



Projekt/progetto:

**UMFAHRUNG VAHRN
BAUARBEITEN OHNE ANSCHLUSS BRIXEN NORD
CIRCONVALLAZIONE VARNA
OPERE CIVILI SENZA COLLEGAMENTO BRESSANONE NORD**

AUSFÜHRUNGSPROJEKT - PROGETTO ESECUTIVO

Rev.	Datum/data	Ausgabe, Änderung/edizione, aggiornamento	erstellt/elaborato	geprüft/esaminato	freigeg./approv.
2	16.01.2020	Aktualisierung 2019 / Aggiornamento 2019	D. Niederjaufner	C. Franchini	G. Fischnaller
1	04.12.2018	Aktualisierung 2018 / Aggiornamento 2018	div.	C. Franchini	G. Fischnaller
0	10.08.2018	erste Ausgabe / prima edizione	M. Rabensteiner	C. Franchini	G. Fischnaller

Auftraggeber:

**AUTONOME PROVINZ BOZEN
Abteilung Tiefbau
Amt für Straßenbau Nord/Ost**

Committente:

**PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO
Ripartizione infrastrutture
Ufficio tecnico strade nord/est**

Dokumenttitel:

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

Titolo del documento:

ELENCO PREZZO UNITARI



PLANUNGSGRUPPE

ILF - EUT

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

c/o EUT Engineering GmbH
Dantestraße 134, 39042 Brixen

Tel. +39 0472 272400
E-mail: info@eut.bz.it

c/o EUT Engineering srl
Via Dante 134, 39042 Bressanone

Dokument/documento:

BV-U-805

Einlage Nr./allegato n.:

9-5

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
50	<p>ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN</p> <p>ALLGEMEINE VORAUSSETZUNGEN Alle Vergabestellen laut Art 3, Absatz 1, Buchstabe o des GvD 50/2016 sind verpflichtet, die von den territorial zuständigen Regionen und autonomen Provinzen erstellten Preisverzeichnisse, im Einklang mit den zuständigen Stellen des Ministeriums für Infrastrukturen und Verkehr, für die Zwecke nach Art. 23 Absätze 7, 8 und 16 zu verwenden.</p> <p>Das Richtpreisverzeichnis hat den Zweck, auf einheitliche Weise die für die in der Provinz Bozen ausgeführten Bauarbeiten geforderten Leistungen festzulegen. Die entsprechenden Preise haben Informationscharakter und dienen der Angabe von Mittelwerten. Sie sind daher als solche bei ihrer Verwendung zu betrachten. Sie beziehen sich auf die wesentlichen Lieferungen und Leistungen für Bauarbeiten mittleren Umfangs und Schwierigkeitsgrads, Außenarbeiten und städtebauliche Maßnahmen.</p> <p>Die Schätzung der Kosten für die einzelnen Projekte müssen mittels der Durchschnittspreise des Richtpreisverzeichnisses berechnet werden.</p> <p>Eine gerechtfertigte Änderung der Preise der einzelnen Positionen kann von Fall zu Fall vom Planer vorgenommen werden (zum Beispiel wegen großer Mengen, idealer Logistik, wegen anomaler Fälle besonderer Ausführungsschwierigkeit, bei Arbeiten in Gebäuden, in denen keine Baustelle eingerichtet werden kann, wo der Einsatz von Maschinen unmöglich ist, bei Arbeiten an schwierig zu erreichenden Orten usw.).</p> <p>Das Preisverzeichnis ist in Kategorien unterteilt. Die erste Kategorie bezieht sich auf die elementaren Preise aller aufgelisteten Bauarbeiten und umfasst Stundenlöhne, Mieten, Transport und gelieferte Materialien. Die Kategorien 2 bis 18 betreffen die Arbeiten für die einzelnen Baubereiche.</p> <p>Die Einheitspreise der einzelnen Arbeiten enthalten die betrieblichen Sicherheitskosten.</p> <p>Diese betrieblichen Sicherheitskosten sind in den allgemeinen Spesen enthalten, die im geltenden Dekret (Art. 32 des D.P.R. 207/2010) enthalten sind. Diese gehören nicht zu den geschätzten Kosten für die Sicherheitsmaßnahmen gemäß Punkt 4 des Anhangs XV des D.Lgs. 81/2008 in geltender Fassung. Die betrieblichen Sicherheitskosten sind somit unabhängig vom Vertragsverhältnis und nicht zu Lasten des Auftraggebers (z.B. Kosten für den Einsatzsicherheitsplan, Kosten für allgemeine Maßnahmen und Verfahren zur Unfallverhütung, persönliche Schutzausrüstung, Sicherheitsschulungen der Arbeiter, usw.).</p> <p>Die Preise verstehen sich ohne MwSt.</p> <p>Die gesetzlichen vorgesehenen betrieblichen Sicherheitskosten sind im Ausmaß von 1% im Richtpreisverzeichnis in den einzelnen Einheitspreisen inbegriffen.</p> <p>Die Preise gelten auch für jene Fälle, in denen der Auftragnehmer für bestimmte Leistungen auf andere Unternehmen zurückgreifen muss.</p> <p>Die Ermittlung der Preise dieser Auflage wurde im Zeitraum zwischen September und Oktober 2017 durchgeführt.</p> <p>Zum Zwecke der Ermittlung der Preise 2018 für Bauarbeiten und Nichtbauarbeiten wurden nur bei einigen vorhandenen Produktpositionen die Mindestumweltkriterien (CAM) nach MD 11.10.2017, veröffentlicht im Amtsblatt, Allgemeine Serie Nr. 259 vom 06.11.2017, berücksichtigt. Die Überprüfung der Übereinstimmung mit dem MD vom 11.10.2017 der verwendeten Produkte wird dem Verantwortlichen der Vertragsausführung aufgetragen.</p>		
50.05	<p>ALLGEMEINSPESEN UND UNTERNEHMERGEWINN</p> <p>ALLGEMEINSPESEN UND UNTERNEHMERGEWINN In den angeführten Preisen sind die allgemeinen Spesen mit 13 %, sowie der Unternehmergewinn mit 10 % enthalten.</p>		
50.10	<p>POSITIONSNUMMER</p> <p>POSITIONSNUMMER Jede Position des Preisverzeichnisses ist durch eine Positionsnummer, bestehend aus 4 Gruppen zu 2 Ziffern, gekennzeichnet. Bei Bedarf kann die Positionsnummer durch einen Buchstaben am rechten Rand erweitert werden. Die Bedeutung der Zifferngruppen, von links gegen rechts, ist:</p> <p>XX.00.00.00. Kategorie XX.XX.00.00. Unterkategorie XX.XX.XX.00. Hauptposition XX.XX.XX.XX. Position XX.XX.XX.XX.X Unterposition</p> <p>Der vollständige Text einer Position oder Unterposition setzt sich zusammen, indem man die einzelnen Textblöcke, die mit den jeweiligen Zifferngruppen verbunden sind, zusammensetzt, und zwar von links nach rechts in der Positionsnummer fortschreitend. Jener Text, der mit einer Zifferngruppe höherer Hierarchie gekoppelt ist, gilt für den gesamten folgenden Text, der an die Zifferpaare mit niedrigerer Hierarchie gekoppelt ist.</p>		
50.11	<p>PRIORITÄTEN BEI WIDERSPRÜCHLICHEN DEFINITIONEN</p> <p>PRIORITÄTEN BEI WIDERSPRÜCHLICHEN DEFINITIONEN Im Falle widersprüchlicher Beschreibungen gilt der Grundsatz, dass die jeweils spezifischeren und detaillierteren Angaben über die allgemeineren überwiegen. Dabei wird im Allgemeinen folgendermaßen vorgegangen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Position, Unterposition oder im Text erwähnte Zeichnungen und Details; 2. Hauptposition; 3. Unterkategorie; 4. Kategorie; 5. In weiteren Zeichnungen; 6. Allgemeine Vorbemerkungen dieses Preisverzeichnisses; 7. Besondere und Allgemeine Vergabebedingungen; 8. In den anderen Projektunterlagen; 9. In Italien anerkannte Normen; 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	10. In den Normen der Europäischen Union.		
50.12	<p>GÜLTIGKEIT VON AUSLÄNDISCHEN NORMEN</p> <p>GÜLTIGKEIT VON AUSLÄNDISCHEN NORMEN Wo eine ausländische Norm angeführt ist, versteht sich diese durch das Erscheinen einer entsprechenden nationalen oder europäischen Norm ersetzt.</p>		
50.13	<p>ABRECHNUNGSBESTIMMUNGEN</p> <p>ABRECHNUNGSBESTIMMUNGEN Materialien und Leistungen werden nach ihrem tatsächlichen Umfang berechnet, soweit diese Leistung den Zeichnungen bzw. den Anordnungen der Bauleitung entspricht. Die angeführten Einheitspreise gelten alle Leistungen ab, die zur Ausführung der Arbeiten gehören: Vom Abladen auf der Baustelle bis zur Fertigstellung, von der Ergreifung von Schutzmaßnahmen bis zur durchgeführten Abnahme. Wenn nicht anders beschrieben gelten die in den besonderen Vergabebedingungen für öffentliche Bauarbeiten Teil II und wo vorhanden die in den allgemeinen technischen Vertragsbestimmungen (ATV) angeführten Abrechnungsbestimmungen.</p>		
50.15	<p>VERWENDETE ABKÜRZUNGEN</p> <p>VERWENDETE ABKÜRZUNGEN mm Millimeter cm Zentimeter dm Dezimeter m Laufmeter km Kilometer mm2 Quadratmillimeter cm2 Quadratcentimeter dm2 Quadratdezimeter m2 Quadratmeter cm3 Kubikcentimeter dm3 Kubikdezimeter m3 Kubikmeter l Liter hl Hektoliter kg Kilogramm kN Kilonewton t Tonne s Sekunde min Minute h Stunde d Tag kWh Kilowattstunde Nr Nummer St Stück psch pauschal W Watt kW Kilowatt PS Pferdestärke DN Nennweite PN Nenndruck K °Kelvin AN Auftragnehmer AG Auftraggeber BL Bauleitung EP Einheitspreis % Prozent</p>		
50.20	<p>ORGANISATION DES VERZEICHNISSES</p> <p>ORGANISATION DES VERZEICHNISSES Soweit möglich, folgt die Struktur dieses Verzeichnisses der chronologischen Abfolge einer Tiefbauarbeit. Die modulare hierarchische Struktur des Verzeichnisses ermöglicht ein Maximum an Information mit einem Minimum von verwendeten Worten. Die gewählte Struktur eignet sich gut für eine elektronische Bearbeitung.</p>		
50.20.01	<p>VERZEICHNIS DER KATEGORIEN</p> <p>VERZEICHNIS DER KATEGORIEN 51.00.00.00 Elementarpreise 52.00.00.00 Allgemeine und besondere Lasten der Baustellen 53.00.00.00 Vorbereitungs- und Abschlußarbeiten 54.00.00.00 Erdbewegungen, Abbruchsarbeiten</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	55.00.00.00 Wasserhaltungen, Grundwasserabsenkungen, Nutzwasserbrunnen 56.00.00.00 Grabenverbauwände, Böschungsverkleidungen 57.00.00.00 Spezialgründungen 58.00.00.00 Beton und Stahlbeton 59.00.00.00 Mauerwerk aus Natur- und Kunststein 61.00.00.00 Betonfertigteile 63.00.00.00 Stahlbau 67.00.00.00 Putze, Estriche, Industrieböden 70.00.00.00 Abdichtungen, Oberflächenschutz 71.00.00.00 Wärmedämmungen 75.00.00.00 Rohrleitungen Lieferung und Einbau 76.00.00.00 Sanierung von Rohrleitungssystemen 77.00.00.00 Vorgefertigte Schächte 78.00.00.00 Schachtabdeckungen, Einläufe, Roste, Rigolen, Schachtzubehör 80.00.00.00 Wasserleitungszubehör 81.00.00.00 Kanalisationszubehör 85.00.00.00 Belagsarbeiten 86.00.00.00 Straßenregelbauwerke, Straßenzubehör, Straßenbeschilderung und Bodenmarkierung 87.00.00.00 Elektrische Leitungen, öffentliche Beleuchtung 90.00.00.00 Untertagebau 96.00.00.00 Begrünungen, Gärtnerarbeiten 97.00.00.00 Erdgasversorgung 98.00.00.00 Von den Vertragsarbeiten ausgeschlossene Arbeiten und Lieferungen 99.00.00.00 Entschädigungen		
50.25	ANWENDUNG DIESES PREISVERZEICHNISSES ANWENDUNG DIESES PREISVERZEICHNISSES In den besonderen Vergabebedingungen, Lastenheften usw. sollen nach Möglichkeit die Positionen dieses Preisverzeichnis mit ihrer Originalpositionsnummer verwendet werden. - Sobald in einer offiziellen Position Änderungen im Text vorgenommen werden oder sobald eine Position eingefügt wird, die in diesem Verzeichnis nicht vorgesehen ist, muß der entsprechenden Position eine Positionsnummer zugeordnet werden, die nicht bereits in diesem Preisverzeichnis verwendet worden ist. Außerdem muß die Positionsnummer durch einen Stern gekennzeichnet werden (*). Um mit einheitlichen Kriterien komplette Kostenberechnungen erstellen zu können, sind die Positionsnummern der Kategorie 98. und 99. für folgende Funktionen reserviert: 98. In diese Kategorie können alle Arbeiten und Lieferungen aufgenommen werden, die "von den Vertragsarbeiten ausgenommen sind". Diese Positionen werden nicht in das Einheitspreisverzeichnis des Projektes aufgenommen, können aber mit den gleichen Kriterien verarbeitet werden, um in der Kostenberechnung des Projektes aufzuscheinen. 99. In diese Kategorie können Enteignungsentschädigungen oder andere aufgenommen werden. Für die entsprechenden Positionen gilt, was für die Kategorie 98. gesagt wurde.		
50.30	ELEKTRONISCHE BEARBEITUNG ELEKTRONISCHE BEARBEITUNG Um die elektronische Bearbeitung zu erleichtern, ist dieses Preisverzeichnis auch auf Magnetdatenträger erhältlich. Die Codierungs- und Formatspezifikationen können von der Landesverwaltung Bozen angefordert werden.		
50.35	ALLGEMEINE LASTEN DER BAUSTELLE ALLGEMEINE LASTEN DER BAUSTELLE Als allgemeine Lasten der Baustelle werden alle Lasten bezeichnet, die im Zusammenhang mit der Installation, der Instandhaltung und der Führung bis zur Beendigung der Arbeiten, mit dem eventuellen Versetzen (Arbeiten mit Längencharakteristik), dem endgültigen Abbau und der Räumung der Baustelle stehen. In diesem Zusammenhang versteht man unter Baustelle alle Einrichtungen, Infrastrukturen und Maschinen mit dem entsprechenden Personal, die notwendig sind, um das Bauwerk zu erstellen. Der Ausdruck "Allgemeine Lasten" wird verwendet, um zu präzisieren, daß es sich um Lasten handelt, die nicht direkt im endgültigen Bauwerk meßbar sind. Unter Infrastrukturen versteht man: die Zufahrtsstraße zu der Baustelle und zu den jeweiligen Arbeitsstellen, Trinkwasser, die Ableitung des Schmutz- und Regenwassers, die elektrische Energie, Telefon, sanitäre Einrichtungen, Parkplätze, Lokale für Büro, für Unterstand, für Unterkunft, für Verpflegung, offene, überdachte, geschlossene Lagerplätze, Einzäunung usw. Unter die Lasten der Instandhaltung und Führung fallen: der rechtzeitige Transport aller notwendigen Einrichtungen, Maschinen und Materialien zu den jeweiligen Arbeitsstellen, die Staubfreihaltung und die durchgehende Reinigung aller Verkehrsflächen, die von den Arbeitsgeräten verändert oder verwendet werden, und die Schneerräumung während der Arbeitsperioden. Der Abbau und die Räumung der Baustelle schließt alle Lasten ein, um evtl. besetzte Grundstücke in ihren vorherigen Zustand wiederherzustellen. Bei der Gestaltung der Einheitspreise wurden alle allgemeinen fixen und laufenden Lasten der Baustelle berücksichtigt. Wenn in der Kategorie 52.00.00.00 nicht eigene ergänzende Vergütungen vorgesehen sind, muß der Unternehmer bei seinen Überlegungen und bei seiner Offertgestaltung diese Lasten berücksichtigen.		
50.40	DEFINITIONEN		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>DEFINITIONEN Die nachfolgenden Definitionen beziehen sich nur auf dieses Preisverzeichnis.</p>		
50.40.01	<p>LIEFERUNG LIEFERUNG Unter Lieferung ist die termingerechte Bereitstellung -am Verwendungsort oder im Lager auf der Baustelle -jenes Materials zu verstehen, welches für den endgültigen Einbau bestimmt ist, und welches zu dem im Vertrag vereinbarten Zeitpunkt in das Eigentum des Auftraggebers übergeht. In der Vergütung für das Liefern sind das Aufladen, der Transport, das Abladen am Verwendungsort oder das Stapeln, das provisorische Lagern und die Bewachung bis zur Verwendung an einem geschützten und überdachten Ort inbegriffen. Wenn in einer Position nicht anders definiert, sind bei der Lieferung immer die Zubehörmaterialien, die Betriebsmittel, das Kleinzeug und der Verschnitt enthalten, ohne daß diese separat vergütet werden. Der Auftragnehmer haftet dem Auftraggeber gegenüber als einziger Verantwortlicher über die Qualität aller von ihm gelieferten Materialien; dies auch, wenn das Material - ohne offensichtliche Fehler - von der BL angenommen worden ist. In den Einheitspreisen sind auch alle Lasten für die präventiven Qualitäts- und Eignungsprüfungen inbegriffen. Diese müssen auf Initiative des Auftragnehmers von offiziellen Laboratorien durchgeführt werden. Für Industrieprodukte muß der Auftragnehmer aus eigener Initiative und termingerecht die komplette technische Dokumentation der Produkte vorlegen.</p>		
50.40.02	<p>VORHALTEN VORHALTEN</p>		
50.40.02.01	<p>Vorhalten von Materialien Vorhalten von Materialien. Unter diesem Begriff versteht man die Bereitstellung von Materialien für einen bestimmten Zeitraum, ohne daß diese in das Eigentum des Auftraggebers übergehen, und die nach Ablauf dieser Periode vom Auftragnehmer wieder übernommen werden. Die Materialien müssen - termingerecht - am Verwendungsort oder im Lager auf der Baustelle bereitgestellt werden. In den entsprechenden Vergütungen sind folgende Lasten inbegriffen: das Aufladen, der Transport, das Abladen am Verwendungsort oder das provisorische Lagern und Bewachen bis zur Verwendung, an einem geschützten und überdachten Ort. Die Materialien müssen in einem perfekten Zustand sein, und im Einheitspreis sind die Instandhaltung und das Ersetzen von fehlerhaftem oder verlorenem Material inbegriffen. Wenn in einer Position nicht anders definiert, sind bei der Lieferung immer die Zubehörmaterialien, die Betriebsmittel, das Kleinzeug und der Verschnitt enthalten, ohne daß diese separat vergütet werden. Nach Ablauf der Zeitspanne der Vorhaltung müssen die bergungsfähigen und wiederverwendbaren Materialien geborgen, demontiert, gereinigt, in geeigneten Lagern gestapelt, aufgeladen und von der Baustelle entfernt werden. Nicht wiederverwendbare Materialien müssen sofort von der Baustelle entfernt werden.</p>		
50.40.02.02	<p>Vorhalten von Arbeitsmitteln Vorhalten von Arbeitsmitteln. Darunter versteht man die Bereitstellung von Arbeitsmitteln, kompletten Anlagen oder Teilen davon und Einrichtungen im allgemeinen, von Fall zu Fall in der entsprechenden Position beschrieben und hier generell "Arbeitsmittel" genannt, die für eine bestimmte Zeitspanne zur Verfügung gestellt werden. Die Arbeitsmittel müssen vom geeignetsten Typ, der am Markt erhältlich ist, sein, sie müssen ausreichende Dimensionen und Leistungen aufweisen und müssen sich in einem perfekten Erhaltungszustand befinden. Der Einheitspreis beinhaltet den termingerechten Transport an die Verwendungsstelle, die Montage, die Installation und alle Anschlüsse, die Inbetriebnahme, die Instandhaltung und das Ersetzen bei Schäden oder Verlust des Arbeitsmittels. Nach Ablauf der Frist der Zurverfügungstellung müssen die Arbeitsmittel und alle Zubehörteile geborgen werden, wenn nötig demontiert, gereinigt, evtl. zwischengelagert und aus dem Bereich der Baustelle transportiert werden. Die Vergütungen, die immer alles oben Gesagte beinhalten, werden nur für die effektiven Notwendigkeiten anerkannt. Arbeitsmittel mit höheren Leistungen werden so vergütet, als wenn sie in den Bereich der geforderten Leistung fallen würden. Wenn die bereitgestellten Arbeitsmittel geringere Leistung aufweisen als notwendig und deshalb eine größere Anzahl bereitgestellt werden muß, wird nur die Leistung des geforderten Bereichs vergütet, so als ob das geeignete Mittel vorhanden wäre.</p>		
50.40.03	<p>EINBAU EINBAU Unter Einbau ist definiert: die Entnahme aller nötigen Materialien aus den Lagern, das Aufladen, der Transport und das Abladen am Verwendungsort und der Einbau nach den Regeln der Technik mitden spezialisierten Arbeitskräften und mit geeignetsten am Markt verfügbaren Arbeitsmitteln. Wenn es sich um Material handelt, das geborgen werden kann, ist im Preis auch die Bergung für die nächste Verwendung enthalten. Der Einbau schließt immer alle Hilfsmittel, inbegriffen Hebevorrichtungen, Transportmittel, Verdichtungsgeräte usw., Gerüste und Arbeitsbühnen usw., Energie, Wasser usw. ein. Wenn es sich um Industrieprodukte handelt, muß der Auftragnehmer sich auf eigene Initiative und Kosten eventuelle spezielle Einbauanleitungen direkt beim Hersteller besorgen.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
50.40.06	<p>Dem Auftraggeber gegenüber haftet der Auftragnehmer als einziger Verantwortlicher für den regulären Einbau der Materialien, sowohl für die von ihm selbst gelieferten als auch für jene, die er vom Auftraggeber oder von Dritten übernommen hat.</p> <p>.....</p> <p>REGEL DER TECHNIK</p> <p>REGEL DER TECHNIK</p> <p>Mit dem Begriff "Regel der Technik" ist unter anderem die Erfahrung und das Fachwissen - letzteres auf den letzten konsolidierten Stand der Technik gebracht - des Auftragnehmers und seines Personals definiert.</p> <p>Wenn der Auftragnehmer glaubt, Projektfehler festgestellt zu haben oder der Meinung ist, daß Anweisungen der Bauleitung oder Anweisungen, die vom Hersteller geliefert wurden, technisch falsch sind, muß er dies schriftlich der Bauleitung mitteilen und seine dokumentierten Gegenvorschläge vorlegen. Wenn dies nicht geschieht, identifiziert sich der Auftragnehmer mit dem Projekt und mit den evtl. von der Bauleitung erlassenen technischen Vorschriften, und er übernimmt die volle und alleinige Verantwortung.</p> <p>Durch die allgemeine Bezugnahme auf die "Regel der Technik", muß der Auftragnehmer - aufgrund dieser geforderten Qualitäten - das perfekte Gelingen des Bauwerks garantieren, indem er die geeignetsten und sichersten Materialien, Ausführungsmethoden, Arbeitskräfte und Arbeitsmittel wählt.</p> <p>.....</p>		
50.45	<p>DEPONIEGEBÜHREN</p> <p>DEPONIEGEBÜHREN</p> <p>Es ist strengstens verboten, Abfälle in nicht genehmigten Deponien abzulagern, zu verbrennen oder einzugraben. Mit Ausnahme von reinem, natürlichem Aushubmaterial müssen sämtliche Abfälle in öffentlichen Deponien gelagert werden.</p> <p>Verschmutzende, chemische, giftige Materialien und alle jene, die von "normalen" Mülldeponien nicht aufgenommen werden, müssen strengstens getrennt gesammelt, zwischengelagert und in die nächstgelegene Sondermülldeponie gebracht werden oder autorisierten Entsorgungsfirmen oder -organisationen übergeben werden. Die Kosten für die Entsorgung werden mit den Positionen - 54.45.00.00 Deponiegebühren - vergütet.</p> <p>Die Vergütung wird anerkannt nach Vorlage regulärer Lieferscheine, aus denen die Herkunft, die Bestimmung, die Menge und Art des Abfalles (Deponieklasse) und das Datum der Übergabe klar hervorgehen.</p> <p>.....</p>		
50.46	<p>Abbruchregeln</p> <p>Im Rahmen jeglicher Bautätigkeit entsteht Restmaterial, das allgemein „Bau- und Abbruchmaterial“ genannt wird. Das Material kann in loser Form (Aushuberde, Frostschuttschichten, Kies), als hydraulisch gebundenes Material (Beton, Stahlbeton) oder als Bitumenbindemittel (Asphalt) auftreten.</p> <p>Ziel des Recyclingvorganges ist es, so viele Restmaterialien wie nur möglich mit hoher Qualität wiederzuverwenden. Zu diesem Zwecke muss das Abbruchmaterial bereits am Erzeugungsort in saubere einheitliche Materialgruppen aufgeteilt werden. Auf der Baustelle bedarf es getrennter Container zur Lagerung einheitlicher Materialtypen, zumindest zur Trennung von Zuschlagstoffen, Holz, Metall und Verpackungsmaterial. Gefährliche Abfälle und chemisch unreines Material müssen entfernt und getrennt entsorgt werden.</p> <p>Zudem muss vor Beginn der Abbruch- und Wartungsarbeiten, bei denen recyclingfähiges Material erzeugt wird, eine spezifische Erklärung über die Prüfung der Anwesenheit von Asbest ausgestellt werden. Diese Erklärung wird von Art. 248 GvD 81/2008 i.g.F. vorgeschrieben und muss sich auf die spezifische Baustelle beziehen, in dem das zu entsorgende Material produziert wird.</p> <p>Asbesthaltige Abfälle müssen bereits auf der Baustelle getrennt gelagert und im Sinne des einschlägigen Bestimmungen entsorgt werden (Gesetz Nr. 257 vom 27. März 1992, gesetzvertretendes Dekret Nr. 81 vom 9. April 2008 und Ministerialdekret vom 06.09.1994 sowie nachfolgende Gesetzesbestimmungen).</p> <p>Während der Abbrucharbeiten ist der sogenannte selektive Abbau vorzuziehen: Dabei werden die Vorgänge, die zum Bau des Werkes geführt haben, in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt, mit Ausbau der einzelnen Bauwerkteile und Elemente wie Fenster, Türen, Böden und Aufbauten, Isolierungen, Installationen, Dächer und Fassaden und Anhäufung einheitlicher Materialgruppen.</p> <p>Ein nützliches Arbeitsmittel für das Abbauprozess ist der Entsorgungsplan, der die Mengen und Arten der erzeugten Abfälle wiedergibt und die provisorischen Lagermodalitäten, den Abtransport von der Baustelle (LKW, Bagger/Container) und die mögliche Wiederverwertung und Entsorgung anführt.</p> <p>Der höhere Arbeitsaufwand wird durch geringere Entsorgungskosten in der Recyclinganlage ausgeglichen.</p> <p>.....</p>		
51	<p>ELEMENTARPREISE</p> <p>ELEMENTARPREISE</p> <p>51.01.00.00 Stundenlöhne</p> <p>51.02.00.00 Mieten</p> <p>51.03.00.00 Transporte</p> <p>51.04.00.00 Materialien</p> <p>.....</p>		
51.01	<p>STUNDENLÖHNE</p> <p>STUNDENLÖHNE</p> <p>Die nachfolgend angeführten Preise beziehen sich auf Stundenlöhne für Arbeitskräfte vom geforderten Niveau, am Verwendungsort bereitgestellt.</p> <p>51.01.01.00 Bausektor</p> <p>51.01.02.00 Metallsektor</p> <p>51.01.03.00 Handwerkssektor</p> <p>51.01.04.00 Landwirtschaftssektor</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
51.01.05.00	Stundenlohnarbeiten - Tiefbau		
51.01.01	Bausektor Bausektor		
51.01.01.01	Hochspez. Facharbeiter oder Meister Hochspezialisierter Facharbeiter oder Meister	h	40,23
51.01.01.02	Spez. Facharbeiter Spezialisierter Facharbeiter	h	37,95
51.01.01.03	Qualifizierter Facharbeiter Qualifizierter Facharbeiter	h	35,00
51.01.01.04	Arbeiter Arbeiter	h	31,00
51.02	MIETEN MIETEN Die nachfolgend angeführten Preise beziehen sich auf offiziell zugelassene und funktionierende Maschinen und Einrichtungen, am Verwendungsort bereitgestellt. Für den Transport, die Montage und die Demontage wird eine Vergütung nur in jenem Fall zuerkannt, in dem der Gegenstand der Miete ausschließlich für die betreffende Regiearbeit zur Verfügung gestellt wurde. In diesem Fall wird der Transport (t x km, m3 x km) vom/zum nächsten Lagerplatz, sowie die Arbeitskraft für die Montage und die Demontage anerkannt. Die Dauer der Miete beginnt jedenfalls erst vom Moment der vollen Bereitschaft am Verwendungsort. Die Einheitspreise beinhalten die Vergütung für den Fahrer (die Fahrer), das Dienstpersonal, die Energie in jeglicher Form, die komplette Instandhaltung, Ersatzteile, die Abschreibung, Versicherungen, die Wartezeiten usw. Die Preise werden nur auf die effektiv durchgeführten Dienststunden angewandt. Die BL kann, nach ihrem Ermessen, uneffiziente oder für den vorgesehenen Zweck ungeeignete Maschinen ablehnen. Es wird keine zusätzliche Vergütung anerkannt, wenn der Auftragnehmer Maschinen höherer Leistung zur Verfügung stellt, weil er die im Preisverzeichnis vorgesehene Maschine nicht hat. 51.02.01.00 Transportmittel 51.02.02.00 Erdbewegungs- und Ladegeräte 51.02.03.00 Verdichtungsgeräte 51.02.04.00 Pumpen 51.02.05.00 Kompressoren und pneumatische Geräte 51.02.06.00 Betonmaschinen 51.02.07.00 Hebezeuge 51.02.08.00 Belagsmaschinen 51.02.09.00 Gerüste 51.02.10.00 Schalungen 51.02.12.00 Großtafeln für Grabenverbau 51.02.15.00 Stromaggregate 51.02.17.00 Straßenverkehr-Signalanlagen 51.02.50.00 Diverse Maschinen und Werkzeuge		
51.02.01	TRANSPORTGERÄTE TRANSPORTGERÄTE		
51.02.01.14	Lastwagen mit Kippbrücke, 3- seitig Lastwagen mit Kippbrücke, nach 3 Seiten kippbar, für Transport von Aushubmaterial, Steinblöcken, Zuschlagstoffen usw. Als "Gewicht" ist das Gesamtgewicht bei voller Ladung definiert. Als Nutzlast ist die effektiv zur Verfügung stehende Nutzlast definiert.		
51.02.01.14.H	Gewicht (Sondergenehmigung) 40 t Gewicht (Sondergenehmigung) 40 t	h	90,11
51.02.02	ERDBEWEGUNGS- UND LADEMASCHINEN		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	ERDBEWEGUNGS- UND LADEMASCHINEN		
51.02.02.02	Löffelbagger mit Raupen, Schnellverschluss, Hammer und Zangenanlage: Löffelbagger mit Raupen, Schnellverschluss, Hammer und Zangenanlage:		
51.02.02.02.D	Hydraulik-Bagger mit Raupen, Motorleistung: von 77 bis 109 kW Hydraulik-Bagger mit Raupen, Motorleistung: von 77 bis 109 kW	h	90,70
51.02.02.10	Schaufellader mit Raupen oder gummibereift, Motorleistung: Schaufellader mit Raupen oder gummibereift, Motorleistung:		
51.02.02.10.D	über 77 bis 101 kW (103 - 136 PS) über 77 bis 101 kW (103 - 136 PS)	h	71,26
51.02.03	VERDICHTUNGSGERÄTE VERDICHTUNGSGERÄTE		
51.02.03.12	Selbstfahrende Rüttelwalze Selbstfahrende Rüttelwalze komplett mit Berieselung:		
51.02.03.12.E	Tandemwalze mit Kabine, Gewicht über 9,00 bis 13,00 t Tandemwalze mit Kabine, Gewicht über 9,00 bis 13,00 t	h	68,71
51.02.04	PUMPEN PUMPEN Die Pumpen verstehen sich komplett mit Rohrleitung bis zu einer Länge von 25 m, an Ort und Stelle funktionierend. Während der reinen Installationszeit ohne Betrieb (z.B. nachts, Feiertage) wird die Vergütung reduziert indem der Einheitspreis nur auf 1/3 der effektiven Zeit angewandt wird.		
51.02.04.01	Selbstsaugende Pumpe Selbstsaugende, transportable Wasserhaltungspumpe für Wasser/Sand-Gemisch		
51.02.04.01.B	über 2,5 bis 5,0 kW (über 1000 bis 1500 l/min) über 2,5 bis 5,0 kW (über 1000 bis 1500 l/min)	h	5,10
51.02.05	KOMPRESSOREN UND PNEUMATISCHE GERÄTE KOMPRESSOREN UND PNEUMATISCHE GERÄTE		
51.02.05.01	Fahrbarer Kompressor, schallgedämmte Ausführung, mit Diesel Motor, Betriebsdruck von 6 bis 8 bar. Fahrbarer Kompressor, schallgedämmte Ausführung, mit Diesel Motor, Betriebsdruck von 6 bis 8 bar.		
51.02.05.01.B	über 3,00 bis 6,00 m3/min über 3,00 bis 6,00 m3/min	h	14,04
51.02.05.11	Hydraulik-Brechhammer Hydraulik-Brechhammer auf hydraulischem Bagger montiert (Bagger separat vergütet), inklusive Meißel Hammerfrequenz 4 - 25 Hz. Als "Gewicht" ist das Gesamtgewicht, inklusive Verbindungsplatte und Standardmeißel definiert.		
51.02.05.11.B	Gewicht über 100 bis 300 kg Gewicht über 100 bis 300 kg		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
51.02.07	HEBEGERÄTE HEBEGERÄTE	h	18,18
51.02.07.10	Kranwagen, mit Teleskopkran, einschließlich Antransport zur Baustelle und Abtransport von der Baustelle. Kranwagen, mit Teleskopkran, einschließlich Antransport zur Baustelle und Abtransport von der Baustelle.		
51.02.07.10.G	Tragkraft bis 60 t Tragkraft bis 60 t	h	177,64
52	ALLGEMEINE UND BESONDERE LASTEN DER BAUSTELLE ALLGEMEINE UND BESONDERE LASTEN DER BAUSTELLE Die Kategorie 52. enthält folgende Unterkategorien: 52.01.00.00 Allgemeine Baustellenlasten 52.02.00.00 Besondere Baustellenlasten 52.05.00.00 Qualitätsprüfungen und Überwachungen von Materialien und Strukturen Die in dieser Kategorie beschriebenen Vergütungen beziehen sich auf die in der Unterkategorie 50.35.00.00 beschriebenen Lasten für die Installation, die Instandhaltung und die Verwaltung bis zur Beendigung der Arbeiten, das eventuelle Verstellen (bei in der Länge bezogenen Arbeiten), den Endabbau und die Räumung der Baustelle. Zusätzlich zu dem in 50.35. gesagten wird folgendes festgehalten: Mit Bezug auf eine eventuelle Vergütung werden als "besondere Lasten" ausschließlich jene bezeichnet, für die, die entsprechende Vergütung vorgesehen ist. Alle anderen Lasten fallen unter die "allgemeinen". Wenn in einer Position nicht anders festgelegt, stehen die Vergütungen ausschließlich für die ursprüngliche Vertragsdauer zu. Während des Zeitraumes einer zusätzlichen Zeitspanne, unabhängig aus welcher Ursache sie gewährt wurde, muß der Auftragnehmer alle Leistungen fortsetzen und für die betreffenden Kosten selbst aufkommen. Die Zahlungen der Vergütungen "pauschal" und jener, die zeitbezogen sind, erfolgen mit den einzelnen Baufortschritten, und zwar in Proportion zur abgelaufenen, ursprünglichen Vertragszeit.		
52.02	BESONDERE BAUSTELLENLASTEN BESONDERE BAUSTELLENLASTEN		
52.02.25	KANALREINIGUNG KANALREINIGUNG Die Kanalreinigung muss mittels kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeugen mit Saugschlauchausleger vorgenommen werden, so dass das zum Arbeitsschacht gespülte Material kontinuierlich herausgesaugt werden kann und ein unbeabsichtigtes Vorbeispülen der Ablagerungen am Arbeitsschacht vermieden wird. Sämtliche, durch Hochdruck-Spülung lösbare Ablagerungen sind gründlich zu entfernen. Die Gerätschaften sowie der Spüldruck an der Düse sind an die Anforderungen des zu reinigenden Kanalobjekts anzupassen (Art der Verschmutzung, Neu- oder Altbestand, Nennweite, Material, bekannte Schäden usw.). Eine Schädigung der Kanalsubstanz durch die Reinigung muss vermieden werden. Die Leistungsdaten des zum Einsatz gebrachten Reinigungsfahrzeuges sind anzugeben, wobei für die Saugleistung ein Luftdurchsatz von 1.200 m3/h als Minimalforderung gilt; die Mindest-Hochdruckpumpenleistung wird mit 300 l/min bei 100 bar festgelegt. Deponie- und Frachtkosten werden nach tatsächlicher und durch Lieferscheine nachgewiesener Anlieferungsmenge bei der Deponie vergütet. Bei allen Reinigungsarbeiten sind mindestens zwei Personen als Fahrzeugbesatzung einzusetzen. Die An- und Abfahrtskosten zum und vom Ausführungsort, inklusive aller für die Durchführung der Leistungen erforderlichen Maschinen und Geräte, sowie Verkehrssicherungsmaßnahmen und Bedienungspersonal sind in den Einheitspreisen enthalten.		
52.02.25.01	Kanalreinigung mittels kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeugen Die Kanalreinigung muss mittels kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeugen mit Saugschlauchausleger vorgenommen werden, so dass das zum Arbeitsschacht gespülte Material kontinuierlich herausgesaugt werden kann und ein unbeabsichtigtes Vorbeispülen der Ablagerungen am Arbeitsschacht vermieden wird. Sämtliche, durch Hochdruck-Spülung lösbare Ablagerungen sind gründlich zu entfernen. Die Leistungsdaten des zum Einsatz gebrachten Reinigungsfahrzeuges sind anzugeben, wobei für die Saugleistung ein Luftdurchsatz von 1.200 m3/h als Minimalforderung gilt, die Mindest-Hochdruckpumpenleistung wird mit 300 l/Min. bei 100 bar festgelegt. Deponie- und Frachtkosten werden nach tatsächlicher und durch Lieferscheine nachgewiesener Anlieferungsmenge bei der Deponie vergütet.		
52.02.25.01.A	*An- und Abfahrtskosten		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	An-und Abfahrtskosten, zum und vom Ausführungsort, aller für die Durchführung der Leistungen erforderlichen Maschinen und Geräte, sowie Bedienungspersonal.		
52.02.25.01.B	*Kanalreinigung Durchführung der Kanalreinigung, mit Kanalreinigungsfahrzeug mit den unter den besonderen Vorbemerkungen genannten Kenndaten inkl. Bedienung und Bergen des Räumgutes bis zu einer Saughöhe von 7,00 m. Die Arbeitsschächte sind zufahrbar.	psch	253,00
52.02.25.01.D	*Abfuhr und Deponiekosten Räumgut Abfuhr und Deponiekosten Räumgut. Die Deponiekosten trägt der AG. Das vorentwässerte Kanalräumgut ist auf die nächstgelegene Deponie zu bringen. Die Abrechnung erfolgt entsprechend den Übernahmeeinheiten bei der Deponie.	m	5,57
53	VORBEREITUNGS- UND ABSCHLUSSARBEITEN VORBEREITUNGS- UND ABSCHLUSSARBEITEN Die Kategorie 53. beinhaltet folgende Unterkategorien: 53.01.00.00 Vorbeugende Maßnahmen 53.02.00.00 Rodungsarbeiten 53.03.00.00 Umpflanzungsarbeiten 53.05.00.00 Belagsschneidearbeiten 53.10.00.00 Ausbauen von Gegenständen 53.11.00.00 Wiedereinbau von ausgebauten Gegenständen	kg	0,20
53.02	RODUNGSARBEITEN RODUNGSARBEITEN Die nachfolgend angeführten Einheitspreise für das Fällen von Bäumen werden nur für Arbeiten angewandt, die nach den Regeln der Technik und mit geeignetem Holzfäller- oder Gärtnerwerkzeug durchgeführt werden. In den Einheitspreisen sind folgende Leistungen enthalten: - das Entasten, das Zuschneiden der Stämme und der Äste auf 4,0 m oder jener Länge, die von der BL angeordnet wird; - das Stapeln der Stämme und der Äste in Zwischenlagern innerhalb einer Entfernung von 5,0 km; - das Einsammeln des Astwerkes und der Abtransport in die Deponie. Der Durchmesser aller vergüteten Pflanzen wird auf einer Höhe von 1,0 m über Geländeoberkante gemessen.		
53.02.01	RODUNGEN RODUNGEN Nachfolgende Positionen werden angewandt in Buschwald u. ä. für Brennholz. Es wird die gerodete Oberfläche gemessen. Einzelne Bäume mit größeren Durchmessern als die angegebenen, und wenn sie für eine weitere Bearbeitung vorgesehen sind, werden einzeln, stückweise vergütet.		
53.02.01.01	Rodungen - inbegriffen das Fällen von Bäumen mit Durchmesser bis 15 cm Rodungen - inbegriffen das Fällen von Bäumen mit Durchmesser bis 15 cm	m ²	2,80
53.02.02	FÄLLEN VON BÄUMEN FÄLLEN VON BÄUMEN		
53.02.02.01	Fällen von Bäumen Fällen von Bäumen		
53.02.02.01.A	Durchmesser 16 bis 20 cm Durchmesser 16 bis 20 cm	Nr	52,01
53.02.02.01.B	Durchmesser 21 bis 30 cm Durchmesser 21 bis 30 cm	Nr	79,75
53.02.02.01.C	Durchmesser 31 bis 40 cm Durchmesser 31 bis 40 cm	Nr	102,22

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
53.02.02.01.D	Durchmesser 41 bis 60 cm Durchmesser 41 bis 60 cm	Nr	144,78
53.02.02.01.E	Durchmesser über 60 cm Durchmesser über 60 cm		
53.02.05	ENTFERNEN VON WURZELSTÖCKEN ENTFERNEN VON WURZELSTÖCKEN In den nachfolgend angeführten Preisen sind folgende Leistungen enthalten: - Lösen von Wurzelstöcken von Hand, mit mechanischen Geräten oder mit Sprengstoff; - Beseitigung mittels Verbrennen oder Transport in Zwischendeponien, die von der BL angegeben werden oder in die öffentliche Deponie des gesamten Holzmaterials; - die perfekte Erhaltung eventueller angrenzender Bauwerke, wie z.B. Mauern, Gebäude, Tore, Einfriedungen usw., auch unterirdische wie Kabel, Rohre usw. Alle direkten oder indirekten Lasten, die durch eventuelle Beschädigung der oben angeführten Gegenstände hervorgerufen werden, gehen zu Lasten des AN. Für das Entfernen der Wurzelstöcke mit Durchmesser unter 15 cm steht keine eigene Vergütung zu. Der entsprechende Aufwand ist im Aushub inbegriffen. Der Durchmesser wird in der Schnittebene gemessen. Bei sehr unregelmäßigen Konturen wird der theoretische Durchmesser aus dem Umfang berechnet.	Nr	165,36
53.02.05.03	Entfernen von Wurzelstöcken, Durchmesser: Entfernen von Wurzelstöcken, Durchmesser:		
53.02.05.03.A	16 bis 20 cm 16 bis 20 cm	Nr	45,81
53.02.05.03.B	21 bis 30 cm 21 bis 30 cm		
53.02.05.03.C	31 bis 40 cm 31 bis 40 cm	Nr	71,93
53.02.05.03.D	41 bis 60 cm 41 bis 60 cm		
53.02.05.03.E	über 60 cm über 60 cm	Nr	111,38
53.05	BELAGSSCHNEIDARBEITEN BELAGSSCHNEIDARBEITEN Schneiden von Belägen aus bituminösem Mischgut, Beton- oder Stahlbeton mittels Schrämmhammer oder Fräse. Der Schnitt muß scharfkantig und durch die gesamte Stärke des Belags durchgehend ausgeführt werden. Die planimetrische Schnittlinie muß gleichmäßig verlaufen und im Falle von 2 parallelen Schnittlinien müssen diese effektiv parallel zueinander verlaufen. Der Einheitspreis wird auf die gesamte Belagstärke angewandt. Die Einheitspreise sind nicht kumulierbar.		
53.05.01	SCHNEIDEN VON BITUMINÖSEN BELÄGEN SCHNEIDEN VON BITUMINÖSEN BELÄGEN		
53.05.01.01	Schneiden von bituminösen Belägen Schneiden von bituminösen Belägen		
53.05.01.01.A	Belagstärke bis 10,0 cm Belagstärke bis 10,0 cm	m	2,79

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
53.05.01.01.B	Belagstärke bis 20,0 cm Belagstärke bis 20,0 cm	m	3,70
53.05.01.01.C	Belagstärke über 20,0 cm Belagstärke über 20,0 cm	m	5,10
53.10	AUSBAUEN VON GEGENSTÄNDEN AUSBAUEN VON GEGENSTÄNDEN Mit Ausbauen von Gegenständen ist definiert: die sorgfältige Demontage von Gegenständen wie Straßeneinläufe oder Schachtabdeckungen, Straßenschilder, Beleuchtungsmasten, Einzäunungen, Geländer usw., ihre Reinigung, das Aufladen und der Transport in ein Lager und das Aufstapeln an gesichertem Ort. Vor Beginn der Ausbauten kann der AN eine gemeinsame Bestandsaufnahme mit der BL verlangen, um den Erhaltungszustand der auszubauenden Gegenstände festzuhalten. Wenn in einer Position nicht anders definiert, ist - im Falle von Materialien, die in der selben Baustelle wiederverwendet werden sollen - unter Lager jenes des AN gemeint, gleichgültig wo sich dieses befindet. Der AN ist verantwortlich für die perfekte Erhaltung der Gegenstände bis zu ihrer eventuellen Wiederverwendung. Für Materialien, für die keine Wiederverwendung vorgesehen ist, ist im Preis das Aufladen und der Transport, bis zu 20,0 km, in die öffentliche Deponie enthalten. Wenn es vom AG verlangt wird, muß das ausgebaute Material bis zu einer Entfernung von 20,0 km an die von der BL angegebenen Stellen transportiert werden. In den Einheitspreisen sind alle Aushubarbeiten (auch von Hand), Abbruchsarbeiten und all jene Leistungen enthalten, die notwendig sind, um den auszubauenden Gegenstand von seinem Sockel, Fundament, Sitz, usw. freizumachen.		
53.10.01	AUSBAU VON LEITPFLÖCKEN AUSBAU VON LEITPFLÖCKEN		
53.10.01.01	Ausbau von Leitpflöcken Ausbau von Leitpflöcken aus Holz, Stein, Stahl oder Kunststoff, komplett mit dem eventuellen Fundamentblock.	Nr	10,79
53.10.02	AUSBAU VON STRASSENSCHILDERN AUSBAU VON STRASSENSCHILDERN		
53.10.02.01	Ausbau von Straßenschildern Ausbau von Straßenschildern, auch komplett mit eventuellem Fundamentblock.	Nr	16,75
53.10.03	AUSBAU VON LEITPLANKEN AUSBAU VON LEITPLANKEN		
53.10.03.01	Ausbau von Leitplanken Ausbau von Leitplanken, auch komplett mit Fundamentblöcken.		
53.10.03.01.B	Leitplanke ohne Handlauf Leitplanke ohne Handlauf	m	19,11
53.10.04	AUSBAU VON MASTEN AUSBAU VON MASTEN Ausbau von Masten, auch komplett mit eventuellem Fundamentblock. Ausgenommen sind die Elektrikerarbeiten.		
53.10.04.01	Ausbau von elektrischen Leitungsmasten Ausbau von elektrischen Leitungsmasten aus Stahlrohr, komplett mit Ausleger.		
53.10.04.01.B	Mastenlänge: über 6,00 bis 12,00 m Mastenlänge: über 6,00 bis 12,00 m	Nr	49,48
53.10.04.02	Ausbau von Beleuchtungsmasten		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
53.10.04.02.A	Ausbau von Beleuchtungsmasten aus Stahlrohr, inbegriffen Armaturen, eventueller Ausleger oder Peitsche Mastenlänge: bis 6,00 m Mastenlänge: bis 6,00 m	Nr	44,41
53.10.05	AUSBAU VON EINFRIEDUNGEN AUSBAU VON EINFRIEDUNGEN		
53.10.05.01	Ausbau von Einfriedungen Ausbau von Einfriedungen, Zäunen, bestehend aus Stahl- oder Holzstehern, Eisendraht und Drahtgitter.		
53.10.05.01.A	Höhe über Boden: bis 1,50 m Höhe über Boden: bis 1,50 m	m	13,02
53.10.05.01.B	Höhe über Boden: über 1,50 m Höhe über Boden: über 1,50 m	m ²	17,02
53.10.06	AUSBAU VON ZÄUNEN AUSBAU VON ZÄUNEN	m	13,40
53.10.06.01	Ausbau von Zäunen Ausbau von Holzzäunen bestehend aus Stehern jedwelcher Form, Querhölzern oder Brettern und eventuellen senkrechten Latten.		
53.10.06.01.A	Zaun mit waagrechtem Aufbau h <= 1,50 Zaun mit waagrechtem Aufbau, Höhe über Boden: bis 1,50 m		
53.10.07	AUSBAU VON GELÄNDERN AUSBAU VON GELÄNDERN	m	17,20
53.10.07.01	Ausbau von Geländern Ausbau von Geländern jedwelcher Abmessung, Form und Gewicht.		
53.10.07.01.A	Stahlgeländer Stahlgeländer		
53.10.07.01.B	Holzgeländer Holzgeländer	m	14,71
53.10.08	AUSBAU VON REGNER AUSBAU VON REGNER	Nr	43,06
53.10.08.01	Ausbau von Regner Ausbau von Regner mit jeglichem Rohrdurchmesser komplett mit Verankerungsblock, mit Stange für Regner, Kreisregner und Regnerblende bis zu einer Höhe von 6.0 m		
53.10.09	*AUSBAU VON ARMATURENSCHÄCHTEN		
53.10.09.01	*Ausbau von Armaturenschächten	Nr	350,00

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
53.10.10	AUSBAU VON SCHACHTABDECKUNGEN UND EINLÄUFEN AUSBAU VON SCHACHTABDECKUNGEN UND EINLÄUFEN		
53.10.10.01	Ausbau von Schachtabdeckungen und Einläufen Ausbau von Schachtabdeckungen und Einläufen aus Gußeisen, Stahl, Beton, komplett mit Rahmen, Eimer, Teller usw.		
53.10.10.01.A	Schachtabdeckungen und Einläufe von Verkehrsflächen Schachtabdeckungen und Einläufe von Verkehrsflächen	Nr	42,20
53.10.12	AUSBAU VON RANDSTEINEN AUSBAU VON RANDSTEINEN		
53.10.12.01	Ausbau, Sortierung und Reinigung von Randsteinen Ausbau, Sortierung und Reinigung von Randsteinen		
53.10.12.01.A	Randsteine aus Naturstein Randsteine aus Naturstein	m	13,61
53.10.16	*AUSBAU VON OBJEKTEN UND ANLAGEN		
53.10.16.01	*Ausbau Pumpstation Areal Raststation "Plose" Ausbau von Pumpstation auf dem Areal der "Raststation Plose" samt Anschlüssen, Leitungen, Umfassungsmauer, Stahlblechdach, Lüftungsgitter usw., alles inklusiv. Entstandener Bauschutt und/oder Abfallstoffe müssen fachgerecht entsorgt werden, wobei sämtliche Deponiegebühren im Einheitspreis enthalten sind.	psch	600,00
53.10.16.02	*Ausbau Gastankanlage Areal Raststation "Plose" Ausbau einer Gastankanlage auf dem Areal der "Raststation Plose" samt Gastank, Anschlüssen, Leitungen, Umfassungszaun, Fundamentplatte, usw., alles inklusiv. Entstandener Bauschutt und/oder Abfallstoffe müssen fachgerecht entsorgt werden, wobei sämtliche Deponiegebühren im Einheitspreis enthalten sind.	psch	1.800,00
53.10.16.03	*Ausbau Notstromaggregat Areal Raststation "Plose" Ausbau von Notstromaggregat auf dem Areal der "Raststation Plose" samt Generator, Anschlüssen, Leitungen, Umfassungszaun, Fundamentplatte, usw., alles inklusiv. Entstandener Bauschutt und/oder Abfallstoffe müssen fachgerecht entsorgt werden, wobei sämtliche Deponiegebühren im Einheitspreis enthalten sind.	psch	1.600,00
53.10.16.04	*Ausbau der Lärmschutzwand der A22 Ausbau und Zerlegung eines Abschnittes der Lärmschutzwand der Brennerautobahn A22 aufgrund der Bauarbeiten für den Tunnel Vahrn. Im Einheitspreis ist folgendes enthalten: - fachgerechter Abbau der Lärmschutzwand, samt Abtransport und Lagerung an einem von der BL angegebenen Lagerplatz - Abbau der Straßenleitplanke inklusiv der Fundamente - Entsorgung des überschüssigen Materials bzw. des Abbruchmaterials, inkl. auf- und abladen, der Transport und die Deponiegebühren. Der Einheitspreis beinhaltet außerdem die Beschilderung der Arbeitsbereiche gemäß den geltenden Normen und Vorschriften der Brennerautobahn und den Anordnungen der BL, sowie die Aufwendungen für eventuell notwendige Verkehrsregelungen oder -unterbrechungen während der Bauarbeiten.	m	280,00
53.10.50	*AUSBAU, VERSETZEN UND WIEDERERRICHTEN VON OBJEKTEN Diese Positionen beinhalten das fachgerechte Ausbauen und/oder Abbruch, den Transport, das Aufladen und Abladen, das Zwischenlagern sowie den fachgerechten Wiedereinbau und/oder die Wiederherstellung von Objekten. Im Einheitspreis sind alle Abbrucharbeiten, das Herstellen von Bohrlöchern, Aushub und Wiederauffüllen, rammen, versiegeln sowie sämtliche Ergänzungsmaterialien, Kleinteile und Befestigungsmittel, usw. und alle Leistungen für die fachgerechte Fertigstellung inbegriffen.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
53.10.50.01	<p>*Abbruch und Neuerrichtung der Trafostation "Total"</p> <p>Abbruch/Ausbau und Neuerrichtung an der im Projekt angegebenen Stelle der TrafoStation "Total" im Bereich der Raststation.</p> <p>Die neue Kabine muss in ihren Abmessungen und in der Ausstattung den Anforderungen des Projektes und der Betreibergesellschaft entsprechen. Sämtliche Türen, Abdeckungen, Kabelboden, Kabeldurchführungen, sowie das Erichten aller Bauteile aus Stahlbeton, die fachgerechte Abdichtung, die Drainage und und Erdungsanlage gemäß Projekt, sind im EP enthalten und werden nicht separat vergütet. Inbegriffen auch die Aushub- und Wiederauffüllungsarbeiten, alles komplett.</p> <p>Im Preis inbegriffen sind auch der Abbruch der Zufahrtsrampe, das Mischmauerwerk im Bereich der Kabine und die fachgerechte Entsorgung sämtlichen Bauschutts und aller Abfallstoffe inkl. Deponiegebühren.</p>	psch	17.980,00
53.10.50.02	<p>*Neuerrichtung Trafostation "Brixiae"</p> <p>Neuerrichtung an der im Projekt angegebenen Stelle der Trafostation "Brixiae".</p> <p>Die neue Kabine muss in ihren Abmessungen und in der Ausstattung den Anforderungen des Projektes und der Betreibergesellschaft entsprechen. Sämtliche Türen, Abdeckungen, Kabeldurchführungen, sowie das Erstellen einer Fundamentplatte, einer Drainage und einer Erdungsanlage gemäß Projekt sind im EP enthalten und werden nicht separat vergütet.</p>	psch	14.793,00
53.10.50.03	<p>*Verlegung Gedenkstocklein bei km 4+550</p> <p>*Verlegung Gedenkstocklein bei km 4+550</p> <p>Ausbau und Wiedereinbau in Absprache mit dem Eigentümer des Gedenkstockleins bei km 4+550.</p>	psch	220,00
53.11	<p>WIEDEREINBAU VON AUSGEBAUTEN GEGENSTÄNDEN</p> <p>WIEDEREINBAU VON AUSGEBAUTEN GEGENSTÄNDEN</p> <p>Im Einheitspreis sind das Aufladen des Materials im Lager, der Transport, das Abladen, das eventuelle provisorische Zwischenlagern und der perfekte Einbau nach den Regeln der Technik inbegriffen.</p> <p>Im Einheitspreis sind alle Abbrucharbeiten, das Herstellen von Bohrlöchern, Aushub und Wiederauffüllen, rammen, versiegeln sowie sämtliche Ergänzungsmaterialien, Kleinteile und Befestigungsmittel inbegriffen.</p> <p>Wenn nicht in einer Position anders festgesetzt, werden nur neue Fundamentblöcke und Korrosions- und Fäulnisschutzarbeiten (Maler, Verzinkung) separat vergütet.</p>		
53.11.05	<p>WIEDEREINBAU VON EINFRIEDUNGEN</p> <p>WIEDEREINBAU VON EINFRIEDUNGEN</p>		
53.11.05.01	<p>Wiedereinbau von Einfriedungen</p> <p>Wiedereinbau von Maschendrahtzäunen in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung. Im Preis inbegriffen ist das eventuelle Aufbrechen von Öffnungen im Mauerwerk, die Versiegelung der Steher mit Zementmörtel zu 500 kg Zement R42.5 in den Gründungsöffnungen und das Zubehör (Eisendraht usw.).</p>		
53.11.05.01.A	<p>Zäune, Höhe über Boden: bis 1,5 m</p> <p>Zäune, Höhe über Boden: bis 1,5 m</p>	m	26,47
53.11.05.01.B	<p>Zäune, Höhe über Boden: über 1,5 m</p> <p>Zäune, Höhe über Boden: über 1,5 m</p>	m ²	15,49
53.11.08	<p>WIEDEREINBAU VON REGNER</p> <p>WIEDEREINBAU VON REGNER</p>		
53.11.08.01	<p>Wiedereinbau von Regner</p> <p>Wiedereinbau von Regner mit jeglichem Rohrdurchmesser komplett mit Verankerungsblock, mit Stange für Regner, Kreisregner und Regnerblende bis zu einer Höhe von 6.0 m</p>	Nr	78,81
53.11.09	<p>*WIEDEREINBAU VON ARMATURENSCHÄCHTEN</p>		
53.11.09.01	<p>*Wiedereinbau von Armaturenschächten</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
53.11.10	WIEDEREINBAU VON SCHACHTABDECKUNGEN UND EINLÄUFEN WIEDEREINBAU VON SCHACHTABDECKUNGEN UND EINLÄUFEN Im Einheitspreis sind sämtliche Materialien und Zusatzmaterialien, wie z.B. Zementmörtel zu 500 kg, für die gebrauchsfertige Fertigstellung der Arbeiten inbegriffen. Beim Einbau sind mit besonderer Sorgfalt die Ausrichtung und die vorgesehene Neigung zu beachten, wie sie vom Projekt vorgesehen ist bzw. von der BL verlangt wird oder offensichtlich für die Gebrauchsfähigkeit des Werkes erforderlich ist. Schachtabdeckungen und Einläufe müssen vollflächig am Rahmen aufliegen. Wackelnde Schachtabdeckungen und Einläufe, auch wenn sie bereits eingebaut sind, werden nicht abgenommen.	Nr	350,00
53.11.10.01	Wiedereinbau von Schachtabdeckungen und Einläufen von Verkehrsflächen Wiedereinbau von Schachtabdeckungen und Einläufen von Verkehrsflächen - diese Pos. gilt nur für runde Deckel	Nr	49,48
53.11.12	WIEDEREINBAU VON RANDSTEINEN UND KUNETTEN IN NATURSTEIN WIEDEREINBAU VON RANDSTEINEN UND KUNETTEN IN NATURSTEIN In den Einheitspreis inbegriffen sind das Liefern und der Einbau eines Magerbetonbettes C 12/15 und das Verfugen mit Zementmörtel zu 500 kg R42.5.		
53.11.12.01	Wiedereinbau von Bordsteinen Wiedereinbau von Bordsteinen		
53.11.12.01.A	in Naturstein in Naturstein	m	33,63
54	ERDBEWEGUNGEN, ABBRUCHARBEITEN ERDBEWEGUNGEN, ABBRUCHARBEITEN Die Kategorie 54. beinhaltet folgende Unterkategorien: 54.01.00.00 Aushübe 54.02.00.00 Abbrucharbeiten 54.08.00.00 Herstellen der Aufstandsfläche von Dämmen 54.10.00.00 Aufschüttungen und Wiederauffüllungen 54.14.00.00 Arbeiten mit Geotextilien (Vliese) 54.15.00.00 Bewehrte Erdkörper -mit Geogitter 54.16.00.00 Trag- und Frostschutzschichten 54.20.00.00 Drainagen 54.25.00.00 Steinwürfe (Steinschüttungen, Uferverbauungen) 54.27.00.00 Recyclingbaustoffe 54.30.00.00 Arbeiten mit Muttererde 54.45.00.00 Deponiegebühren		
54.01	*AUSHÜBE *Die Unterkategorie 54.01. enthält folgende Hauptpositionen: 54.01.01.00 Allgemeiner Aushub (Offene Aushubarbeiten) 54.01.02.00 Grabenaushub (Aushubarbeiten mit vorgeschriebenem Querschnitt) 54.01.03.00 Oberflächenhobelungen 54.01.05.00 Verdichtung 54.01.90.00 Aufpreise für besondere Erschwernisse Folgende Leistungen sind in den Einheitspreisen enthalten: - der getrennte Aushub und das getrennte Lagern für jeweils verschiedene Arten von Aushubmaterial, jedenfalls aber immer für die Muttererde; - das Erstellen, Vorbereiten und Instandhalten eines eventuellen Zwischenlagers, und die endgültige Wiederherstellung des besetzten Grundes nach dem Entfernen des gelagerten Materials; - das Laden auf das Transportgerät; - der Transport, über jede Distanz, in das Zwischenlager oder direkt an einen neuen Verwendungsort oder in die öffentliche Deponie; - die Grundbesetzungskosten für eventuelle Zwischendeponien; - das Abladen. Bei der Ausbildung von Dämmen oder von Flächen mit beschränkten zulässigen Setzungen muss das Abladen in Schütthöhen nicht größer als 1,0 m erfolgen. - Alle Schutzeinrichtungen und die Kennzeichnung bei Tag und bei Nacht zum Schutz von Personen und Gütern; - das Suchen und Markieren von Bauwerken und Infrastrukturen, auch wenn sie unterirdisch sind, gemeinsam mit den jeweiligen Eigentümern bzw. Verwaltern, und zwar vor Beginn der Arbeiten. Alle direkten und indirekten Kosten, die aus einer Beschädigung dieser Objekte entstehen, gehen ausschließlich zu Lasten des AN. - das Trockenhalten der Aushubsohle sowie der Arbeitsflächen, wenn das Ableiten des Wassers, sei es des Grundwassers als des Oberflächenwassers, auch mittels geeigneter Rohrleitungen bis zu 25,0 m Länge, ohne Pumpen möglich ist. Wenn es zum Trockenhalten der Aushubsohle oder der Arbeitsfläche notwendig sein sollte, tiefer auszuheben, eine Drainageschicht, eine Drainageleitung, Geotextilien, Schächte, Pumpen usw. einzubauen, werden diese Leistungen mit den entsprechenden Einheitspreisen dieses Verzeichnisses vergütet; - der Abbruch von bituminösen Belägen oder Betonbelägen, nachdem sie vorher geschnitten wurden, (Schneiden wird separat vergütet), und die Erschwernis, die Schnittkanten bis zum definitiven Deckenwiedereinbau		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
54.01.01	<p>intakt und scharfkantig zu erhalten, wenn der Abbruch gleichzeitig mit dem Aushub erfolgt; - die Ausführung von Zufahrtsrampen zu tiefer gelegenen Arbeitsflächen, um die folgenden Aushübe als allgemeine Aushübe ausführen zu können; - Deponiegebühren für Aushubmaterial, Bauschutt, Kunststoff, Holz, pflanzliche Reststoffe und Metallbauteile. - Deponiegebühren von öffentlichen Mülldeponien bei umweltbelastenden Materialien. Überschüssiges Lockermaterial und Fels gehen nicht in das Eigentum des Auftragnehmers über.</p> <p>.....</p> <p>*ALLGEMEINER AUSHUB (OFFENE AUSHUBARBEITEN)</p> <p>ALLGEMEINER AUSHUB (OFFENE AUSHUBARBEITEN)</p> <p>Als allgemeiner Aushub ist jener Aushub über Tage definiert, der mit offenem Querschnitt oberhalb und bis auf eine Tiefe von 3,50 m unter jenes Niveau ausgeführt wird, welches durch den tiefsten Punkt des ursprünglichen Geländes bzw. unterhalb einer möglichen Arbeitsfläche für die Aushub- und Transportgeräte geht. Dieses Niveau kann auch vorher mit einem separat vergüteten Aushub errichtet worden sein.</p> <p>Im Regelfall werden die Grabenwände mit der natürlichen Böschungsneigung hergestellt oder mit einem Winkel wie er aus dem geologischen Gutachten hervorgeht. Eventuelle Schutz- und Stützmaßnahmen für Grabenwände werden separat vergütet, und zwar mit den entsprechenden Positionen dieses Verzeichnisses.</p> <p>.....</p>		
54.01.01.01	<p>*Allgemeiner Aushub im Material</p> <p>Allgemeiner Aushub, maschinell ausgeführt, in Material jedwelcher Konsistenz und Natur, trocken oder naß, mit inbegriffen der Abbruch von Gegenständen aus Beton, aus Stein oder gemischt Stein und Beton, wenn dies ohne spezielle Abbruchwerkzeuge möglich ist, sowie das Bergen von Steinblöcken bis zu einem Volumen von 0,30 m³.</p> <p>.....</p>	m³	5,00
54.01.01.05	<p>Ausgraben von Steinblöcken bei allgemeinem Aushub</p> <p>Ausgraben von Steinblöcken mit Volumen über 0,30 m³, in Zusammenhang mit allgemeinem Aushub</p> <p>.....</p>	m³	16,23
54.01.01.10	<p>Allgemeiner Aushub in Pickelfels</p> <p>Allgemeiner Aushub in Pickelfels, in natürlichen Konglomeraten, - in Steinhalden, inbegriffen Steinblöcke mit Volumen bis 0,50 m³, - maschinell ausgeführt, ohne Verwendung von Sprengstoff.</p> <p>.....</p>	m³	16,32
54.01.01.15	<p>Allgemeiner Aushub in kompaktem Fels</p> <p>Allgemeiner Aushub in kompaktem Fels jedwelcher Natur und Härte.</p> <p>.....</p>		
54.01.01.15.B	<p>mittels hydraulischer oder pneumatischer Werkzeuge, auf dem Aushubgerät montiert</p> <p>mittels hydraulischer oder pneumatischer Werkzeuge, auf dem Aushubgerät montiert</p> <p>.....</p>	m³	44,16
54.01.02	<p>GRABENAUSHUB (AUSHUBARBEITEN MIT VORGESCHRIEBENEM QUERSCHNITT)</p> <p>GRABENAUSHUB (AUSHUBARBEITEN MIT VORGESCHRIEBENEM QUERSCHNITT)</p> <p>Unter Grabenaushub ist der Aushub, über Tage, mit vorgeschriebenem Querschnitt, unterhalb des Niveaus, welches durch den tiefsten Punkt des natürlichen Geländes geht bzw. welches durch vorhergehende Aushübe geschaffen wurde und unterhalb jener Fläche ausgeführt, auf der die Arbeits- und Transportgeräte sich bewegen können, definiert.</p> <p>Im Regelfall müssen die Grabenaushübe mit senkrechten Wänden ausgeführt werden, und sie müssen mit geeigneten, vom AN gewählten Mitteln und zu Lasten des AN verbaut und abgestützt werden. Es müssen alle Vorschriften zur Verhütung von Arbeitsunfällen, die zum Zeitpunkt der Arbeitsausführung Gültigkeit haben, eingehalten werden. In besonderen Fällen, z.B. aus statischen Erfordernissen, kann die BL Stützsysteme ablehnen, die das statische Gleichgewichtssystem (z.B. in der Rückzugsphase des Verbaues) stören.</p> <p>Ausgenommen von den Leistungen zu Lasten des AN sind lediglich spezielle Stützsysteme, wie z.B. Spundwände vom Typ "Larssen", Stützwände bestehend aus Bohrpfählen, Schlitzwände aus Beton und andere Systeme, die in der Regel vor Beginn der Aushubarbeiten ausgeführt werden.</p> <p>Im Einheitspreis ist die Bearbeitung, auch von Hand, der Grabensohle entsprechend den vorgeschriebenen Gradienten inbegriffen. Wenn der Aushub für den nachträglichen Einbau von Leitungen vorgesehen ist, muß die Grabensohle vollkommen steinfrei gemacht werden.</p> <p>Sollte der Graben nicht mit senkrechten Wänden ausgeführt werden, gehen alle entsprechenden Folgen zu Lasten des AN, höheres Aushubvolumen, höheres Transportvolumen, höheres Volumen zu lagern und wieder einzufüllen, mehr Drainagematerial, größere Breite von Deckenbelag und Tragschicht wiederherzustellen, das Freilegen von Infrastrukturen oder Steinblöcken, Schäden an angrenzenden Konstruktionen und Bauwerken im allgemeinen. Die BL kann aber darauf bestehen, daß der Aushub effektiv mit senkrechten Wänden ausgeführt wird.</p> <p>Im Falle von Rohrgrabenaushub geht das Offenhalten der Baugrube zwischen zwei Schächten - zwecks Durchführung der Dichtheitsprüfung - zu Lasten des AN.</p> <p>Für die Wiederinstandsetzung von Belägen, Tragschichten, Randsteinen, Mauern usw., für die Bearbeitung und Begrünung von Grünzonen wird die theoretische Grabenbreite mit senkrechten Wänden, um beidseitig 50cm erweitert, verrechnet.</p> <p>Der Aushub wird mit senkrechten Wänden verrechnet und vergütet. Der innere Arbeitsraum muß die Breite, wie sie in den Zeichnungen aufscheint bzw. in der Phase der Ausführung angeordnet wird, aufweisen.</p> <p>Die Wandstärke der provisorischen Stützbauten wird nicht berücksichtigt.</p> <p>Wenn in einer Zeichnung nicht anders angeführt, wird für Aushübe von Bauwerken mit einer Breite kleiner als 0,60 m und einer Tiefe über 1,0 m eine Standardbreite von 0,60 m berücksichtigt, während bei größeren Bauwerken als</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	Aushubsgrundfläche die Außenabmessung des Bauwerkes vergrößert um einen Streifen von 0,5 m anerkannt.		
54.01.02.01	Grabenaushub in Material jedwelcher Konsistenz Grabenaushub, maschinell ausgeführt, in Material jedwelcher Konsistenz und Natur, trocken oder naß, bis zu einer Tiefe von 1,50m, inbegriffen die Zerkleinerung von Bauwerken aus Beton, Stein oder Stein und Beton gemischt, wenn dies ohne spezielle Abbruchgeräte möglich ist, sowie das Bergen von Steinblöcken bis zu einem Volumen von 0,50 m3.		
54.01.02.01.A	inkl. Aufladen und Transport inkl. Aufladen und Transport	m ³	10,47
54.01.02.01.B	seitliche Lagerung innerhalb 5,0 m, ohne Aufladen und ohne Abtransport seitliche Lagerung innerhalb 5,0 m, ohne Aufladen und ohne Abtransport	m ³	9,78
54.01.02.05	Ausgraben von Steinblöcken bei Grabenaushub Ausgraben, ohne Zerstören, von Steinblöcken mit Volumen über 0,5 m3, in Zusammenhang mit Grabenaushub.	m ³	20,37
54.01.02.07	Zerkleinerung von Steinblöcken im Naturlager bei Grabenaushub Zerkleinerung von Steinblöcken mit Volumen über 0,50 m3 an der Lagerstätte und Ausheben des zerkleinerten Materials in Zusammenhang mit Grabenaushub		
54.01.02.07.B	mittels hydraulischer oder pneumatischer Werkzeuge, auf dem Aushubgerät montiert mittels hydraulischer oder pneumatischer Werkzeuge, auf dem Aushubgerät montiert	m ³	44,39
54.01.02.10	Grabenaushub in Pickelfels Grabenaushub in Pickelfels, in natürlichen Konglomeraten, - in Steinhalden inbegriffen Steinblöcke mit Volumen bis 0,50 m3 - , maschinell ausgeführt, ohne Verwendung von Sprengstoff.		
54.01.02.10.A	inkl. Aufladen und Abtransport inkl. Aufladen und Abtransport	m ³	20,17
54.01.02.10.B	seitliches Lagern innerhalb 5,0 m, ohne Aufladen und ohne Abtransport seitliches Lagern innerhalb 5,0 m, ohne Aufladen und ohne Abtransport	m ³	14,75
54.01.02.20	Grabenaushub in kompaktem Fels, ohne Sprengstoff Grabenaushub in kompaktem Fels jedwelcher Natur und Härte, ausgeführt mittels pneumatischer oder hydraulischer Werkzeuge, am Aushubgerät montiert, jedenfalls ohne Verwendung irgendeines Sprengstoffes.		
54.01.02.20.A	inkl. Aufladen und Abtransport inkl. Aufladen und Abtransport	m ³	51,80
54.01.02.20.B	seitliche Lagerung innerhalb 5,0 m, ohne Aufladen und ohne Abtransport seitliche Lagerung innerhalb 5,0 m, ohne Aufladen und ohne Abtransport	m ³	45,94
54.01.90	AUFPREISE FÜR BESONDERE ERSCHWERNISSE AUFPREISE FÜR BESONDERE ERSCHWERNISSE Die Aufpreise können auch kumulativ angewendet werden. Vor Beginn der entsprechenden Leistung muß die BL verständigt werden, denn die Leistungen müssen jeweils genehmigt werden.		
54.01.90.01	Aufpreis für Handaushub Aufpreis für Handaushub. Im Einheitspreis sind alle Werkzeuge, auch Schrämmhammer, Kompressor usw., inbegriffen. Für das Freilegen vorhandener Infrastrukturen (Kanäle, Wasser, Gas, Telefon, Strom, Beleuchtung ecc.) im Aushubquerschnitt (parallelverlaufend und kreuzend) wird als Handaushub anerkannt:		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>V= BxLxT B: freigelegte Breite der Infrastruktur zuzüglich maximal 20 cm pro freigelegter Seitenkante L: freigelegte Länge der Infrastruktur T: Tiefe der freigelegten Unterkante zuzüglich maximal 20 cm Bei nebeneinanderliegenden Infrastrukturen werden die sich überschneidenden Querschnittsflächen (BxT) nur einmal vergütet. Das Volumen des Handaushubes im Bereich der Infrastrukturen kann das Volumen des Gesamtaushubes auf keinen Fall überschreiten.</p>		
54.01.90.01.A	<p>in Material jedwelcher Konsistenz und Natur in Material jedwelcher Konsistenz und Natur</p>	m ³	56,38
54.01.90.01.B	<p>in Pickelfels in Pickelfels</p>	m ³	77,69
54.01.90.01.C	<p>in kompaktem Fels, unter Verwendung von pneumatischen Geräten in kompaktem Fels, unter Verwendung von pneumatischen Geräten</p>	m ³	132,33
54.01.90.05	<p>Aufpreis für Aushub innerhalb von Bach- und Flußläufen Aufpreis für Aushub innerhalb von Bach- und Flußläufen bei Vorhandensein von Wasser. Im Einheitspreis sind alle Leistungen, wie provisorische Verrohrung, Umleitung, Schutzbauten usw. enthalten. Der Preis gilt, wenn das Wasser ohne Hilfe von Pumpen innerhalb eines Radius "R" vom talseitigen Rand der Grabarbeiten in eine Vorflut eingeleitet werden kann.</p>		
54.01.90.05.B	<p>Einleitung innerhalb R = 51 bis 100 m Einleitung innerhalb R = 51 bis 100 m</p>	m ³	14,46
54.01.90.50	<p>Aufpreis für Tiefe (Grabenaushub) Die Aufpreise für Tiefe bei Grabenaushub werden nur angewandt für jene Abschnitte des Aushubs, die tiefer als 1,50 m sind. Der Aufpreis wird auf das gesamte Aushubvolumen angewandt und ist nicht kumulierbar.</p>		
54.01.90.50.A	<p>bis 2,50 m bis 2,50 m</p>	m ³	0,88
54.01.90.50.B	<p>bis 3,50 m bis 3,50 m</p>	m ³	1,42
54.01.90.50.D	<p>bis 5,50 m bis 5,50 m</p>	m ³	3,60
54.01.90.70	<p>*Aufpreis für einseitige Aushöhlung von bereits hergestellten Bauwerken Aufpreis für einseitigen Aushub (Vortrieb) in jeglicher Art von Boden für die Aushöhlung von bereits hergestellten Bauwerken (Tunnel in Deckelbauweise), mit den entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen, um die bereits bestehenden Einbauten nicht zu beschädigen. Inbegriffen sind die Mehraufwendungen und Erschwernisse aufgrund der beengten Platzverhältnisse unter dem Deckel, der Transport des Aushubmaterials längs des Tunnels, das Ableiten des Sickerwassers, die Instandhaltung der Tunnelbahn, der fortlaufende Abbau der Deckelschalung, usw., inkl. aller mit dem Aushub zusammenhängenden Aufwendungen.</p>	m ³	8,46
54.02	<p>*ABBRUCHARBEITEN *ABBRUCHARBEITEN Die Unterkategorie 54.02. enthält folgende Hauptpositionen: 54.02.01.00 Abbruch von Hochbauten 54.02.03.00 Abbruch von Steinmauerwerk und Beton 54.02.05.00 Abbruch von Stahlbetonstrukturen 54.02.06.00 Hydroubertragung –Abbruch von Beton 54.02.07.00 Mauerdurchbrüche 54.02.10.00 Kernbohrungen 54.02.12.00 Sägeschnitten in Beton und Stahlbeton 54.02.20.00 Abbruch von Fahrbahnbelägen Folgende Leistungen und Aufwendungen sind in den Einheitspreisen enthalten: - statische/dynamische Nachweise;</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>- statische- und Unfallverhütungsmaßnahmen und Maßnahmen zum Schutz von Gegenständen; - die Vergütung sämtlicher angerichteter Schäden; - Gerüste und Arbeitsbühnen; - sämtliche Maßnahmen um die durch Lärm, Erschütterungen, Staub usw. verursachten Störungen auf ein Mindestmaß zu beschränken; - Einschränkungen des Arbeitsstundenplanes aufgrund der verursachten Belästigung; - das Aufladen und der Abtransport der Materialien, auch getrennt nach Qualität, über jede Distanz; - Deponiegebühren. In den Einheitspreisen für Abbruch, Kernbohren und Sägeschneiden in Beton, Stahlbeton, Stein usw. mit Spezialwerkzeug sind inbegriffen: Einrichten der Sonderbaustelle, Energie, Wasser, das schadlohe Sammeln und Ableiten von Brauchwasser, Gerüste und Arbeitsbühnen und alles, was erforderlich ist, um die Arbeit nach den Regeln der Technik auszuführen. Bohrkern und Sägeblöcke müssen schadlos entfernt werden, und es ist eine abschließende Reinigung durchzuführen.</p>		
54.02.01	<p>ABBRUCH VON HOCHBAUTEN ABBRUCH VON HOCHBAUTEN</p>		
54.02.01.04	<p>*Abbruch von Gebäuden jedwelcher Form und Höhe</p>	St	
54.02.01.04.E	<p>*Totalabbruch ehem. Militärsportanlagen *Totalabbruch ehem. Militärsportanlagen Abbruch der Militärsportanlagen beim ehem. Militärsportplatz südlich der ehem. Militärkaserne von Vahrn, inkl. des Hindernisparcourt, des Basketballplatzes, der Fußballtore sowie der Blechbaracke. In den Einheitspreis einzurechnen sind der Abbruch, die Sortierung nach Abfallkategorien, sowie der Abtransport und die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Materials und die Entsorgung des auf dem Grundstück befindlichen Unrates durch den Auftragnehmer. Die Deponiegebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht separat vergütet. Die Eingangsbestätigungen eines autorisierten Unternehmens für die einzelnen entsorgten Abfallstoffe sind der BL vorzulegen.</p>	psch	5.000,00
54.02.01.04.F	<p>*Totalabbruch ehem. Militärgebäude bei km 3+700 *Totalabbruch ehem. Militärgebäude bei km 3+700 Abbruch der ehem. Militärgebäude bei km 3+700, inkl. Werkleitungen und Nebenanlagen, einschließlich Zäune, Stahldrähte, Stahlteile usw.. In den Einheitspreis einzurechnen sind der Abbruch, die Sortierung nach Abfallkategorien, sowie der Abtransport und die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Materials und die Entsorgung des auf dem Grundstück befindlichen Unrates durch den Auftragnehmer. Die Deponiegebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht separat vergütet. Die Eingangsbestätigungen eines autorisierten Unternehmens für die einzelnen entsorgten Abfallstoffe sind der BL vorzulegen.</p>	psch	43.500,00
54.02.01.04.G	<p>*Totalabbruch ehem. Militärgebäude bei km 4+005 *Totalabbruch ehem. Militärgebäude bei km 4+005 Abbruch zweier ehem. Militärgebäude bei km 4+005 und sämtlicher Nebenanlagen inkl. Wachturm, Schießstand, Werkleitungen, Stützmauern im Bereich der Projekttrasse, einschließlich Zäune, Stahldrähte, Stahlteile usw.. In den Einheitspreis einzurechnen sind der Abbruch, die Sortierung nach Abfallkategorien, sowie der Abtransport und die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Materials und die Entsorgung des auf dem Grundstück befindlichen Unrates durch den Auftragnehmer. Die Deponiegebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht separat vergütet. Die Eingangsbestätigungen eines autorisierten Unternehmens für die einzelnen entsorgten Abfallstoffe sind der BL vorzulegen.</p>	psch	6.000,00
54.02.01.04.I	<p>*Teilabbruch und Wiederaufbau Gebäude "Archiv Volksbank" bei km 4+080 *Teilabbruch und Wiederaufbau Gebäude "Archiv Volksbank" bei km 4+080 Teilabbruch und teilweiser Wiederaufbau des Gebädetraktes bei km 4+080 ("Archiv Volksbank, E-Kabine") und der dazugehörigen Nebenanlagen und Werkleitungen auf der Projekttrasse in Absprache und gegenseitigem Einvernehmen mit dem Eigentümer, der BL und dem Netzbetreiber. Für den Teilabbruch und den Wiederaufbau ist auf Initiative und auf Kosten des AN ein Detailprojekt von einem befugten Techniker mit entsprechender Statik und Ausführungsprojekt erstellen zu lassen, und zwar auf Grundlage einer eigenen Bestandserhebung und der Bestandspläne gem. LV-Anlagen 2.1 bis 2.10. Der Teilabbruch muss so erfolgen, dass der verbleibende Gebäudeteil samt der gesamten Haustechnik voll funktionstüchtig bleibt. Dazu müssen sämtliche Ver- und Versorgungsleitungen (Strom, Wasser, Abwasser, Telefon, Gas usw.) in diesem Bereich umgelegt und der neuen Situation angepasst werden. Nach Fertigstellung der Tunnelbauarbeiten ist das Gebäude in Einvernehmen mit dem Eigentümer und der BL und auf Kosten des AN in seiner ursprünglichen Lage und Größe wieder herzustellen. In den Einheitspreis einzurechnen sind der Abbruch, die Sortierung nach Abfallkategorien, sowie der Abtransport und die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Materials und die Entsorgung des auf dem Grundstück befindlichen Unrates durch den Auftragnehmer. Die Deponiegebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht separat vergütet. Die Eingangsbestätigungen eines autorisierten Unternehmens für die einzelnen entsorgten Abfallstoffe sind der BL</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
54.02.01.04.J	<p>vorzulegen.</p> <p>.....</p> <p>*Totalabbruch Gebäude "Falk Stadl" bei km 4+115</p> <p>*Totalabbruch Gebäude "Falk Stadl" bei km 4+115 Abbruch des "Falk"-Stadels bei km 4+115 inkl. Nebenanlagen und Werkleitungen, einschließlich der Entsorgung aller im Stadel befindlichen Materialien wie Holz, Dachplatten, Ziegel usw.</p> <p>In den Einheitspreis einzurechnen sind der Abbruch, die Sortierung nach Abfallkategorien, sowie der Abtransport und die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Materials und die Entsorgung des auf dem Grundstück befindlichen Unrates durch den Auftragnehmer.</p> <p>Die Deponiegebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht separat vergütet. Die Eingangsbestätigungen eines autorisierten Unternehmens für die einzelnen entsorgten Abfallstoffe sind der BL vorzulegen.</p>	psch	107.150,00
54.02.01.04.K	<p>.....</p> <p>*Totalabbruch Garage bei km 4+140</p> <p>*Totalabbruch Garage bei km 4+140</p> <p>Abbruch des Garage bei km 4+140 inkl. fachgerechter Ausbau und Versetzen oder Entsorgen (im Einvernehmen mit dem Eigentümer) eines Öltanks (inkl. Behördliche Genehmigung), sowie Abbruch aller Mauern, Nebenanlagen, Werkleitungen, Lichtmasten usw., alles im Einheitspreis inbegriffen.</p> <p>Außerdem ist auf Kosten des AN ein provisorischer Fußgängerzugang zum Hauseingang zu errichten.</p> <p>In den Einheitspreis einzurechnen sind der Abbruch, die Sortierung nach Abfallkategorien, sowie der Abtransport und die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Materials und die Entsorgung des auf dem Grundstück befindlichen Unrates durch den Auftragnehmer.</p> <p>Die Deponiegebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht separat vergütet. Die Eingangsbestätigungen eines autorisierten Unternehmens für die einzelnen entsorgten Abfallstoffe sind der BL vorzulegen.</p>	psch	28.000,00
54.02.03	<p>.....</p> <p>ABBRUCH VON STEINMAUERWERK UND BETON</p> <p>ABBRUCH VON STEINMAUERWERK UND BETON</p>	psch	4.000,00
54.02.03.10	<p>.....</p> <p>Abbruch von Mischmauerwerk</p> <p>Abbruch von Mischmauerwerk bestehend aus Naturstein und Mörtel bzw. Naturstein und Beton jedwelcher Festigkeitsklasse. Die Steine können jedwelcher Natur, Form und Größe sein.</p>	m³	26,16
54.02.03.15	<p>.....</p> <p>Abbruch von Betonmauerwerk</p> <p>Abbruch von Betonmauerwerk jedwelcher Festigkeitsklasse, auch leicht bewehrt bis zu 20 kg/m3.</p>		
54.02.03.15.B	<p>.....</p> <p>mit hydraulischen geräten, die notwendigen Bohrlöcher mit inbegriffen</p> <p>mit hydraulischen geräten, die notwendigen Bohrlöcher mit inbegriffen</p>		
54.02.05	<p>.....</p> <p>ABBRUCH VON STAHLBETONSTRUKTUREN</p> <p>ABBRUCH VON STAHLBETONSTRUKTUREN</p>	m³	43,78
54.02.05.05	<p>.....</p> <p>Abbruch von Stahlbetonstrukturen</p> <p>Abbruch von Stahlbetonstrukturen, inbegriffen das Schneiden der Stahlbewehrung.</p>		
54.02.05.05.B	<p>.....</p> <p>mit hydraulischen geräten, die notwendigen Bohrlöcher mit inbegriffen</p> <p>mit hydraulischen geräten, die notwendigen Bohrlöcher mit inbegriffen</p>		
54.02.20	<p>.....</p> <p>ABBRUCH VON FAHRBAHNBELÄGEN</p> <p>ABBRUCH VON FAHRBAHNBELÄGEN</p> <p>Der Abbruch von Fahrbahnbelägen wird nur vergütet, wenn es sich um eine ausdrücklich verlangte und autonome Leistung handelt und wenn das bituminöse Abbruchmaterial streng getrennt vom restlichen Aushubmaterial gehalten wird, sei es für eine Weiterverwendung auf der Baustelle, sei es für den Transport auf eine Mülldeponie. Das eventuelle Schneiden zwecks Herstellung regulärer Begrenzungslinien wird separat vergütet. Die Schnittkanten müssen bis zur Wiedereinbringung des definitiven Deckenbelages mit regulärem Verlauf und scharfkantig erhalten bleiben.</p> <p>Im Fall von Abbruch von Pflasterbelägen auf Sand ist im Preis inbegriffen das Sortieren des wiederverwendbaren Materials, die Reinigung und die Stapelung.</p> <p>Der Einheitspreis wird auf die gesamte Belagstärke angewandt.</p> <p>Die Einheitspreise sind nicht kumulierbar.</p>	m³	59,00

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
54.02.20.03	Abbruch von bituminöser Fahrbahndecke Abbruch von bituminöser Fahrbahndecke		
54.02.20.03.A	Belagstärke Stärke bis 10 cm Belagstärke Stärke bis 10 cm	m ²	2,95
54.02.20.03.B	Belagstärke bis 20 cm Belagstärke bis 20 cm	m ²	3,31
54.02.20.04	Abbruch von Pflasterbelag Abbruch von Pflasterbelag auf Sandbett verlegt, Pflastersteine jedwelcher Natur und Dimension	m ²	4,50
54.08	HERSTELLEN DER AUFSTANDSFLÄCHE VON DÄMMEN HERSTELLEN DER AUFSTANDSFLÄCHE VON DÄMMEN		
54.08.01	HERSTELLEN DES PLANUMS (AUFSTANDSFLÄCHE) VON DÄMMEN, AUFSCHÜTTUNGEN MIT MATERIAL HERSTELLEN DES PLANUMS (AUFSTANDSFLÄCHE) VON DÄMMEN, AUFSCHÜTTUNGEN MIT MATERIAL		
54.08.01.03	Verdichtung des Planums Verdichtung des Planums für die Tiefe und mit der Vorgangsweise wie sie in den technischen Bestimmungen für den Straßenunterbau vorgeschrieben ist, bis zum Erreichen, in jedem Punkt, der Richtwerte, welche in den Technischen Richtlinien für den Straßenunterbau vorgeschrieben sind, inbegriffen die eventuelle Befeuchtung oder Trocknung.		
54.08.01.03.A	Auf Böden der Gruppen A1, A2-4, A2-5, A3.(GT,SU,GU*,GT*,SU*,ST*) auf Böden der Gruppen A1, A2-4, A2-5, A3.(GT,SU,GU*,GT*,SU*,ST*)	m ²	0,34
54.08.01.03.B	Auf Böden der Gruppen A4, A2-6, A2-7, A5.(GU, G:T, GU, U, T, SU, TL, TM) auf Böden der Gruppen A4, A2-6, A2-7, A5.(GU, G:T, GU, U, T, SU, TL, TM)	m ²	2,31
54.10	AUFSCHÜTTUNGEN UND WIEDERAUFFÜLLUNGEN AUFSCHÜTTUNGEN UND WIEDERAUFFÜLLUNGEN Die Unterkategorie 54.10. enthält folgende Hauptpositionen: 54.10.01.00 Lieferung von Fremdmaterial an den Verwendungsort 54.10.02.00 Ausführen von Aufschüttungen und Wiederauffüllungen 54.10.03.00 Lieferung von Fremdmaterial und Ausführen von Aufschüttungen und Wiederauffüllungen 54.10.04.00 Ausführen von Dammschüttungen 54.10.90.00 Aufpreise für besondere Erschwernisse In der Unterkategorie 54.10. sind Aufschüttungen und Wiederauffüllungen vorgesehen mit Fremdmaterial, mit Material welches aus den Aushüben stammt und mit Material, welches vom AG zur Verfügung gestellt wird oder mit Recyclingmaterial. Das Material muss den technischen Richtlinien für den Straßenunterbau und den Richtlinien zu Qualität und Gebrauch von Recyclingbaustoffen entsprechen. Recyclingmaterial ist gegenüber Fremdmaterial zu bevorzugen, sofern der Einsatz zulässig ist. Das Material muß in parallelen Schichten ausgebreitet werden, deren Stärke von der BL in Funktion des Materials und der verwendeten Verdichtungsgeräte festgelegt wird. Die Verdichtung muß lagenweise durchgeführt werden bis zum Erreichen der in der einzelnen Position vorgeschriebenen Werte. Zu Lasten des AN ist das Befeuchten des Materials sowie alle Proben im Laboratorium und vor Ort, sei es, um die Verwendbarkeit des Materials festzustellen, sei es, um die erreichte Tragfähigkeit zu überprüfen. Das Auffüllmaterial, sei es jenes aus den Aushüben als auch Fremdmaterial oder das Recyclingmaterial, muß vor dem Einbau von der BL genehmigt worden sein. Material mit ungenügenden Eigenschaften bzw. zu hochwertiges Material, welches ohne Genehmigung eingebaut wurde, muß wenn es ungeeignet ist, entfernt werden, bzw. wenn es zu hochwertig ist, wird es nur mit jenem Preis vergütet der der geforderten Qualität entspricht. Das Ausbreiten und das Vorbereiten des Mutterbodens sowie die Begrünungsarbeiten werden separat vergütet. Es wird das eingebaute Volumen in verdichtetem Zustand gemessen. Die Tragfähigkeit wird auf der fertigen Oberfläche der Aufschüttung oder der Wiederauffüllung gemessen. Die Arbeiten sind gemäß den technischen Richtlinien für den Straßenunterbau auszuführen (gemäß aktueller Fassung).		
54.10.02	AUSFÜHREN VON AUFSCHÜTTUNGEN UND WIEDERAUFFÜLLUNGEN		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	AUSFÜHREN VON AUFSCHÜTTUNGEN UND WIEDERAUFFÜLLUNGEN Zwecks Abrechnung muß die BL die Entnahme aus der provisorischen Deponie genehmigen.		
54.10.02.01	Aufladen, Transport und Abladen von Material Aufladen, Transport und Abladen von Material aus Zwischendeponie innerhalb einer Entfernung von 5,00 km vom Verwendungsort. Diese Position kann nicht angewandt werden, wenn die Zwischendeponie innerhalb eines Bereichs von 10 m vom Verwendungsort liegt.	m ³	4,09
54.10.02.03	Ausführen von Dämmen, Aufschüttungen und Wiederauffüllungen Ausführen von Dämmen, Aufschüttungen und Wiederauffüllungen (ausgenommen bei Grabenaushub) mittels Planieren und Verdichten von Material gemäß den technischen Richtlinien für den Straßenunterbau.		
54.10.02.03.B	*für setzungsunempfindliche Bauwerke für setzungsunempfindliche Bauwerke	m ³	3,07
54.10.02.05	Wiederauffüllen von Grabenaushub Wiederauffüllen von Grabenaushub mittels Planieren und Verdichten von Material gemäß den technischen Richtlinien für den Straßenunterbau.		
54.10.02.05.B	für setzungsunempfindliche Bauwerke für setzungsunempfindliche Bauwerke	m ³	3,59
54.10.03	LIEFERUNG VON FREMDMATERIAL UND AUSFÜHREN VON AUFSCHÜTTUNGEN UND WIEDERAUFFÜLLUNGEN LIEFERUNG VON FREMDMATERIAL UND AUSFÜHREN VON AUFSCHÜTTUNGEN UND WIEDERAUFFÜLLUNGEN In den Einheitspreisen inbegriffen sind die Lieferung des Materials in Erstanwendung und/oder Recyclingmaterial, dokumentiert durch entsprechende Prüfsertifikate, das Abladen am Verwendungsort, das Anplanieren in parallelen Schichten und die Verdichtung.		
54.10.03.05	Wiederauffüllen von Grabenaushub Wiederauffüllen von Grabenaushub mittels Lieferung, Planierung und Verdichtung von Material in Erstanwendung und/oder Recyclingmaterial gemäß den technischen Richtlinien für den Straßenunterbau.		
54.10.03.05.B	für setzungsunempfindliche Bauwerke für setzungsunempfindliche Bauwerke.	m ³	21,25
54.14	ARBEITEN MIT GEOTEXTILIEN (VLIESE) ARBEITEN MIT GEOTEXTILIEN (VLIESE) In den nachfolgend angeführten Einheitspreisen sind die Lieferung und der Einbau von Geotextilien, bei den Stößen genäht oder überlappt, nach den Anweisungen des Herstellers und - bei geneigten oder vertikalen Flächen - die entsprechende Verankerung inbegriffen. Die Einheitspreise gelten für Anwendung bei Bodenverbesserungen, Drainagen, Böschungsschutzmaßnahmen, für bewehrte Erde usw. Bei der Verlegung muß die Beschädigung durch Arbeitsgeräte oder spitze Steine vermieden werden. Es wird die effektiv eingebaute Oberfläche verrechnet, Überlappungen werden nicht berücksichtigt. Die Erdarbeiten sind ausgenommen.		
54.14.01	GEOTEXTIL MIT ENDLOSFADEN FÜR DRAINAGEN UND BODENVERBESSERUNGEN GEOTEXTIL MIT ENDLOSFADEN FÜR DRAINAGEN UND BODENVERBESSERUNGEN		
54.14.01.01	Geotextil mit Endlosfaden Geotextil mit Endlosfaden. Material: Polyäthylen, Polyester, PVC oder ähnliches R = Zugfestigkeit		
54.14.01.01.A	R 7,5 kN/m R 7,5 kN/m		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
54.16	TRAG- UND FROSTSCHUTZSCHICHTEN TRAG- UND FROSTSCHUTZSCHICHTEN Die Unterkategorie 54.16. enthält folgende Hauptpositionen: 54.16.01.00 Lieferung von Fremdmaterial an den Verwendungsort 54.16.02.00 Ausführung von Tragschichten 54.16.03.00 Lieferung von Fremdmaterial und Ausführung von Tragschichten 54.16.07.00 Bodenstabilisierung und Recycling 54.16.08.00 Zement gebundene Tragschichten 54.16.09.00 Kaltrecycling In der Unterkategorie 54.16. sind Trag- und Frostschutzschichten vorgesehen, die mit Fremdmaterial, vom AN geliefert, oder mit Material, welches vom AG zur Verfügung gestellt wird, (Material in Erstanwendung und/oder Recyclingmaterial) ausgeführt werden. Recyclingmaterial ist gegenüber Fremdmaterial zu bevorzugen, sofern der Einsatz zulässig ist. Das gelieferte Material muß mit entsprechendem Prüfzertifikat dokumentiert sein. Der AN haftet für die Qualität des gelieferten Materials, auch wenn dieses von der BL angenommen wurde. Das Material muß mit Grader, mit schwenkbarem Schild, in parallelen Schichten ausgebreitet werden, mit den korrekten Konturen, die dem Regelquerschnitt entsprechen, und mit den Neigungen laut Projekt bzw. wie von der BL angeordnet. Die Stärke der einzelnen Schichten darf 20 30 cm im verdichteten Zustand nicht überschreiten und zumindest 10 cm sein, und die Verdichtung der einzelnen Schichten muß entweder mit schwerer statischen Walze (16 - 18 t) oder mit geeigneter Rüttelwalze muss mit geeigneten Verdichtungsgeräten erfolgen. Eine Befeuchtung des Materials ist immer zu Lasten des AN. Bei kompletten Tragschichten, die mit Fremdmaterial ausgeführt werden, welches der AN liefert, ist im Einheitspreis der Oberflächenverschleiß oder eine eingewalzte Zwischenschicht aus Material 0/30 mm (Stärke max. 5 cm) inbegriffen. In der Abrechnung wird in jedem Fall die eingebaute Stärke des Gesamtpaketes verrechnet. Die Tragfähigkeit und der Verdichtungsgrad wird auf der fertigen Oberfläche gemessen. Die Kosten für Proben, auch wenn sie von der BL angeordnet wird, gehen zu Lasten des AN. Wenn in einer Position nicht anders festgehalten, wird das Material im eingebauten, verdichteten Zustand gemessen. Die Kennwerte des Materials und jene der fertigen Schicht müssen den Anforderungen der technischen Bestimmungen Richtlinien für den Straßenunterbau entsprechen (gemäß aktueller Fassung).	m²	2,16
54.16.03	LIEFERUNG VON FREMDMATERIAL UND AUSFÜHRUNG VON TRAGSCHICHTEN LIEFERUNG VON FREMDMATERIAL UND AUSFÜHRUNG VON TRAGSCHICHTEN		
54.16.03.01	Lieferung von Fremdmaterial Material in Erstanwendung und/oder Recyclingmaterial und Ausführung von Tragschichten Lieferung von Fremdmaterial Material in Erstanwendung und/oder Recyclingmaterial und Ausführung von Tragschichten gemäß den Vorschriften der technischen Richtlinien für den Straßenunterbau.		
54.16.03.01.D	nach Volumen im eingebauten Zustand nach Volumen im eingebauten Zustand	m³	25,99
54.16.03.05	Wiedererrichtung von Tragschichten (Material in Erstanwendung und/oder Recyclingmaterial) in Zusammenhang mit Grabenaushub Wiedererrichtung von Tragschichten (Material in Erstanwendung und/oder Recyclingmaterial) in Zusammenhang mit Grabenaushub gemäß den technischen Richtlinien für den Straßenunterbau.		
54.16.03.05.A	Schichtstärke im eingebauten Zustand: 20 cm Schichtstärke im eingebauten Zustand: 20 cm	m²	6,49
54.16.03.05.B	Schichtstärke im eingebauten Zustand: 40 cm Schichtstärke im eingebauten Zustand: 40 cm	m²	12,46
54.16.03.10	Lieferung und Einbau von korngroßenmäßig stabilisiertem Material (Material in Erstanwendung und/oder Recyclingmaterial) für den Oberflächenverschleiß Lieferung und Einbau von korngroßenmäßig stabilisiertem Material (Material in Erstanwendung und/oder Recyclingmaterial) für den Oberflächenverschleiß.		
54.16.03.10.B	nach Volumen im eingebauten Zustand nach Volumen im eingebauten Zustand	m³	47,34

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
54.20	DRAINAGEN DRAINAGEN Die Unterkategorie 54.20. enthält folgende Hauptpositionen: 54.20.05.00 Hintermauerungen 54.20.10.00 Lieferung und Einbau von Filtermaterial		
54.20.10	LIEFERUNG UND EINBAU VON FILTERMATERIAL LIEFERUNG UND EINBAU VON FILTERMATERIAL Das Filtermaterial muß von gesunder und widerstandsfähiger Natur und frei von tonigen Bestandteilen sein. Die Kornzusammensetzung muß der in der Position genannten Sieblinie entsprechen. Im Einheitspreis sind alle Aufwendungen für die Lieferung und den regulären Einbau, auch bei Vorhandensein eines eventuellen Geotextils (dieses separat vergütet), nach Anweisungen der BL enthalten. Zu Lasten des AN gehen alle Vorkehrungen, um die Beschädigung von eventuellen Feuchtigkeitssolierungen und das Durchmischen des Filtermaterials mit dem angrenzenden Boden (Rutschungen) zu vermeiden. Wenn in einer Position nicht anders angeführt, sind Aushubarbeiten, eventuelle Rohrleitungen, Geotextilien und definitive Schutzvorkehrungen ausgeschlossen.		
54.20.10.01	Drainagematerial, ungeschichtet Lieferung und Einbau von Drainagematerial, ungeschichtet eingebaut.		
54.20.10.01.B	Sieblinienbereich (mm) 35/70 Sieblinienbereich (mm) 35/70	m ³	25,67
54.20.10.04	Drainagematerial in vertikalen Schichten Lieferung und Einbau in vertikalen Schichten von Drainagematerial. Sieblinie und Schichtstärke der einzelnen Schichten nach Anweisungen der BL. Im Einheitspreis sind alle Vorkehrungen enthalten, um ein Durchmischen der einzelnen Schichten und des Filtermaterials mit dem angrenzenden Boden zu vermeiden.		
54.20.10.04.B	Sieblinienbereich (mm): 35/70 Sieblinienbereich (mm): 35/70	m ³	38,67
54.20.20	*SICKERBECKEN		
54.20.20.01	*Erosionsschuttmatten Lieferung und Einbau einer Erosionsschutzmatte aus einer biologisch abbaubaren Schicht zum vorübergehenden (kurz- und mittelfristig) Schutz vor Erosion. Ihre Hauptfunktionen sind zum einen der Schutz der bloßen Erdoberfläche vor Erosion durch äußere Wettereinwirkungen und zum anderen die Begünstigung der natürlichen Vegetationsbildung. Mindestmenge des biologisch abbaubaren Materials: 450 g/m ²	m ²	9,50
54.20.20.02	*Bruchsteinpflasterung in Beton Pflasterungen aus Naturstein in Zementmörtel mit einer Mindestfestigkeitsklasse M20 verlegt, mit ebener oder gekrümmter Oberfläche, horizontal oder geneigt bis 1 : 1. Mindestabmessung der Steine 25/20/20 cm. Verfugung mit Zementmörtel mit einer Mindestfestigkeitsklasse M25. Im Einheitspreis inbegriffen ist der Unterbeton, Schichtstärke 15 cm, aus Beton C 12/15. Die Schichtstärke wird ab Oberkante Unterbeton gemessen.	m ²	70,44
54.20.20.03	*Überlaufschacht Pauschalposition für die Herstellung eines Überlaufschachtes gem. Projektzeichnung Nr. BV-V-187, inklusiv allem Zubehör wie z.B. Fundament, Abdeckungen, Anschlüsse usw., alles komplett.	psch	2.430,00
54.30	ARBEITEN MIT MUTTERERDE ARBEITEN MIT MUTTERERDE Die Unterkategorie 54.30. enthält folgende Hauptpositionen: 54.30.01.00 Abhub von Mutterboden und Abschälen von Grasnarben 54.30.02.00 Lieferung von Muttererde, Kompost, Torf 54.30.03.00 Aufladen, Transport und Abladen von Muttererde, Kompost, Torf 54.30.05.00 Ausbreiten und Einebnen von Mutterboden, Ausbringen von Grasnarben, Kompost, Torf		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
54.30.01	ABHUB VON MUTTERBODEN UND ABSCHÄLEN VON GRASNARBEN ABHUB VON MUTTERBODEN UND ABSCHÄLEN VON GRASNARBEN		
54.30.01.01	Abhub von Mutterboden Abhub von Mutterboden		
54.30.01.01.A	maschinell maschinell und teilweise händisch	m ³	5,48
54.30.01.01.B	von Hand von Hand	m ³	54,80
54.30.03	AUFLADEN, TRANSPORT UND ABLADEN VON MUTTERERDE, KOMPOST, TORF AUFLADEN, TRANSPORT UND ABLADEN VON MUTTERERDE, KOMPOST, TORF		
54.30.03.05	Aufladen, Transport und Abladen von Muttererde, Kompost, Torf Aufladen, Transport und Abladen von Muttererde, Kompost, Torf. Wenn das Material innerhalb einer seitlichen Distanz von 10,0 m gelagert ist, wird dieser Preis nicht angewandt. Entnahme aus dem Zwischenlager innerhalb der Baustelle, Aufladen, Transport und Abladen am Verwendungsort von Muttererde, Grasnarben, Kompost und Torf (Maßaufnahme im Zwischenlager).		
54.30.03.05.A	Muttererde, Kompost, Torf: lose Muttererde, Kompost, Torf: lose	m ³	4,93
54.30.05	AUSBREITEN UND EINEBNEN VON MUTTERBODEN, AUSBRINGEN VON GRASNARBEN, KOMPOST, TORF AUSBREITEN UND EINEBNEN VON MUTTERBODEN, AUSBRINGEN VON GRASNARBEN, KOMPOST, TORF Die Arbeit muß von Hand oder mit Spezialmaschine durchgeführt werden. Im Einheitspreis inbegriffen ist die Auslese von Wurzeln, Steinen, die Bearbeitung mit Rechen usw. und alles, was notwendig ist für die nachträgliche Aussaat oder/und das Pflanzen von Sträuchern und Hecken. Bei vorausgegangenem Grabenaushub wird für das Ausbreiten und Einebnen von Mutterboden eine theoretische Breite von 3,50 m anerkannt.		
54.30.05.01	Ausbreiten und Verteilen von Muttererde, Kompost, Torf Ausbreiten und Verteilen von Muttererde, Kompost, Torf		
54.30.05.01.B	Schichtstärke 16 - 25 cm Schichtstärke 16 - 25 cm	m ²	4,17
54.45	DEPONIEGEBÜHREN DEPONIEGEBÜHREN Die Unterkategorie 54.45 enthält folgende Hauptpositionen: 54.45.01.00 Deponiegebühren für Aushubmaterial 54.45.02.00 Deponiegebühren für Bauschutt 54.45.03.00 Deponiegebühren für Kunststoff und Holz 54.45.04.00 Deponiegebühren für pflanzliche Reststoffe 54.45.05.00 Deponiegebühren für Metallbauteile 54.45.06.00 Deponiegebühren für Sondermüll Es muss die Dokumentation der ordnungsgemäßen Entsorgung vorgelegt werden. Die zu entsorgenden Mengen verstehen sich nach Gewicht und/oder Volumen		
54.45.02	DEPONIEGEBÜHREN FÜR BAUSCHUTT DEPONIEGEBÜHREN FÜR BAUSCHUTT		
54.45.02.11	Kl.4/D: unbewehrter Stahlbeton ohne Verunreinigungen und ohne Ziegel und Eisen Deponiegebühren für Material der Deponieklasse 4/D; unbewehrter Stahlbeton ohne Verunreinigungen und ohne		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
55	<p>Ziegel und Eisen.</p> <p>.....</p> <p>WASSERHALTUNGEN, GRUNDWASSERABSENKUNGEN, NUTZWASSERBRUNNEN</p> <p>WASSERHALTUNGEN, GRUNDWASSERABSENKUNGEN, NUTZWASSERBRUNNEN</p> <p>Die Kategorie 55. enthält folgende Unterkategorien:</p> <p>55.01.00.00 Vorarbeiten</p> <p>55.02.00.00 Wasserhaltungen</p> <p>55.03.00.00 Grundwasserabsenkungen - Schwerkraft</p> <p>55.04.00.00 Grundwasserabsenkungen - Vakuum</p> <p>55.15.00.00 Pumpen</p> <p>55.20.00.00 Rohrleitungen</p> <p>55.21.00.00 Provisorische Umleitung von Kanälen und Wasserleitungen</p> <p>55.25.00.00 Provisorische Umleitung von Wasserläufen</p> <p>Sämtliche Vergütungen der Unterkategorien 55.02, 55.03, 55.04 und 55.15, wenn in einer Position nicht ausdrücklich anders festgehalten, können nur dann angewandt werden, wenn auf der Grabensohle oder auf der Arbeitsfläche, die unterhalb des Grundwasserspiegels liegt, sich im Ruhezustand ein Wasserspiegel mit einer Höhe von mindestens 20 cm bildet und es nicht möglich ist, das Wasser ohne Zuhilfenahme von Pumpen abzuleiten. Als Wasserhöhe ist die theoretische mittlere Höhe, bezogen auf die Oberfläche der Aushubsohle, definiert.</p> <p>Als Wasserhaltungen sind jene Systeme definiert, bei denen das Wasser mittels Schwerkraft in Gräben, Rohren, Drainageschichten usw. von der Grabensohle gegen Sammelschächte fließt, von welchen es mit geeigneten Pumpen gehoben wird.</p> <p>Unter Grundwasserabsenkung sind jene Systeme definiert, bei denen das Grundwasser unterirdisch gegen Brunnenschächte, gerammte Filterrohre oder andere unterirdische Entnahmesysteme zufließt, wobei die Aushubsohle im Trockenen liegt.</p> <p>In durchlässigen Böden wird der Zufluß zu den Brunnen mittels geeigneter mechanischer Hebeeinrichtungen bewerkstelligt. In wenig durchlässigen Böden (Sand, schluffiger Sand usw.) wird der Zufluß mit kombinierten Systemen - Vakuum und Hebeeinrichtungen - bewerkstelligt.</p> <p>Bei allen Systemen wird das Wasser mittels geeigneter Rohrleitungen einer Vorflut zugeführt.</p> <p>Mit "Grundwasserniveau" ist immer der Ruhespiegel definiert.</p> <p>Sämtliche Wasserhaltungs- und Grundwasserabsenkungsanlagen müssen durchgehend überwacht werden und müssen mit geeigneten Alarmsystemen ausgestattet sein, zwecks Meldung von Fehlern.</p> <p>Unter "Leistung" ist immer die installierte Leistung gemeint.</p> <p>Wenn eine Vergütung sich auf die Betriebsstunden der Pumpen bezieht, müssen (soweit materiell möglich) geeichte und versiegelte Betriebsstundenzähler montiert sein.</p> <p>Wenn eine Vergütung sich auf die verbrauchte Energie bezieht, muß die Anlage mit einer getrennten elektrischen Versorgungslinie und einem geeichten und versiegelten Stromzähler versehen sein.</p> <p>Wenn eine Vergütung sich auf das Aushubsvolumen unterhalb des Wasserspiegels bezieht, wird die Vergütung auch auf die ersten 20 cm anerkannt und ersetzt jene, die für "Vorhandensein von Wasser" vorgesehen ist.</p> <p>Wenn eine Vergütung sich auf die geförderte Wassermenge bezieht, müssen bewährte Meßeinrichtungen, wie z.B. Meßwehre, installiert werden. Die Schüttmengen werden einvernehmlich, auf Verlangen einer der Vertragspartner, gemessen und protokolliert.</p> <p>Es wird das Gesamtwasservolumen vergütet, welches sich aus den einzelnen Teilvolumina zwischen den Messungen ergibt.</p> <p>Mit DN ist die Nennweite eines Rohres, ausgedrückt in mm, definiert.</p> <p>DN1 bezieht sich bei Brunnen auf das Förderrohr (Innenrohr).</p> <p>DN2 bezieht sich bei Brunnen auf ein eventuelles äußeres Schutz- Bohrröhr.</p> <p>.....</p> <p>VORARBEITEN</p> <p>VORARBEITEN</p> <p>.....</p> <p>PEGELROHRE (GRUNDWASSERMESSBRUNNEN)</p> <p>PEGELROHRE (GRUNDWASSERMESSBRUNNEN)</p> <p>.....</p> <p>Ausführung von Grundwassermeßbrunnen</p> <p>Ausführung von Grundwassermeßbrunnen bis mindestens 2,00 m unter die tiefste Aushubsohle abgeteuft, mittels Rammen oder Bohrung ohne oder mit äußerem Schutzrohr ausgeführt, komplett mit Drainagefilter und verschließbarem Deckel.</p> <p>Der gelochte Anteil des Rohres muß aufgrund der vorhandenen geologischen Dokumentation dimensioniert werden.</p> <p>Es wird die Länge des eingebauten Rohres ab Arbeitsniveau verrechnet.</p> <p>DN ist der definitive Innendurchmesser in mm.</p> <p>.....</p> <p>DN 100 mm</p> <p>DN 100 mm</p> <p>.....</p>	t	8,54
55.01	VORARBEITEN		
55.01.01	PEGELROHRE (GRUNDWASSERMESSBRUNNEN)		
55.01.01.01	Ausführung von Grundwassermeßbrunnen		
55.01.01.01.B	DN 100 mm		
56	<p>GRABENVERBAUWÄNDE, BÖSCHUNGSVERKLEIDUNGEN</p> <p>GRABENVERBAUWÄNDE, BÖSCHUNGSVERKLEIDUNGEN</p> <p>Die Kategorie 56. enthält folgende Unterkategorien:</p>	m	97,71

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>56.01.00.00 Pölzungen</p> <p>56.02.00.00 Großflächige Verbaufeln</p> <p>56.04.00.00 Stahlpundwände</p> <p>56.05.00.00 Schutznetze und -folien</p> <p>56.06.00.00 Spritzbeton</p> <p>56.07.00.00 Vernagelte Spritzbetonwand</p> <p>56.10.00.00 Schlitzwände</p> <p>56.11.00.00 Bohrpfahlwände</p> <p>56.12.00.00 Pfahlwände aus kleinkalibrigen Pfählen</p> <p>56.13.00.00 Baugrubenwände mittels Düsenstrahlverfahren</p> <p>56.14.00.00 Tiefreichende Bodenstabilisierung (TBS)</p> <p>56.20.00.00 Verpressanker für Arbeiten Obertage</p> <p>56.21.00.00 Nägel (passive Anker) für Arbeiten Obertage</p> <p>56.22.00.00 GEWI-Pfähle</p> <p>56.80.00.00 Nebenarbeiten</p> <p>Die Vergütungen der Kategorie 56. werden nur anerkannt, wenn sie ausdrücklich als autonome Vertragsleistungen vorgesehen sind.</p> <p>Der AN muß sämtliche technische Vorschriften und jene der Unfallverhütung, die zum Zeitpunkt der Arbeitsausführung in Kraft sind, einhalten.</p> <p>Unabhängig vom gewählten Abstützsysteem muß dieses ohne Zwischenräume am gewachsenen Boden anliegen und muß ständig und unmittelbar mit dem Aushub in die Tiefe weitergeführt werden. Sollten sich zwischen Stützbauten und gewachsenem Boden Hohlräume bilden, müssen diese sofort und mit geeignetem Material auf Veranlassung und zu Lasten des AN gefüllt werden.</p> <p>Bei Grabenaushüben mit vorgeschriebenem Querschnitt muß der Grabenverbau mindestens 5 cm über Geländeoberkante hervorstehen.</p> <p>Das gewählte System muß außerdem genügend inneren Freiraum gewährleisten, sowohl für die Erfordernisse der nachfolgenden Bauten als auch unter dem Gesichtspunkt der Sicherheit der Personen.</p> <p>Ausgenommen in Sonderfällen müssen die Stützbauten sukzessive rückgebaut werden, und zwar unmittelbar vor der jeweiligen Teilwiederverfüllungsphase.</p> <p>In den Einheitspreisen sind folgende Leistungen inbegriffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventuelle Gerüste und Arbeitsbühnen bis 2 m über Gelände oder Fußboden; - sämtliche Materialien, auch Hilfsmaterialien, Kleinzeug, Betriebsmittel und nicht rückgewinnbare Materialien, Verschnitt; - das Ablängen und Entfernen von eventuellen Überständen; - die Belastungsproben für Pfähle und Zuganker; <p>Die Baustelleneinrichtung wird als separate Position angeführt und verrechnet;</p> <p>Falls nicht anders vereinbart, erfolgt die Vergütung für die effektiv abgestützte und in direktem Kontakt mit dem gewachsenen Boden stehende Fläche bis zur Aushubsohle.</p> <p>Wenn nicht anders lautend, wird mit "Tiefe" der Bereich zwischen Geländeoberkante und Aushubsohle bezeichnet.</p> <p>Unter "theoretischer Breite" ist jene Breite zwischen den Grabenwänden definiert, die aus den Projektzeichnungen hervorgeht, die Mindestbreite, die von eventuellen Unfallverhütungsnormen oder von anderen Normen vorgeschrieben ist oder von der BL angeordnet wurde.</p>		
56.06	<p>*SPRITZBETON</p> <p>*Verkleiden von Pfahlwänden und Böschungen beliebiger Neigung und Höhe, aus Fels oder Lockergestein, an beliebigem Ort und auf jedwelcher Höhe, mit Spritzbeton, auch bei Vorhandensein von Bewehrung, die aber separat vergütet wird. Der Einheitspreis beinhaltet: -vorhergehende Reinigung der zu verkleidenden Oberflächen -eventuelle Gerüste und Arbeitsbühnen -das Sammeln und den Abtransport auf öffentliche Deponie des abgeprallten Materials, inkl. Deponiegebühren -Herstellen von Entlastungsbohrungen (mindestens 0,3 – 0,5 Stück/m2) -Erstprüfungen und Prüfungen des Spritzbetons (Druckfestigkeitsprüfung, Frühfestigkeitsprüfung, Spritzbetonstärke, usw.), Anzahl der Versuche gemäß TBB und nach Vorgabe der Bauleitung -Einsatz von Alkali-free Abbindebeschleunigern, falls von der Bauleitung verlangt Benachbarte Zonen dürfen nicht beeinträchtigt werden. Die BL kann die Verwendung von Farbzusätzen anordnen, die entweder zur Verfügung gestellt oder separat vergütet werden. Die Betonzuschläge müssen absolut trocken sein. Bei Verrechnung nach Volumen erfolgt der Nachweis des aufgetragenen Spritzbetonvolumens über Lieferscheine, wobei der von der Bauleitung festgestellte Materialrückprall in Abzug gebracht wird.</p>		
56.06.02	<p>VERKLEIDUNG VON BÖSCHUNGEN</p> <p>VERKLEIDUNG VON BÖSCHUNGEN</p> <p>Spritzbeton mit Mindestdruck 4 - 5 bar aufgebracht, bestehend aus Zement R42.5, Zuschlagstoffe - Größtkorn 10 mm - und Zusätze. Unter Dosierung versteht sich das Zementgewicht pro m3 trockener Mischung. Die angegebenen Schichtstärken sind Mindestmaße.</p>		
56.06.02.01	<p>Spritzbeton C20/25</p> <p>Spritzbeton C20/25</p>		
56.06.02.01.B	<p>*Schichtstärke 10 cm</p> <p>Schichtstärke 10 cm</p>	m²	29,16

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
56.06.05	BEWEHRUNGSSTAHL FÜR SPRITZBETON BEWEHRUNGSSTAHL FÜR SPRITZBETON	kg	1,33
56.06.05.01	Elektrisch verschweißtes Baustahlgitter Elektrisch verschweißtes Baustahlgitter, inbegriffen die Befestigung, Maschenweite 10/10 -20/20 cm		
56.06.05.01.A	*B450C B450C		
56.07	*VERNAGELTE SPRITZBETONWAND TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN *TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN: Die Abschlagshöhe der einzelnen Aushubsschritte ist so vorzunehmen, dass die Standsicherheit der freiliegenden Böschung immer vorhanden ist. Der Aushub erfolgt dabei vertikal in Lagen und horizontal abschnittsweise im Pilgerschrittverfahren. Die Aushubshöhe darf die gemäß Plan angegebenen Höhen nicht überschreiten. Unmittelbar nach dem Aushub sind die freigelegten Flächen mit einer 4cm starken Spritzbetonlage zu sichern. Anschließend sind die Injektionsbohranker und/oder Anker gemäß Plan einzubauen und die Oberfläche der Nagelwand mit Spritzbeton und Bewehrung gemäß Plan zu versiegeln. Die Bewehrungsmatten der Nagelwände sind so anzuordnen, dass ihre gegenseitige Überlappung mindestens 2 Maschenweiten beträgt und die Nagelköpfe möglichst in den Überlappungsbereichen zu liegen kommen. Die Bewehrung wird gesondert vergütet. Die folgenden Nebenleistungen sind im Einheitspreis (EP) enthalten: -eventuelle Gerüste und Arbeitsbühnen -sämtliche Materialien, auch Hilfsmaterialien, Kleinzeug, Betriebsmittel und nicht rückgewinnbare Materialien, Verschnitt -lagenweiser Aushub entsprechend den planlichen Vorgaben in Abstimmung mit der vor Ort anwesenden Fachfirma und der Bauleitung (Aushub wird mit Positionen der Kategorie 54 vergütet) -Beseitigen und Entsorgen des anfallenden Spritzbetonrückpralls -Einmessen des Vernagelungsrasters -Herstellen von Entlastungsbohrungen (mindestens 0,3 – 0,5 Stück/m2) -Verfüllen des Ringraumes zwischen Boden und Stahl mit Zementmörtel oder Zementsuspension -kraftschlüssiges Verbinden der Nägel mit der Spritzbetonschale mittels Ankerplatte -Aufspritzen einer Spritzbetonhaube auf den Nagelkopf (wo erforderlich und auf Anordnung der Bauleitung) -Abschneiden von Überständen -Zugversuche (in-situ) an 10% der Nägel, mindestens jedoch an 5 Stück, Versuchsdurchführung gemäß TBB und nach Vorgabe der Bauleitung -Erstprüfungen und Prüfungen des Spritzbetons (Druckfestigkeitsprüfung, Frühfestigkeitsprüfung, Spritzbetonstärke, usw.), Anzahl der Versuche gemäß TBB und nach Vorgabe der Bauleitung -Einsatz von Alkali-free Abbindebeschleunigern, falls von der Bauleitung verlangt Die Bauleitung kann die Verwendung von Farbzusätzen anordnen, die entweder zur Verfügung gestellt oder separat vergütet werden.	m²	56,68
56.07.02	SPRITZBETON SPRITZBETON		
56.07.02.01	Liefern und Aufbringen einer Spritzbetonschale als Baugrubensicherung. Liefern und Aufbringen einer Spritzbetonschale als Baugrubensicherung. Die Erschwerisse für das Einlegen der Baustahlgittermatten sowie sämtliche Nebenleistungen wie Maschinenpodeste, Spritzgerüste usw. sind im EP enthalten, ebenso die Verwendung von Sack- oder Siloware. Die Nägel werden mit der Unterkategorie 56.21 vergütet Die Bewehrung wird gesondert vergütet. Betongüte: C20/25.		
56.07.02.01.A	*Spritzbetonstärke: 12-15 cm Spritzbetonstärke: 12-15 cm		
56.07.05	BEWEHRUNG FÜR VERNAGELTE SPRITZBETONWAND BEWEHRUNG FÜR VERNAGELTE SPRITZBETONWAND	kg	1,15
56.07.05.01	Bewehrung aus Baustahlgitter, Lieferung und Verlegung ohne Unterschied der Type. Bewehrung aus Baustahlgitter, Lieferung und Verlegung ohne Unterschied der Type. Verrechnet wird das planmäßige Einbaugewicht, bezogen auf die ausgeführte Spritzbetonfläche. Die Überlappung wird laut effektivem Verbrauch nach Gewicht verrechnet;		
56.07.05.01.A	*Stahlgüte B450C Stahlgüte B450C		
56.11	BOHRPFAHLWÄNDE BOHRPFAHLWÄNDE		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
56.11.02	<p>*ÜBERSCHNITTENE BOHRPFÄLE</p> <p>*Anmerkungen für die Ausführung Die Bohrung muss bis Endteufe verrohrt hergestellt werden. Dabei muss die Verrohrung dem Bohrfortschritt vorausseilen, um unter die Bohrung reichende Auflockerungen zu verhindern. Beim Bohren unterhalb des Grundwasserspiegels und bei gespanntem Grundwasser ist im Bohrrohr ständig ein Wasserüberdruck aufrecht zu erhalten damit ein hydraulischer Grundbruch vermieden werden kann. Beim Einbringen des Betons muss sichergestellt sein, dass der Beton nicht entmischt und verunreinigt wird und in der vorgesehenen Zusammensetzung und Konsistenz bis zur Bohrlochsohle gelangt. Weiter ist sicherzustellen, dass die Betonsäule weder unterbrochen noch eingeschnürt wird. Bei Bohrungen im Grundwasser muss der Beton im Kontraktorverfahren eingebracht werden. Beim Ziehen der Bohrrohre ist darauf zu achten, dass die Betonsäule weder abreißt noch eingeschnürt wird. Die Frischbetonsäule muss so hoch in das Bohrrohr reichen, dass ein ausreichender Überdruck des Betons gegen Grundwasser und seitlich nachdrückendem Boden vorhanden ist. Aufgrund unzureichender Betonfestigkeit im Bereich des Pfahlkopfes ist der Beton bis zu 50 cm über Sollhöhe einzubauen. Dieser Teil wird nach dem Freilegen des Pfahlkopfes entfernt. Der Bewehrungskorb ist so auszusteifen, dass er beim Transport, Einbau und Betonieren nicht bleibend deformiert wird. Um sicherzustellen, dass der Bewehrungskorb beim Betonieren und beim Ziehen des Bohrrohrs in seiner vorgesehenen Lage bleibt, ist der Einbau eines Kreuzes aus Flachstahl am unteren Ende der Bewehrung erforderlich. Die Bewehrungskörbe müssen mit einer Höhentoleranz von ± 20 cm bzw. $\pm 2\%$ der Korblänge eingebaut werden. Der größere Wert ist maßgebend. Die Vertikalabweichung der Pfähle darf nicht mehr als 0,5% betragen. Bei Herstellung der Pfähle muss ein Mindestüberschnitt von 10 cm am Pfahlfuß sichergestellt sein. Das Herstellen eines jeden Bohrpfahls ist auf der Baustelle zu protokollieren. Dabei müssen sowohl die Bohr- als auch die Betondaten dokumentiert werden. Die Bohrdatenaufzeichnung muss zusätzlich eine grobe Darstellung der anstehenden Bodenschichten beinhalten. Leistungen, die im Einheitspreis enthalten sind: Die nachfolgenden Leistungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind mit dem Einheitspreis abgegolten: - Das Einrichten des Bohrgerätes am jeweiligen Bohrpunkt und Umsetzen zum nächsten Bohrpunkt - Herstellen und Abbrechen der Bohrschablone und Beseitigen der anfallenden Materialien - Herstellen und Unterhalten eines tragfähigen Arbeitsplanums - Herstellen von eventuellen Leerbohrungen - Herstellen der Bohrungen in Böden beliebiger Bodenklasse. Das Durchörtern von kompaktem Fels, Findlingen, Blöcken und künstlichen Bohrhindernissen aus Beton wird gesondert vergütet - Herstellen der Bohrung mit eventuell erforderlicher Wasserauflast innerhalb des Bohrrohres - Liefern und Einbringen des Betons, gegebenenfalls mit geeignetem Zusatzmittel zum Verzögern des Abbindeverhaltens, inkl. Betonmehrerbrauch - Aufwand für Mehraushub und Mehrbeton am Pfahlfuß und an der Pfahlsäule - Aufladen, Abtransport und Beseitigen des anfallenden Bohrgutes - Abstemmen des Überbetons am Pfahlkopf bis zur planmäßigen Höhe, Herrichten der Anschlussbewehrung und Beseitigen der anfallenden Materialien - Reinigen der freigelegten Ansichtsflächen, Abstemmen von Vorwüchsen sowie Beseitigen der anfallenden Materialien - Herstellen und Wiederaufbohren von Kiespfählen aufgrund Arbeitsunterbrechungen wegen Wochenende und/oder Feiertagen - die Belastungsproben und sämtliche Untersuchungen in Prüfanstalten - Baustelleneinrichtung und -räumung einschließlich An- Abtransport sowie Auf- und Abrüsten aller für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Geräte. Leistungen, die mit dem Einheitspreis nicht abgegolten sind und gesondert vergütet werden, falls nicht anderslautend: - Liefern und Einbau der Bewehrung - Entsorgung von Aushubmaterial in kontaminierten Böden - Durchörtern von Findlingen, Blöcken, kompakten Fels und künstlichen Bohrhindernissen aus Beton Abrechnung Bohrpfahlwand: - Wandtiefe: von planmäßiger Oberkante bis vorgeschriebener Unterkante des Pfahles - Wandlänge: Abwicklung in Achse der Pfahlwand von Bohrachse des ersten Pfahles bis Bohrachse des letzten Pfahles. Der Aufpreis wird nur dann angewandt, falls das Durchörtern der Bohrhindernisse vom Bauleiter bestätigt wird.</p>		
56.11.02.01	<p>Herstellung von überschnittenen Bohrpfählen.</p> <p>Herstellung von überschnittenen Bohrpfählen.</p>		
56.11.02.01.D	<p>*Durchmesser Pfahl 1200mm</p> <p>Durchmesser Pfahl 1200mm</p>	m ²	215,05
56.11.03	<p>*TANGIERENDE BOHRPFÄHLE</p> <p>*Anmerkungen für die Ausführung Die Bohrung muss bis Endteufe verrohrt hergestellt werden. Dabei muss die Verrohrung dem Bohrfortschritt vorausseilen, um unter die Bohrung reichende Auflockerungen zu verhindern. Beim Bohren unterhalb des Grundwasserspiegels und bei gespanntem Grundwasser ist im Bohrrohr ständig ein Wasserüberdruck aufrecht zu erhalten damit ein hydraulischer Grundbruch vermieden werden kann. Beim Einbringen des Betons muss sichergestellt sein, dass der Beton nicht entmischt und verunreinigt wird und in der vorgesehenen Zusammensetzung und Konsistenz bis zur Bohrlochsohle gelangt. Weiter ist sicherzustellen, dass die Betonsäule weder unterbrochen noch eingeschnürt wird. Bei Bohrungen im Grundwasser muss der Beton im Kontraktorverfahren eingebracht werden. Beim Ziehen der Bohrrohre ist darauf zu achten, dass die Betonsäule weder abreißt noch eingeschnürt wird. Die Frischbetonsäule muss so hoch in das Bohrrohr reichen, dass ein ausreichender Überdruck des Betons gegen Grundwasser und seitlich nachdringenden Boden vorhanden ist. Aufgrund unzureichender Betonfestigkeit im Bereich des Pfahlkopfes ist der Beton bis zu 50 cm über Sollhöhe einzubauen. Dieser Teil wird nach dem Freilegen des Pfahlkopfes entfernt. Der Bewehrungskorb ist so auszusteifen, dass er beim Transport, Einbau und Betonieren nicht bleibend deformiert wird. Um sicherzustellen, dass der Bewehrungskorb beim Betonieren und beim Ziehen des Bohrrohrs in seiner vorgesehenen Lage bleibt, ist der Einbau eines Kreuzes aus Flachstahl am unteren Ende der Bewehrung erforderlich. Die Bewehrungskörbe müssen mit einer Höhentoleranz von ± 20 cm bzw. $\pm 2\%$ der Korblänge eingebaut werden. Der größere Wert ist maßgebend. Die Vertikalabweichung der Pfähle darf nicht mehr als 0,5% betragen, das Toleranzmaß für die Exzentrizität beträgt maximal 5% des Pfahldurchmessers, mindestens jedoch 5cm. Das Herstellen eines jeden Bohrpfahls ist auf der Baustelle zu protokollieren. Dabei müssen sowohl die Bohr- als auch die Betondaten dokumentiert werden. Die Bohrdatenaufzeichnung muss zusätzlich eine grobe Darstellung der anstehenden</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
56.11.03.01	<p>Bodenschichten beinhalten. Leistungen, die im Einheitspreis enthalten sind: Die nachfolgenden Leistungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind mit dem Einheitspreis abgegolten: - Das Einrichten des Bohrgerätes am jeweiligen Bohrpunkt und Umsetzen zum nächsten Bohrpunkt - Einmessen und Markieren der Bohransatzpunkte - Herstellen und Unterhalten eines tragfähigen Arbeitsplanums - Herstellen von eventuellen Leerbohrungen - Herstellen der Bohrungen in Böden beliebiger Bodenklasse. Das Durchörteren von kompaktem Fels, Findlingen, Blöcken und künstlichen Bohrhindernissen aus Beton wird gesondert vergütet - Herstellen der Bohrung mit eventuell erforderlicher Wasserauflast innerhalb des Bohrrohres - Liefern und Einbringen des Betons, gegebenenfalls mit geeignetem Zusatzmittel zum Verzögern des Abbindeverhaltens, inkl. Betonmehrverbrauch - Aufwand für Mehraushub und Mehrbeton am Pfahlfuß und an der Pfahlsäule - Aufladen, Abtransport und Beseitigen des anfallenden Bohrgutes - Abstemmen des Überbetons am Pfahlkopf bis zur planmäßigen Höhe, Herrichten der Anschlussbewehrung und Beseitigen der anfallenden Materialien - Reinigen der freigelegten Ansichtsflächen, Abstemmen von Vorwüchsen sowie Beseitigen der anfallenden Materialien - die Belastungsproben und sämtliche Untersuchungen in Prüfanstalten - Baustelleneinrichtung und -räumung einschließlich An- Abtransport sowie Auf- und Abrüsten aller für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Geräte. Leistungen, die mit dem Einheitspreis nicht abgegolten sind und gesondert vergütet werden, falls nicht anderslautend: - Liefern und Einbau der Bewehrung - Entsorgung von Aushubmaterial in kontaminierten Böden - Durchörteren von Findlingen, Blöcken, kompakten Fels und künstlichen Bohrhindernissen aus Beton. Abrechnung Bohrpfahlwand: - Wandtiefe: von planmäßiger Oberkante bis vorgeschriebener Unterkante des Pfahles - Wandlänge: Abwicklung in Achse der Pfahlwand von Bohrachse des ersten Pfahles bis Bohrachse des letzten Pfahles. Der Aufpreis wird nur dann angewandt, falls das Durchörteren der Bohrhindernisse vom Bauleiter bestätigt wird.</p> <p>.....</p> <p>Herstellung von tangierende Pfählen</p> <p>Herstellung von tangierende Pfählen</p> <p>.....</p>	m ²	169,15
56.11.03.01.D	<p>*Durchmesser Pfahl 1200mm</p> <p>Durchmesser Pfahl 1200mm</p> <p>.....</p>		
56.11.04	<p>*AUFGELOSTE BOHRPFÄHLE</p> <p>*Anmerkungen für die Ausführung Die Bohrung muss bis Endteufe verbohrt hergestellt werden. Dabei muss die Verrohrung dem Bohrfortschritt vorausseilen, um unter die Bohrung reichende Auflockerungen zu verhindern. Beim Bohren unterhalb des Grundwasserspiegels und bei gespanntem Grundwasser ist im Bohrrohr ständig ein Wasserüberdruck aufrecht zu erhalten damit ein hydraulischer Grundbruch vermieden werden kann. Beim Einbringen des Betons muss sichergestellt sein, dass der Beton nicht entmischt und verunreinigt wird und in der vorgesehenen Zusammensetzung und Konsistenz bis zur Bohrlochsohle gelangt. Weiter ist sicherzustellen, dass die Betonsäule weder unterbrochen noch eingeschnürt wird. Bei Bohrungen im Grundwasser muss der Beton im Kontraktorverfahren eingebracht werden. Beim Ziehen der Bohrrohre ist darauf zu achten, dass die Betonsäule weder abreißt noch eingeschnürt wird. Die Frischbetonsäule muss so hoch in das Bohrrohr reichen, dass ein ausreichender Überdruck des Betons gegen Grundwasser und seitlich nachdringenden Boden vorhanden ist. Aufgrund unzureichender Betonfestigkeit im Bereich des Pfahlkopfes ist der Beton bis zu 50 cm über Sollhöhe einzubauen. Dieser Teil wird nach dem Freilegen des Pfahlkopfes entfernt. Der Bewehrungskorb ist so auszusteifen, dass er beim Transport, Einbau und Betonieren nicht bleibend deformiert wird. Um sicherzustellen, dass der Bewehrungskorb beim Betonieren und beim Ziehen des Bohrrohres in seiner vorgesehenen Lage bleibt, ist der Einbau eines Kreuzes aus Flachstahl am unteren Ende der Bewehrung erforderlich. Die Bewehrungskörbe müssen mit einer Höhentoleranz von ± 20 cm bzw. ± 2% der Korblänge eingebaut werden. Der größere Wert ist maßgebend. Die Vertikalabweichung der Pfähle darf nicht mehr als 0,5% betragen, das Toleranzmaß für die Exzentrizität beträgt maximal 5% des Pfahldurchmessers, mindestens jedoch 5cm. Das Herstellen eines jeden Bohrpfahls ist auf der Baustelle zu protokollieren. Dabei müssen sowohl die Bohr- als auch die Betondaten dokumentiert werden. Die Bohrdatenaufzeichnung muss zusätzlich eine grobe Darstellung der anstehenden Bodenschichten beinhalten. Leistungen, die im Einheitspreis enthalten sind: Die nachfolgenden Leistungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind mit dem Einheitspreis abgegolten: - Das Einrichten des Bohrgerätes am jeweiligen Bohrpunkt und Umsetzen zum nächsten Bohrpunkt - Einmessen und Markieren der Bohransatzpunkte - Realisierung und Abbruch der Bohrschablone in der laut Projekt geforderten Höhe und Lage inklusive der notwendigen Bewehrung - Im Einheitspreis ist auch die Beseitigung der überschüssigen Materials inbegriffen - Herstellen und Unterhalten eines tragfähigen Arbeitsplanums - Herstellen von eventuellen Leerbohrungen - Herstellen der Bohrungen in Böden beliebiger Bodenklasse. Das Durchörteren von kompaktem Fels, Findlingen, Blöcken und künstlichen Bohrhindernissen aus Beton wird gesondert vergütet - Herstellen der Bohrung mit eventuell erforderlicher Wasserauflast innerhalb des Bohrrohres - Liefern und Einbringen des Betons, gegebenenfalls mit geeignetem Zusatzmittel zum Verzögern des Abbindeverhaltens, inkl. Betonmehrverbrauch - Aufwand für Mehraushub und Mehrbeton am Pfahlfuß und an der Pfahlsäule - Aufladen, Abtransport und Beseitigen des anfallenden Bohrgutes - Abstemmen des Überbetons am Pfahlkopf bis zur planmäßigen Höhe, Herrichten der Anschlussbewehrung und Beseitigen der anfallenden Materialien - Reinigen der freigelegten Ansichtsflächen, Abstemmen von Vorwüchsen sowie Beseitigen der anfallenden Materialien - die Belastungsproben und sämtliche Untersuchungen in Prüfanstalten - Baustelleneinrichtung und -räumung einschließlich An- Abtransport sowie Auf- und Abrüsten aller für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Geräte. Leistungen, die mit dem Einheitspreis nicht abgegolten sind und gesondert vergütet werden, falls nicht anderslautend: - Liefern und Einbau der Bewehrung - Entsorgung von Aushubmaterial in kontaminierten Böden - Durchörteren von Findlingen, Blöcken, kompakten Fels und künstlichen Bohrhindernissen aus Beton Abrechnung Bohrpfahlwand: - Wandtiefe: von planmäßiger Oberkante bis vorgeschriebener Unterkante des Pfahles - Der Aufpreis wird nur dann angewandt, falls das Durchörteren der Bohrhindernisse vom Bauleiter bestätigt wird.</p> <p>.....</p> <p>Herstellung von aufgelösten Bohrpfahlwänden</p>		
56.11.04.01			

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
56.11.04.01.C	Herstellung von aufgelösten Bohrpfahlwänden *Durchmesser Pfahl 900mm Durchmesser Pfahl 900mm	m	134,30
56.11.05	*STAHLBEWEHRUNG FÜR BOHRPFÄHLE Der Bewehrungsstahl für Bohrpfähle muss in sämtlichen chemischen und mechanischen Eigenschaften den geltenden Normen entsprechen. Der AN ist in jeder Hinsicht für die effektive Qualität des gelieferten Stahles verantwortlich. Er muss die Anforderungen auf eigene Initiative mittels Herstellerzertifikaten und Prüfbescheinigungen von autorisierten Laboratorien dokumentieren. Sämtliche Spesen für Laborproben, auch wenn sie von der BL verlangt wurden, gehen zu Lasten des AN. Die Einheitspreise verstehen sich für Bewehrungsstahl in jeder Abmessung, auf jede verlangte Form gebogen, mit normkonformen Abstand und Überdeckung eingebaut, mit inbegriffen das Binden und der Verschnitt. Eventuelle Überlappungen und Verbindungen im Bereich der Stöße müssen nach den geltenden Vorschriften ausgeführt werden und werden nur separat vergütet, wenn sie in den statischen Konstruktionsplänen ausdrücklich vorgeschrieben sind und bei Überlängen. Im Einheitspreis inbegriffen sind die nötigen Abstandshalter, sowie eine eventuelle zusätzliche Aussteifungsbewehrung für den Transport von vorgefertigten Körben.		
56.11.05.01	*Bewehrung aus Rundstahl, gerippt	kg	1,29
56.11.05.01.A	*B450C		
56.11.05.02	*Aussteifungsbewehrung Aussteifungsbewehrung	kg	1,63
56.11.05.02.A	*Stahl S235 *Stahl S235 Blech in Stahl 235, als Aussteifungsbewehrung, inbegriffen kraftschlüssige Verbindungen, Schweißungen, Verschnitt und alle anderen Aufwendungen für die Verarbeitung und den Einbau.		
56.11.05.03	*Temporäre Aussteifung - Lieferung, Ein- und Ausbau Profilstahl Lieferung, fachgerechter Einbau und Ausbau am Ende der Baumaßnahmen, von Stützen und Trägern aus Profilstahl der Stahlgüte S355 gemäß Projektplänen, für die temporäre Aussteifung der Baugrube. Sämtliche Aufwendungen für den fachgerechten Einbau, sowie alle notwendigen Befestigungsmaterialien, Kleinteile usw., sind in den Einheitspreis einzurechnen, alles komplett. Das Versetzen der Träger bzw. Stützen im Zuge der Aushubphasen, wird mit einer eigenen LV-Position gesondert vergütet.	t	1.343,00
56.11.05.03.A	*Walzprofile aus Stahl S355		
56.11.05.04	*Temporäre Aussteifung - Versetzen der Stahlträger Versetzen der eingebauten Stahlträger bzw. Stützen im Zuge der Aushubphasen nach Vorgabe der statischen Bauleitung. Inbegriffen ist der fachgerechte Ausbau, der Transport zum neuen Einsatzpunkt innerhalb der Baugrube und der fachgerechte Wiedereinbau, inklusiv Befestigungsmaterialien, alles komplett. Verrechnet wird das Versetzen jeweils eines Trägers/Stütze (Anmerkung: Das HE-B Doppelprofil wird als Einzelträger angesehen!).	Nr	99,00
56.11.05.04.A	*Träger/Stützen L= 10-15m		
56.11.90	ZULAGE FÜR BOHRHINDERNISSE ZULAGE FÜR BOHRHINDERNISSE Zulage für Bohrhindernisse das Durchbohren von kompakten Fels, Findlingen, Blöcken und künstlichen Bohrhindernissen aus Beton.		
56.11.90.01	Zulage für das Durchbohren von kompakten Fels, Findlingen, Blöcken und künstlichen Bohrhinde		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
56.11.90.01.C	Zulage für das Durchbohren von kompakten Fels, Findlingen, Blöcken und künstlichen Bohrhindernissen aus Beton. Die Verrechnung erfolgt nach lfm Pfahlbohrung. Durchmesser Pfahl 900mm Durchmesser Pfahl 900mm	m	80,00
56.11.90.01.D	Durchmesser Pfahl 1200mm Durchmesser Pfahl 1200mm	m	85,00
56.12	PFAHLWÄNDE AUS KLEINKALIBRIGEN PFÄHLEN PFAHLWÄNDE AUS KLEINKALIBRIGEN PFÄHLEN Darunter versteht sich eine Verbauwand, bestehend aus vorab eingebauten Kleinbohrpfählen im Abstand, der von Fall zu Fall festzulegen ist, und nachträglicher Verkleidung mit Spritzbeton mit oder ohne Verteilungsträger und Verpressanker. Der Spritzbeton und der eventuelle Bewehrungsstahl (Baustahlgitter) werden mit der Unterkategorie 56.06., Verpressanker mit der Unterkategorie 56.20. vergütet. Kopfbalken und Verteilungsträger werden mit der Unterkategorie 56.80. vergütet.		
56.12.02	BOHRUNG FÜR KLEINBOHRPFÄHLE (MICROPALI) BOHRUNG FÜR KLEINBOHRPFÄHLE (MICROPALI)		
56.12.02.01	Kleinkalibriger Bohrpfahl, ausgeführt mittels Dreh- oder Drehschlagbohrung mit Verrohrung Kleinkalibriger Bohrpfahl für Pfahlwand, ausgeführt mittels Dreh- oder Drehschlagbohrung mit Verrohrung, vertikal oder geneigt, in Böden jedwelcher Natur, inbegriffen Findlinge. Im Einheitspreis inbegriffen ist das Verfüllen mit einem Sand-Zement-R42.5-Gemisch bis zu einem Volumen, das dem doppelten theoretischen Bohrlochvolumen entspricht. Im Einheitspreis inbegriffen sind auch eventuelle Spezialzusätze. Das Volumen wird am Pumpeneingang gemessen. Die Bewehrung in Form von Rohren wird separat vergütet. Unter "D" ist der äußere Nenndurchmesser des äußeren Schutzrohres festgelegt. Es wird die gesamte Länge des eingebauten Pfahles vergütet.		
56.12.02.01.D	*D 230 - 300 mm (11 3/4") D 230 - 300 mm (11 3/4")	m	61,20
56.12.02.01.E	Vergütung für Injektion über das Standardvolumen hinaus Vergütung für Injektion über das Standardvolumen hinaus	m ³	192,30
56.12.03	BEWEHRUNG FÜR KLEINKALIBRIGE BOHRPFÄHLE BEWEHRUNG FÜR KLEINKALIBRIGE BOHRPFÄHLE		
56.12.03.10	Bewehrungsrohre für kleinkalibrige Bohrpfähle Bewehrungsrohre für kleinkalibrige Bohrpfähle. Es wird das Gewicht für die gesamte Länge des eingebauten Pfahles vergütet. Stahl: S355 oder gleichwertiges		
56.12.03.10.B	*Rohr gelocht Rohr gelocht	kg	1,45
56.20	VERPRESSANKER FÜR ARBEITEN OBERTAGE VERPRESSANKER FÜR ARBEITEN OBERTAGE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN Für alle Verpressanker müssen während des Herstellens Protokolle geführt werden. Dabei müssen sowohl die Bohr- als auch die Verpressdaten dokumentiert werden. Die Bohrdaten müssen zusätzlich eine grobe Darstellung der Bodenschichtfolge beinhalten. Die Herstellung der Bohrung für die Verpressanker muss in Lockerböden mit Verrohrung erfolgen, so dass über die ganze Länge ein planmäßiger geometrischer Querschnitt sichergestellt ist. Die Abweichung der Bohrungen von der vorgegebenen Neigung und Richtung darf max. 2% bezogen auf die Länge betragen. NEBENLEISTUNGEN		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Die nachfolgenden Nebenleistungen sind im Einheitspreis (EP) enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herstellen der erforderlichen Arbeits- und BE - Flächen (in Abstimmung mit AG) - Einrichten der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse (in Abstimmung mit AG) - Einmessen der Bohransatzpunkte und allfällige Leerbohrungen - Abteufen der Bohrungen durch alle anstehenden Bodenarten einschließlich verwittertem und kompaktem Fels - Beseitigen und Entsorgen des anfallenden Bohrkleins sowie der Zementrückstände beim Herstellen der Verpressanker - Herstellen der Verpresskörper sowie eventuell erforderliches mehrmaliges gezieltes Nachverpressen - das Abschneiden und Entfernen von eventuellen Überständen - sämtliche Kosten für Laboruntersuchungen, auch wenn sie von der BL verlangt wurden, gehen zu Lasten des AN - eventuelle Gerüste und Arbeitsbühnen bis 2 m über Gelände oder Fußboden - sämtliche Materialien, auch Hilfsmaterialien, Kleinzeug, Betriebsmittel sowie Verschnitt - Abnahmeprüfung sowie Spannen der Anker inkl. Verfassen der Dokumentation. <p>Die Einheitspreise gelten nur für die betreffenden Tiefenkategorien, nicht aber für die darüberliegenden Schichten.</p>		
56.20.05	<p>BOHRUNGEN FÜR VERPRESSANKER</p> <p>BOHRUNGEN FÜR VERPRESSANKER Herstellen von geeigneten Bohrungen in Böden jedwelcher Natur, inbegriffen Fels und Findlinge, ausgeführt mittels verrohrter Drehschlagbohrung. Inbegriffen sind sämtliche anderen Aufwendungen, um das Bohrloch in geeigneter Form so zu übergeben, dass die Verpressanker eingebracht werden können. Die Abrechnung erfolgt vom Bohrlochtiefsten bis Vorderkante Ankerkopf.</p>		
56.20.05.01	<p>Erstellen von Bohrloch für Zuganker, D bis 108 mm (4 1/4 ")</p> <p>Erstellen von Bohrloch für Zuganker bis zu einer Gesamttiefe "L". Mit "D" ist der äußere Durchmesser des äußeren Bohrrohres definiert. D bis 108 mm (4 1/4 ").</p>		
56.20.05.01.A	<p>*L bis 15,00 m</p> <p>L bis 15,00 m</p>	m	29,92
56.20.05.01.B	<p>*L 15,01 - 20,00 m</p> <p>L 15,01 - 20,00 m</p>	m	34,68
56.20.05.01.C	<p>*L 20,01 - 25,00 m</p> <p>L 20,01 - 25,00 m</p>	m	40,12
56.20.05.02	<p>Erstellen von Bohrloch für Zuganker, D 109 - 159 mm (6 1/4 ")</p> <p>Erstellen von Bohrloch für Zuganker bis zu einer Gesamttiefe "L". Mit "D" ist der äußere Durchmesser des äußeren Bohrrohres definiert. D 109 - 159 mm (6 1/4 ").</p>		
56.20.05.02.C	<p>*L 20,01 - 35,00 m</p> <p>L 20,01 - 35,00 m</p>	m	49,64
56.20.10	<p>LIEFERN UND EINBAU VON VERPRESSANKERN</p> <p>LIEFERN UND EINBAU VON VERPRESSANKERN</p>		
56.20.10.01	<p>Liefern, Einbauen und Verpressen von temporären Litzenankern.</p> <p>Liefern, Einbauen und Verpressen von temporären Litzenankern. Im EP inbegriffen sind das Herstellen der Ankerauflagerflächen und das Spannen. Die Zementmenge wird gesondert vergütet. Die Abrechnung erfolgt vom Bohrlochtiefsten bis Vorderkante Ankerkopf.</p>		
56.20.10.01.A	<p>*Temporärer Litzenanker, Last an der Streckgrenze bis 500 kN</p> <p>Temporärer Litzenanker, Last an der Streckgrenze bis 500 kN</p>	m	20,59
56.20.10.01.B	<p>*Temporärer Litzenanker, Last an der Streckgrenze von 501 bis 700 kN</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
56.20.10.01.C	Temporärer Litzenanker, Last an der Streckgrenze von 501 bis 700 kN	m	22,52
	*Temporärer Litzenanker, Last an der Streckgrenze von 701 bis 900 kN Temporärer Litzenanker, Last an der Streckgrenze von 701 bis 900 kN	m	24,49
56.20.10.01.D	*Temporärer Litzenanker, Last an der Streckgrenze von 901 bis 1100 kN Temporärer Litzenanker, Last an der Streckgrenze von 901 bis 1100 kN	m	27,10
56.20.15	INJEKTIONEN FÜR VERPRESSANKER INJEKTIONEN FÜR VERPRESSANKER		
56.20.15.05	Injektion für Verpressanker. Injektion bestehend aus Zement, Wasser und Quellsatz, für Verpressanker. Es wird der verbrauchte Zement gemessen und vergütet.		
56.20.15.05.A	*Zement R 42.5 Zement R 42.5	kg	0,16
56.20.90	AUFPREIS FÜR DEN EINBAU DER VERPRESSANKER GEGEN DRÜCKENDES WASSER AUFPREIS FÜR DEN EINBAU DER VERPRESSANKER GEGEN DRÜCKENDES WASSER		
56.20.90.01	Aufpreis für Liefern und Einbauen von einem geeigneten Preventersystem Aufpreis für Liefern und Einbauen von einem geeigneten Preventersystem. Das Preventersystem ist der Bauleitung vorab vorzulegen.	Nr	500,00
56.21	NÄGEL (PASSIVE ANKER) FÜR ARBEITEN OBERTAGE NÄGEL (PASSIVE ANKER) FÜR ARBEITEN OBERTAGE		
56.21.02	SELBSTBOHRANKER SELBSTBOHRANKER Geneigter Einbau der Selbstbohranker in Böden jedwelcher Natur, inbegriffen Fels und Findlinge.		
56.21.02.01	*Injektionsbohranker (Selbstbohranker) *Liefern, Bohren und Versetzen von Selbstbohrankern, inkl. Ankerplatte, Kopfmutter, Verlängerungsmuffen und dazugehöriger Bohrkronen. Die folgenden Nebenleistungen sind im Einheitspreis (EP) enthalten: - eventuelle Gerüste und Arbeitsbühnen - sämtliche Materialien, auch Hilfsmaterialien, Kleinzeug, Betriebsmittel und nicht rückgewinnbare Materialien, Verschnitt - Einmessen der Bohransatzpunkte - Verfüllen des Ringraumes zwischen Boden und Stahl mit Zementmörtel oder Zementsuspension - kraftschlüssiges Verbinden der Selbstbohranker mit der Spritzbetonschale mittels Ankerplatte - Aufspritzen einer Spritzbetonhaube auf den Nagelkopf (wo erforderlich und auf Anordnung der Bauleitung) - Abschneiden von Überständen - Zugversuche (in-situ) an 10% der Nägel, mindestens jedoch an 5 Stück, Versuchsdurchführung, gemäß TBB und nach Vorgabe der Bauleitung - Kontrolle der einaxialen Druckfestigkeit der Zementsuspension nach 28 Tagen mittels einaxialen Druckfestigkeitsversuchen in einem anerkannten Prüflabor für Baustoffe, Anzahl der Versuche nach Vorgabe der Bauleitung Abgerechnet wird die planmäßig eingebaute Ankerlänge.		
56.21.02.01.C	*Last an der Streckgrenze: 230 KN Last an der Streckgrenze: 230 KN	m	34,39
56.21.02.01.E	*Last an der Streckgrenze: 280 KN Last an der Streckgrenze: 280 KN	m	36,98
56.80	NEBENARBEITEN NEBENARBEITEN		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
56.80.06	*ANKERBALKEN FÜR ZUGANKER		
56.80.06.01	*Ankerbalken Ausführung von Ankerbalken mit beliebigen Querschnitt, aus Beton der angegebenen Festigkeitsklasse, auch mit Stahlbewehrung, welche separat vergütet wird. Im Einheitspreis einzurechnen ist die Ausführung auf beliebiger Höhe über der Aushubsohle, Gerüste, Öffnungen (Bohrlöcher) für die Anker, usw., und jede andere Leistung um eine fachgerechte Arbeit zu erhalten.		
56.80.06.01.C	*C 25/30	m ³	209,90
58	BETON UND STAHLBETON BETON UND STAHLBETON Die Kategorie 58.00.00.00 enthält folgende Unterkategorien: 58.01.00.00 Lehrgerüste 58.02.00.00 Schalungen 58.03.00.00 Beton für bewehrte und unbewehrte Bauwerke 58.10.00.00 Bewehrungsstahl 58.20.00.00 Oberflächenbehandlungen 58.86.00.00 Regelbauwerke Bei den Lieferungen und Leistungen der Kategorie 58.00.00.00 wird nicht unterschieden zwischen Bauwerken aus bewehrtem, vorgespanntem, und unbewehrtem Beton. Jede Aufwendung und Erschwernis, die in Zusammenhang mit dem Vorhandensein einer Stahlbewehrung auftritt, wird mit den Positionen der Kategorie 58.10.00.00 "Bewehrungsstahl" vergütet. Der AG kann zu jedem Zeitpunkt, unter der Voraussetzung, daß eine bereits eingebaute Schalung nicht abgebaut werden muß, den Einbau einer Stahlbewehrung verlangen. In den angeführten Einheitspreisen sind folgende Leistungen inbegriffen: - die genaue Absteckung und Profilierung des zu errichtenden Bauwerkes; - Gerüste und Arbeitsbühnen bis zu einer Höhe "H" = 3,0 m; - sämtliche Stützmaßnahmen (Lehrgerüste), wenn nicht ausdrücklich anders vorgesehen, bis "H" = 3,0 m auf separat vergüteten Gründungsbauten oder Geschossdecken. - Abstützmaßnahmen (Streben); - alle Lieferungen - Kleinteile und Verschnitt inbegriffen - Bearbeitungen, Arbeitsmittel und - geräte; - das Feuchthalten des frischen Betongutes während der Abbindezeit sowie der Schutz der frischen Oberflächen vor den Witterungsunbilden; - Ausführung von Dehnfugen (ausgenommen die Dichtungsbänder), Nischen und Öffnungen, welche in den Ausführungsplänen vorgesehen sind; - das Liefern und der Einbau, laut Vorschrift des Herstellers, von profilierten Dichtungsbändern aus Kunststoff, aus industrieller Fertigung und von geeignetem Typ, im Bereich der Arbeitsfugen. Diese Leistung wird für im konstruktiven Projekt vorgesehene Fugen mit den Aufpreisen für wasserdichten Beton vergütet; - die Ausführung von Zubehörelementen wie Rinnen, Konsolen usw., die in den Projektplänen wiedergegeben sind; - alle Maßnahmen, um Flecken, Verkrustungen, Beschädigungen usw. der Sichtflächen zu vermeiden; - insbesondere müssen sämtliche Eisenteile wie Drähte, Abstandhalter usw. an Sichtflächen die Mindesteisenüberdeckung von 20 mm einhalten, um Korrosion und Rostfahnen auf der Sichtfläche zu vermeiden. Betonschlieren und Schlemme auf den bereits ausgeführten Flächen, von nachträglichen Betonierphasen, müssen bei Sichtflächen sofort mit Wasser abgewaschen werden; - sämtliche Arbeitsmittel, Materialien und Assistenzen bei den Belastungsproben der fertigen Bauwerke. Zwecks Klärung der Verrechnung und der Anwendung einer eventuellen Vergütung für Stützbauten, wenn diese ausdrücklich als getrennte Vergütung vorgesehen sind (Lehrgerüste), wird unter "H" folgende Höhe festgelegt: entweder die mittlere Höhe sämtlicher Stützen einer Spannweite oder bei selbsttragenden Strukturen die theoretische Höhe, die man erhält, wenn die vertikale Fläche durch die Stützweite oder das überdeckte Volumen durch die horizontale überdeckte Fläche dividiert wird.		
58.02	SCHALUNGEN SCHALUNGEN Wenn nicht bei einer Position ausdrücklich anders vorgesehen, sind bei den Einheitspreisen für Schalungen immer sämtliche Stützmaßnahmen bis zu einer Höhe "H" = 3,0 m inbegriffen, die notwendig sind, um den Betonguß ohne unzulässige Verformungen aufzunehmen. Die Schalungen müssen die Ausführung des Bauwerks gemäß Projektzeichnungen gewährleisten. Schalungen werden aufgrund der Oberflächenstruktur der fertigen Betonoberfläche wie folgt eingeteilt: S1 Für nicht sichtbare Oberflächen: ungehobelte Holzbretter, auch nicht parallelkantig, Schalelemente aus Sperrholzplatten oder Stahl mit nicht perfekt ebener und glatter Oberfläche, nach Wahl des AN. Die einzelnen Schalstöße müssen nicht perfekt dicht sein. Es sind leichte Austritte von Schlemme und Grate zulässig. S2 Wie S1, aber mit dichten Schalstößen, Schlemmeaustritte und Grate sind nicht zugelassen. S3 Für Sichtflächen: gehobelte, parallelkantige Bretter, Schalelemente aus Sperrholz oder Stahl in perfektem Erhaltungszustand, nach Wahl des AN. Die einzelnen Schalstöße müssen perfekt wasserdicht sein. Schlemmeaustritte und Grate sind nicht zugelassen. Die Oberfläche des fertigen Betons muß vollkommen glatt und eben sein, auch wo verschiedene Bauelemente zusammentreffen. S4a Wie S3, aber ausschließlich mit gehobelten Brettern. S4b Wie S3, aber ausschließlich mit glatten Sperrholzelementen.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>S4c Wie S3, aber ausschließlich mit glatten Stahlelementen.</p> <p>S5 Wie S3, aber mit vorgeschriebenem Material und besonders strukturierter Oberfläche, die von Fall zu Fall vorgeschrieben wird.</p> <p>Kanten, auch solche von Dehnfugen, Nischen, Öffnungen usw. von Sichtflächen müssen, ohne eigene Vergütung, mittels geeigneter Profile gebrochen werden.</p> <p>Im Einheitspreis der entsprechenden Schalung ist auch inbegriffen die Erschwernis für das Durchführen einer eventuellen Verbindungsbewehrung für Strukturelemente oder Nebenelemente, Rohrleitungen usw., auch wenn an dieser Stelle der Schalungstyp gewechselt werden muß oder die Schalung geschnitten oder durchlöchert werden muß.</p> <p>Die Abstandhalter müssen vom Auftragnehmer in Funktion des Bauwerks gewählt werden und sind immer zu Lasten des AN. Metallteile müssen nach dem Ausschalen entfernt werden, ohne den Beton zu beschädigen.</p> <p>Eventuelle Hülsenrohre für die Abstandhalter müssen eine innige Verbindung mit dem Beton gewährleisten und müssen mittels von der BL genehmigter Methoden verschlossen werden.</p> <p>Wenn die Schalung ohne Abstandhalter vorgeschrieben ist, wird diese Aufwendung separat vergütet.</p> <p>Mit Bezug auf die Anwendung der Aufpreise für gekrümmte Schalungen wird festgesetzt, daß das Abrunden von Kanten nicht als "gekrümmte Schalung" eingestuft wird.</p> <p>Die Anwendung eines Aufpreises für doppelt gekrümmte Schalung schließt die Anwendung eines Aufpreises für "geneigte" Schalungen aus.</p> <p>Gekrümmte Oberflächen ohne Diskontinuität zwischen "Wand" und "Decke" werden zur Gänze als "Wand" verrechnet.</p> <p>In den Einheitspreisen sind auch das Ausschalen, der Abbau und Abtransport sämtlicher Materialien, enthalten.</p> <p>Der Zeitpunkt des Ausschalens muß vom AN gewählt werden.</p> <p>Wenn in einer Position nicht anders festgesetzt, wird immer die benetzte Oberfläche gemessen und vergütet.</p> <p>Der eventuelle Verschnitt von Schalungen geht zu Lasten des AN.</p>		
58.02.01	<p>SCHALUNGEN FÜR AM BODEN AUFLIEGENDE STRUKTUREN, UNTERMAUERUNGEN</p> <p>SCHALUNGEN FÜR AM BODEN AUFLIEGENDE STRUKTUREN, UNTERMAUERUNGEN</p>		
58.02.01.01	<p>Seitliche Abschalung für Gründungsplatten</p> <p>Seitliche Abschalung für Gründungsplatten, horizontal oder geneigt, jedenfalls ohne Konterlattung.</p>		
58.02.01.01.A	<p>für Oberflächenstruktur S1-S2</p> <p>für Oberflächenstruktur S1-S2</p>	m ²	11,06
58.02.01.02	<p>Seitliche Abschalung für Streifenfundamente</p> <p>Seitliche Abschalung für Streifenfundamente, Fundamentblöcke, Fundament- und Verteilungsträger, Gegengewichte usw.</p>		
58.02.01.02.A	<p>für Oberflächenstruktur S1-S2</p> <p>für Oberflächenstruktur S1-S2</p>	m ²	13,93
58.02.02	<p>SCHALUNGEN FÜR MAUERN UND WÄNDE</p> <p>SCHALUNGEN FÜR MAUERN UND WÄNDE</p>		
58.02.02.01	<p>Einseitige Schalung für geradlinige Mauern und Wände</p> <p>Einseitige Schalung (ohne Abstandhalter) für geradlinige Mauern und Wände (R >= 10,00 m), vertikal oder geneigt bis ± 20° von der Vertikalen.</p>		
58.02.02.01.A	<p>für Oberflächenstruktur S1</p> <p>für Oberflächenstruktur S1</p>	m ²	19,27
58.02.02.01.B	<p>für Oberflächenstruktur S2</p> <p>für Oberflächenstruktur S2</p>	m ²	20,75
58.02.02.01.C	<p>für Oberflächenstruktur S3</p> <p>für Oberflächenstruktur S3</p>	m ²	26,87
58.02.02.02	<p>Schalung für geradlinige Mauern und Wände</p> <p>Schalung für geradlinige Mauern und Wände (R >= 10,00 m), vertikal oder geneigt bis ± 20° von der Vertikalen.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
58.02.02.02.B	für Oberflächenstruktur S2 für Oberflächenstruktur S2	m ²	17,61
58.02.02.02.C	für Oberflächenstruktur S3 für Oberflächenstruktur S3	m ²	20,09
58.02.02.90	Aufpreis für Doppelschalung, durchdringungsfrei Aufpreis für Doppelschalung, durchdringungsfrei, ohne Abstandshalter ausgeführt (es wird die gesamte benetzte Oberfläche berechnet).	m ²	19,96
58.02.03	SCHALUNGEN FÜR PLATTEN, KRAGPLATTEN UND TREPPEN SCHALUNGEN FÜR PLATTEN, KRAGPLATTEN UND TREPPEN Die seitliche Abschalung wird mit den selben Einheitspreisen vergütet.		
58.02.03.01	Schalung für Platten Schalung für ebene Platten, horizontal oder bis zu 10° von der Horizontalen geneigt.		
58.02.03.01.A	für Oberflächenstruktur S2 für Oberflächenstruktur S2	m ²	19,86
58.02.03.01.B	für Oberflächenstruktur S3 für Oberflächenstruktur S3	m ²	21,35
58.02.03.02	Schalung für ebene Platten, mit unteren Tragrippen Schalung für ebene Platten, horizontal oder bis zu 10° von der Horizontale geneigt, mit unteren Tragrippen (diese werden nicht separat vergütet). Es wird die gesamte benetzte Oberfläche gemessen und berechnet.		
58.02.03.02.B	für Oberflächenstruktur S3 für Oberflächenstruktur S3	m ²	22,53
58.02.03.03	*Schalung Deckel Deckelbauweise *Schalung Deckel Deckelbauweise		
58.02.03.03.A	*für Oberflächenstruktur S3	m ²	20,00
58.02.03.03.B	*für Oberflächenstruktur S2	m ²	19,00
58.02.03.15	Schalung für Kragplatten Schalung für Kragplatten. Ein eventuelles Gegengewicht wird mit den Positionen 58.02.01.00 vergütet.		
58.02.03.15.B	für Oberflächenstruktur S3 für Oberflächenstruktur S3	m ²	21,86
58.02.03.93	Aufpreis für obenliegende Konterschaltung von Platten, Neigung über 10° bis 45° von der Horizontalen. Aufpreis für obenliegende Konterschaltung von Platten, Neigung über 10° bis 45° von der Horizontalen.	m ²	11,06
58.02.30	STÜTZMASSNAHMEN, ARBEITSBÜHNEN, "H" > 3,0 m STÜTZMASSNAHMEN, ARBEITSBÜHNEN, "H" > 3,0 m Vergütungen für Stützmaßnahmen und Arbeitsbühnen werden ausschließlich für Höhen "H" > 3,0 m zuerkannt.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
58.02.30.05	Stützmaßnahmen für Mauern, Wände, Platten, Kragplatten, Treppen, horizontale Strukturen, Träger und Stützen H > 3,0 m Stützmaßnahmen für Mauern, Wände, Platten, Kragplatten, Treppen, horizontale Strukturen, Träger und Stützen H > 3,0 m. Der Aufpreis wird auf die jeweilige Schalungsposition angewandt und ist nicht kumulierbar.		
58.02.30.05.A	H über 3,0 bis 6,0 m H über 3,0 bis 6,0 m	m ²	2,53
58.02.30.05.B	H über 6,0 bis 8,0 m H über 6,0 bis 8,0 m	m ²	3,97
58.02.30.50	Arbeitsbühnen, H > 3,0 m Arbeitsbühnen, H > 3,0 m. Eine Vergütung für Arbeitsbühnen wird nur zuerkannt, wenn letztere sämtlichen Sicherheitsvorschriften voll entsprechen. Es wird die Längenabwicklung abzüglich der Aufstiegsrampe verrechnet und vergütet.		
58.02.30.50.A	H über 3,0 bis 6,0 m H über 3,0 bis 6,0 m	m	22,01
58.02.60	*VERMESSUNGEN / MONITORING VERMESSUNGS – VORRICHTUNGEN		
58.02.60.01	Liefern und Einbau von Vermessungs- Vorrichtungen Liefern und Einbau von Vermessungs- Vorrichtungen, mit reflektierenden Zielmarken oder Fadenkreuzen zur Dokumentation von Höhen, Achsen und 3-dimensionalen Beobachtungen. Die Vorrichtungen müssen beständig gegen Temperaturschwankungen und UV-Strahlen sein.		
58.02.60.01.D	mit reflektierender Zielmarke 4x4 cm, Reichweite 10 - 120 m mit Reflex-Zielmarken 4x4cm, für Tachymeter bzw. Totalstation, ohne Messlattenaufsatz, Reichweite 10-120m	Nr	8,74
58.02.60.03	*Deformationsmonitoring Geodätische Überwachung der Verformungen/Verschiebungen (x,y,z) von Bauwerken und Objekten, von einem Vermessungstechniker in regelmäßigen Zeitintervallen gemäß Vorgaben der BL, durchgeführt. Die Null-Messung muss unmittelbar nach dem Setzen der Messmarken erfolgen und jedenfalls vor jeder neuen Bauphase (z.B. vor dem erneuten Absenken der Aushubkote, vor dem Spannen der Zuganker, usw.). Falls erforderlich, muss der Vermesser auch mehrmals am Tag die Verformungen messen, und zwar gemäß den Angaben der BL. Bei außergewöhnlichen Ereignissen bzw. beim Auftreten von Anomalien, hat der beauftragte Vermesser sofort die BL und den Auftraggeber zu verständigen. Im Einheitspreis inbegriffen ist die grafische Auswertung der Verformungsmessungen (Zeiwegdiagramme), welche täglich und/oder jedenfalls nach jedem Messzyklus der BL zu übermitteln ist, und zwar sowohl in Papierform als auch digital. Die Messgenauigkeit ist für jede der 3 Richtungen mit ± 0,1 mm festgelegt. Der Einheitspreis gilt pro Monat Messeinsatz und enthält neben den Personalkosten auch alle Kosten für die Messausrüstung, Fahrtkosten, usw., und alle weiteren Kosten und Aufwendungen, welche für die ordnungsgemäße Erbringung der Leistung notwendig sind.	Mo	3.000,00
58.03	BETON FÜR BEWEHRTE UND UNBEWEHRTE BAUWERKE BETON FÜR BEWEHRTE UND UNBEWEHRTE BAUWERKE Die Positionen der Unterkategorie 58.03. beinhalten das Liefern und den Einbau, die Bearbeitung und Nachbehandlung während der Abbindezeit von Beton. Es wird kein Unterschied zwischen Fertigbeton und auf der Baustelle hergestelltem Beton gemacht, sofern der gelieferte und eingebaute Beton die garantierten Eigenschaften aufweist. Die Verantwortung bleibt in jedem Falle beim AN. Der maximale Durchmesser der Zuschläge muss lt. Angaben der Statik verwendet werden. Im Falle von Verarbeitungsproblemen muß die Verarbeitbarkeit durch geeignete Verflüssiger, von bekannter Herkunft und garantierter Qualität, hergestellt werden. Für den ausgehärteten Beton wird zu den Expositionsclassen (Umwelteinwirkungen) auf die Mindestdurchfestigkeitsclassen verwiesen gemäss der geltenden Gesetzes-bestimmungen.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Der für die Expositionsklassen X0, XC1, XC2 (Standard-Expositionsklassen) verwendete Beton wird standardmäßig mit Zuschlägen Dmax 31,5mm und der Konsistenzklasse S3 hergestellt.</p> <p>Alle Betone dieser Unterkategorie sind mit Zuschlägen Dmax 31,5mm und der Konsistenzklasse S3 hergestellt.</p> <p>Für Betone mit höheren Ansprüchen und Eigenschaften wird auf die Aufpreise verwiesen Aufwendungen im Bereich von Dehnfugen, Schlitten, Öffnungen, Nischen, Vorsprüngen oder für eine Ausführung in Einzelabschnitten werden nicht separat vergütet.</p> <p>Der Beton muß mit sämtlichen Vorkehrungen eingebaut werden, um ein Entmischen zu vermeiden, und er muß mit den fallweise geeignetsten Mitteln verdichtet werden, um die Hohlräume auf ein Minimum zu reduzieren.</p> <p>Was den Einbau betrifft, wird keine Unterscheidung bezüglich des vom AN gewählten Systems oder in einer speziellen Situation notwendigen System gemacht (Rutschen, Rohre, Kran, Pumpe, Schubkarren usw.).</p> <p>Die von den Schalungen berührte fertige Betonoberfläche muß vollkommen geschlossen sein und die Oberflächenstruktur gemäß der entsprechenden vorgesehenen Schalung aufweisen.</p> <p>Die oberliegende Oberfläche des Betons, die mit der Schalung nicht in Berührung steht, muß von Hand derart bearbeitet werden, daß sie die selbe Oberflächenstruktur aufweist, wie diejenigen Flächen, die mit den Schalungen in Berührung stehen.</p> <p>Die Oberfläche von Platten muß, wenn nicht anders angegeben, glatt abgezogen werden.</p> <p>Eventuell vorhandene Kiesnester dürfen nur mit Methoden behandelt werden, die vorher mit der BL vereinbart wurden.</p> <p>Bei der Fortsetzung eines unterbrochenen Betonierabschnittes sind geänderte Betonzusammensetzungen absolut zu vermeiden, und die jeweiligen Betonierabschnitte müssen entweder parallel oder senkrecht zur Hauptrichtung des Bauwerks begrenzt werden.</p> <p>Im Zuge von nachfolgenden Betonierabschnitten oder nachfolgenden anderen Bearbeitungsphasen ist das Verschmutzen der Oberflächen zu vermeiden.</p> <p>Der AN muß auf eigene Initiative die sofortige Reinigung vornehmen.</p> <p>Zu Lasten des AN gehen sämtliche Spesen für Materialproben, sei es für die vorausgehende Eignungsprüfung, sei es für die ständige Kontrolle während der Ausführung des Bauwerkes.</p> <p>Proben für Lieferung und Einbau von Mengen unter 10m3 sind nicht inbegriffen, hier erfolgt die Vergütung gemäß Unterkategorie Qualität und Überwachungen von Materialien und Strukturen.</p>		
58.03.01	<p>UNTERBETON, AUSGLEICHSBETON, FÜLLBETON UND DRAINAGEBETON</p> <p>UNTERBETON, AUSGLEICHSBETON, FÜLLBETON UND DRAINAGEBETON</p>		
58.03.01.01	<p>Liefern und Einbauen von Unterbeton, Ausgleichsbeton und Füllbeton (Standard-Expositionsklassen)</p> <p>Liefern und Einbauen von Unterbeton, Ausgleichsbeton und Füllbeton (Standard-Expositionsklassen), Oberfläche abgerieben.</p>		
58.03.01.01.B	<p>*Festigkeitsklasse C 12/15</p> <p>Festigkeitsklasse C 12/15</p>	m³	89,25
58.03.01.01.D	<p>*Festigkeitsklasse C 20/25</p> <p>Festigkeitsklasse C 20/25</p>	m³	97,75
58.03.02	<p>BETON FÜR BAUWERKE JEDWELCHER LAGE, FORM UND ABMESSUNG</p> <p>BETON FÜR BAUWERKE JEDWELCHER LAGE, FORM UND ABMESSUNG</p> <p>Als Bauwerke sind sämtliche Bauwerke aus Beton oder Teile von ihnen definiert, unabhängig von ihrer Funktion, Abmessung, Form und Lage.</p> <p>Die Positionen werden deshalb ohne diesbezüglicher Unterscheidung angewandt.</p> <p>Die verschiedenen Ausführungsschwierigkeiten wurden bei der Vergütung der entsprechenden Schalungen berücksichtigt.</p> <p>Bei wasserdichtem Beton, der mit dem entsprechenden Aufpreis vergütet wird, müssen bei eventuellen Arbeitsfugen geeignete, besonders geformte Kunststoff-Dichtungsprofile eingebaut werden, die vorher von der BL genehmigt sein müssen und die nicht separat vergütet werden.</p> <p>Dichtungsprofile in Arbeitsfugen, die vom AG ausdrücklich angeordnet wurden oder im Projekt bereits vorgesehen waren, und jedenfalls immer im Bereich von Dehnfugen, werden getrennt vergütet.</p> <p>Die Positionen gelten nicht für den Untertagebau.</p>		
58.03.02.11	<p>*Beton für Bauwerke, Exposi-tions- und Festigkeitsklassen nach UNI EN 206-1</p>		
58.03.02.11.A	<p>*Festigkeitsklasse C 25/30 - XC2</p>	m³	102,00
58.03.02.11.B	<p>*Festigkeitsklasse C 30/37 - XC2</p>	m³	114,00
58.03.02.11.C	<p>*Festigkeitsklasse C 30/37 - XC3/XD1/XF2/XA1</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
58.03.02.11.F	*Festigkeitsklasse C 35/45 - XF4	m³	115,00
58.03.02.11.G	*Festigkeitsklasse C 35/45 - XC4	m³	124,10
58.10	BEWEHRUNGSSTAHL BEWEHRUNGSSTAHL Der Betonstahl muss in sämtlichen chemischen und mechanischen Eigenschaften den geltenden Normen entsprechen. Der AN ist in jeder Hinsicht für die effektive Qualität des gelieferten Stahles verantwortlich. Er muss sich auf eigene Initiative mittels Herstellerzertifikaten und Prüfbescheinigungen von autorisierten Laboratorien dokumentieren. Sämtliche Spesen für Laborproben, auch wenn sie von der BL verlangt wurden, gehen zu Lasten des AN. Die Einheitspreise verstehen sich für Betonstahl in jeder Abmessung, auf jede verlangte Form gebogen, mit regularmentärem Abstand und Überdeckung eingebaut, mit inbegriffen das Binden und der Verschnitt. Eventuelle Überlappungen und Verbindungen im Bereich der Stöße müssen nach den geltenden Vorschriften ausgeführt werden und werden nur separat vergütet, wenn sie in den statischen Konstruktionsplänen ausdrücklich vorgeschrieben sind und bei Überlängen. Im Einheitspreis inbegriffen sind die nötigen Abstandshalter, eine eventuelle Aussteifungsbewehrung für den Transport von vorgefertigten Käfigen.	m³	117,30
58.10.02	Betonstabstahl Betonstabstahl		
58.10.02.02	Betonstabstahl Betonstabstahl alle Durchmesser, alle Längen, liefern, schneiden, biegen und verlegen; Ausführung gemäß Zeichnung. Im Einheitspreis inbegriffen sind Abstandhalter, Bindedraht, Verschnitt		
58.10.02.02.B	*gerippter Betonstabstahl B450C gerippter Betonstabstahl B450C	kg	0,97
58.10.03	Betonstahlmatten BAUSTAHLGITTERMATTEN BETONSTAHLMATTEN		
58.10.03.02	Betonstahlmatten Baustahlgittermatten mit gerippten Stäben Betonstahlmatten Geschweißte Betonstahlmatten liefern, schneiden, biegen und verlegen; Ausführung gemäß Zeichnung. Im Einheitspreis inbegriffen sind Abstandhalter, Bindedraht, Verschnitt		
58.10.03.02.A	*gerippter Stahl, B450C Betonstahlmatten aus gerippten Stählen der Stahlgüte B450C	kg	0,84
58.10.04	*Bewehrungsanschlusssysteme		
58.10.04.01	*Vorgefertigter Rückbiegeanschluss Lieferung und Einbau von vorgefertigten Rückbiegeanschlusselementen mit Bewehrungseisen. In den Einheitspreis eingerechnet sind die Montage auf den Schalelementen gemäß Herstellerangaben, die Entfernung der Abdeckung und das Aufbiegen der Bewehrung nach dem Ausschalen. Die Abrechnung erfolgt nach Laufmeter eingebauter Anschlusselemente.		
58.10.04.01.B	*Bewehrungsgehalt Ø12 / 15 cm	m	21,95
58.86	REGELBAUWERKE REGELBAUWERKE		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
58.86.30	REGELSCHÄCHTE REGELSCHÄCHTE		
58.86.30.05	TELECOM-Regelschächte Herstellen von Schächten aus Beton C25/30, Wandstärke s = 25 cm, Oberflächenstruktur S3, laut TELECOM-Regelzeichnung. Die Vergütung beinhaltet sämtliche Materiallieferungen auch jene des Sicker- oder Sammelumpfes, ausgenommen sind nur die Schachtabdeckungen, die Aushub- und Wiederauffüllarbeiten. Die angegebenen Abmessungen sind Innenabmessungen Länge/Breite/Tiefe in cm.		
58.86.30.05.A	Abmessungen 60/60/80 cm Abmessungen 60/60/80 cm	Nr	198,17
58.86.30.05.B	Abmessungen 60/120/100 cm Abmessungen 60/120/100 cm	Nr	346,94
59	MAUERWERK AUS NATUR- UND KUNSTSTEIN MAUERWERK AUS NATUR- UND KUNSTSTEIN Die Kategorie 59 enthält folgende Unterkategorien: 59.05.00.00 Trockenmauerwerk 59.07.00.00 Bauwerke aus Naturstein und Zementmörtel 59.09.00.00 Bauwerke aus Naturstein und Beton 59.20.00.00 Bauwerke aus Betonsteinen 59.25.00.00 Bauwerke aus Ziegelsteinen 59.80.00.00 Nebearbeiten 59.90.00.00 Aufpreise Die Vergütungen dieser Kategorie beziehen sich auf Bauwerke jedwelcher Form, Lage und Abmessung. Steine für Natursteinbauwerke müssen, soweit sie qualitativ annehmbar sind, von lokalem Ursprung oder zumindest derselben mineralogischen Natur sein. Die verwendeten Steine müssen: - aus genehmigten Steinbrüchen stammen; - von entsprechenden Belegen begleitet werden; - aus erster Auswahl stammen, gesund, widerstandsfähig, witterungsbeständig, und frostbeständig sein; - scharfkantig sein und dem Bauwerk angemessene Abmessungen aufweisen. Bei grobem Mosaikmauerwerk sind Steine mit rechteckiger Oberfläche nach Möglichkeit zu vermeiden. Bei Stütz- und Futtermauern sind Öffnungen in ausreichender Anzahl und an geeigneten Stellen zwecks Entwässerung von evtl. Sickerwasser vorzusehen. Es kann die Verwendung von Geotextilien verlangt werden, die aber separat vergütet werden. Bei Bauwerken aus Naturstein und Mörtel oder Naturstein und Beton kann das Vorhandensein einer Stahlbewehrung verlangt werden, die aber separat vergütet wird. In den angeführten Vergütungen sind folgende Leistungen mit enthalten: - vorhergehende Absteckung und Profilierung des zu errichtenden Bauwerkes; - Gerüste und Arbeitsbühnen bis 2 m über Gelände oder Fußboden; - Stützmaßnahmen (Lehrgerüste), wenn nicht ausdrücklich anders festgehalten; - Abstützungen; - eventuelle Schalungen; - sämtliche Lieferungen - Kleinteile und Verschnitt inbegriffen - Bearbeitungen, Arbeitsmittel und -geräte. Bei bauseits bereitgestelltem Naturstein sind das Aufladen und der Transport vom Lagerort innerhalb der Baustelle zum Verwendungsort sowie das Abladen im Einheitspreis des Mauerwerks inbegriffen. - die Ausführung von Dehnfugen (deren Abdichtung ausgeschlossen), Nischen, Öffnungen, Tropfnasen, Brechen von Kanten, usw.; - die Ausführung, ohne zusätzliche Vergütung, von Zusatzelementen, auch wenn sie die Merkmale von Kleinbauwerken haben, bis zu 10 % des Gesamtvolumens dem sie angehören; - die perfekte Ausführung sämtlicher Sichtflächen und sämtliche Vorkehrungen, um Flecken, Verkrustungen, Beschädigungen, usw. der Sichtflächen zu vermeiden; - die perfekte Bearbeitung und Ausbildung der zur Sichtflächen gehörenden Verfugung bei Bauwerken aus Naturstein und Mörtel oder Naturstein und Beton. - der Abschluß aller sichtbaren Flächen wie Stirnflächen, Mauerkronen usw., auf mindestens 2/3 der Mauerstärke mit Naturstein, mit behauenen, durchgehenden Außenkanten; - sämtliche Mittel, Materialien und Assistenzen bei den Belastungsproben der fertigen Bauwerke; Wenn nicht in einer Position anders festgelegt, werden für die Verrechnung die theoretischen Maße des Bauwerks herangezogen.		
59.07	BAUWERKE AUS NATURSTEIN UND ZEMENTMÖRTEL BAUWERKE AUS NATURSTEIN UND ZEMENTMÖRTEL In den Einheitspreisen ist die Aufwendung für eine evtl. rückwärtige Schalung inbegriffen.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
59.07.02	MISCHMAUER-PFLASTERUNGEN MISCHMAUER-PFLASTERUNGEN		
59.07.02.01	Pflasterungen aus Naturstein Pflasterungen aus Naturstein in Zementmörtel mit einer Mindestfestigkeitsklasse M20 verlegt, mit ebener oder gekrümmter Oberfläche, horizontal oder geneigt bis 1 : 1. Mindestabmessung der Steine 25/20/20 cm. Verfugung mit Zementmörtel mit einer Mindestfestigkeitsklasse M25. Im Einheitspreis inbegriffen ist der Unterbeton, Schichtstärke 15 cm, aus Beton C 12/15. Die Schichtstärke wird ab Oberkante Unterbeton gemessen.		
59.07.02.01.A	fertige Schichtstärke: cm 30 fertige Schichtstärke: cm 30		
70	ABDICHTUNGEN, OBERFLÄCHENSCHUTZ ABDICHTUNGEN, OBERFLÄCHENSCHUTZ Die Kategorie 70. beinhaltet folgende Unterkategorien: 70.05.00.00 Abdichtungsanstriche 70.07.00.00 Abdichtungsbeschichtungen 70.10.00.00 Abdichtungen mit Dichtungsbahnen und Folien 70.15.00.00 Chemische Abdichtungen 70.20.00.00 Abdichtungen mit Ton und ähnlichem 70.30.00.00 Abdichtung von Fugen mittels Profilen 70.50.00.00 Oberflächenschutz 70.80.00.00 Zusatzarbeiten Die nachfolgend angeführten Positionen beziehen sich auf die Lieferung und den Einbau von allem, was erforderlich ist: - um Bauwerke oder Teile von Bauwerken, Arbeitsfugen, Dehnfugen, Risse, usw. abzudichten; - um Oberflächen von zementgebundenen Bauwerken und Stahloberflächen mit einer Schutzschicht zu versehen. Zum Unterschied von seinen Abdichtungen, hat der Oberflächenschutz neben seiner eventuellen Funktion als Abdichtung immer die zusätzliche Funktion, eine Oberfläche vor Korrosion, Aggression, Erosion oder Abrasion zu schützen. Dementsprechend müssen die Eigenschaften der angebotenen Produkte jeweils auf die geforderten Schutzfunktionen ausgerichtet sein. Die angeführten Einheitspreise beziehen sich ohne Unterschied auf ebene oder gekrümmte, horizontale, geneigte, vertikale oder überhängende Flächen. Die Arbeiten können sich aus einer Vorbehandlung der Oberflächen, aus dem Auftragen der Schutzschichten, bestehend aus Anstrichen in einem oder mehreren Arbeitsgängen, kalt oder warm, im Aufbringen von Folien oder Bitumenpappen, synthetischen Materialien, Materialien auf Gummibasis oder gemischte, im Aufbringen von chemischen Produkten, die Kristallisationsprozesse hervorrufen, oder mit anderen Systemen, wie sie jeweils in der Position beschrieben sind, zusammensetzen. In der Kategorie 70. ist auch die Abdichtung von Arbeits- und Dehnfugen mittels Einbau von besonders konstruierten Profilen in jeweils für den Verwendungszweck des Bauwerks geeignetem Material enthalten. Für sämtliche Positionen gilt die Pflicht, die Vorschriften und Anweisungen des Herstellers strengstens zu beachten. Wo diese nicht bekannt sein sollten, ist es Pflicht des AN sich diese zu besorgen. Kosten für das Anlernen der Arbeitskräfte durch den Hersteller gehen zu Lasten des AN. Der AN muß rechtzeitig, aus eigener Initiative und auf eigene Kosten, die technische Dokumentation, gemeinsam mit Eignungszertifikaten wie von den Technischem Bestimmungen der Verdinungsordnung vorgesehen, von jenen Produkten vorlegen, die er zu verwenden gedenkt. Bei mehrschichtigen Anwendungen muß der AN die chemisch/physikalisch/mechanische Verträglichkeit der verschiedenen Produkte untereinander gewährleisten. Bei Behandlung von Trinkwasseranlagen ist unaufgefordert auch der Nachweis über die Zulassung des Produktes für Trinkwasseranlagen vorzulegen. Wenn nicht in einer Position ausdrücklich anders vorgesehen, sind die Vorbereitungsarbeiten, wie das einfache Reinigen der zu behandelnden Oberfläche, das Befeuchten, usw. immer zu Lasten des AN. Evtl. besondere Vorbereitungsmaßnahmen, wie das Abbrechen von Verputzen, Arbeiten mit dem Meißel, das Abspachteln von Farbschichten, das evtl. Glätten mit dem Reibbrett, das Aufbringen von Ausgleichsmörteln, usw., werden nur vergütet, wenn es sich um bereits vorhandene Bauwerke handelt, d.h. wenn diese nicht vom AN selber hergestellt wurden. Sandstrahlen oder eine gleichwertige Vorbehandlung wird, wenn verlangt, immer separat vergütet. Rechtzeitig, vor Beginn der Beschichtungsarbeiten, muß der AN aus eigener Initiative die zu behandelnden Baukörper und Oberflächen begutachten und eventuelle Zweifel oder Vorbehalte über die Qualität oder die chemisch/physikalisch/mechanischen Bedingungen bei den zu behandelnden Baukörpern als ganzes und der Oberflächen insbesondere, schriftlich der BL mitteilen. Mit Beginn der Beschichtungsarbeiten, nimmt der AN den Baukörper bedingungslos und als voll seiner Bedürfnissen entsprechend an. Im Falle vom späteren Beanstandungen seiner Arbeit kann der AN oben angeführte Umstände nicht mehr als Rechtfertigung geltend machen. Die Anschlüsse gegen nicht zu behandelnde Flächen müssen nach logischen, bauwerksbedingten, geometrisch korrekten Linien erfolgen. Besonders bei gespritzten Anwendungen müssen angrenzende, nicht behandelte Flächen ausreichend abgedeckt werden. Eventuelle Übertritte sind sofort mit griffbereitgehaltenen, geeigneten Produkten zu entfernen. In den Einheitspreisen sind auch die Aufwendungen für die Herstellung der Stöße, sei es durch Schweißung,	m ²	66,66

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Verklebung oder auf andere Art und Weise, enthalten.</p> <p>Zu Lasten des AN geht auch die notwendige Nachbehandlung für spezielle Produkte nach ihrer Auftragung, wie z.B. das Feuchthalten, der Schutz vor direkter Sonnenbestrahlung, usw.</p> <p>Es ist Pflicht des AN, die perfekte Erhaltung der Abdichtung zu garantieren, auch wenn dies nur mittels Einbau von besonderen Schutzmaßnahmen, wie Platten, Gegenmauerung, Sandschichten, usw. möglich ist. Diese werden separat vergütet.</p> <p>Die Verantwortung für die Güte des Produktes, den regulären Einbau und die perfekte Erhaltung bis zur Abnahme oder bis zur Erklärung der ordnungsgemäßen Ausführung bleibt einzig und allein beim AN.</p> <p>Die BL kann jederzeit und auf Kosten des AN die Präsenz von Überwachungspersonal des Herstellers auf der Baustelle verlangen.</p> <p>Falls in einer einzelnen Position nicht anders definiert, sind im Einheitspreis immer auch sämtliche Nebenaufwendungen, wie die Lieferung in der im speziellem Fall geeigneten Form von Wasser, evtl. Lösungsmittel, elektrischer Energie, Gerüsten und Arbeitsbühnen bis zu einer Höhe von 4,00 m über dem Niveau einer möglichen Auflage, Hebegeräte, Kompressoren, Sprühgeräten, usw., enthalten.</p> <p>Für die Verrechnung wird vereinbart, daß bei Fugen die Länge und sonst die behandelte Oberfläche verrechnet wird, wobei Überlappungen, Verschnitt, usw. nicht berücksichtigt werden.</p> <p>Öffnungen kleiner als 1,00 m2 werden nicht abgezogen, als Abgeltung aller größeren Aufwendungen.</p> <p>Als Schichtstärke ist immer jene der fertigen, ausgetrockneten Schicht definiert.</p>		
70.05	<p>ABDICHTUNGSANSTRICHE</p> <p>ABDICHTUNGSANSTRICHE</p> <p>Die Unterkategorie 70.05 beinhaltet folgende Hauptpositionen:</p> <p>70.05.05.00 Abdichtungen auf bituminöser Basis</p> <p>70.05.10.00 Abdichtungen auf Teerbasis</p> <p>70.05.15.00 Abdichtungen auf Basis von Acrylkunsthharzen</p> <p>70.05.20.00 Abdichtungen auf Basis von Zement</p>		
70.05.05	<p>ABDICHTUNGEN AUF BITUMINÖSER BASIS</p> <p>ABDICHTUNGEN AUF BITUMINÖSER BASIS</p>		
70.05.05.05	<p>Abdichtung durch bituminösen Anstrich - kalt</p> <p>Abdichtung von Betonoberflächen durch bituminösen Kaltanstrich, mit mit zwei Kaltaufstrichen aus Bitumenemulsion mit Wasser verdünnt in der Mindestauftragsmenge von 2000 g/m2. Der Untergrund muss staubfrei und frei von jeglichen Schalölrückständen sein.</p> <p>(Mindestfertigtstärke pro Schicht: 120 µm)</p>	m²	7,71
70.10	<p>ABDICHTUNGEN MIT DICHTUNGSBAHNEN UND FOLIEN</p> <p>ABDICHTUNGEN MIT FOLIEN</p> <p>Die Unterkategorie 70.10 enthält folgende Hauptpositionen:</p> <p>70.10.05.00 Abdichtung mit PVC Folien</p> <p>70.10.10.00 Abdichtung mit Bitumenpappe</p> <p>70.10.12.00 Abdichtung mit Bitumenfolie</p> <p>70.10.15.00 Abdichtung mit Elastomer-Folie</p> <p>70.10.20.00 Polyurethanabdichtung, aufgesprüht</p> <p>70.10.25.00 Abdichtung mit Polymermörtel</p>		
70.10.05	<p>ABDICHTUNG MIT PVC FOLIEN</p> <p>ABDICHTUNG MIT PVC FOLIEN</p>		
70.10.05.15	<p>Abdichtung mit verschweißter PVC Folie, trocken verlegt</p> <p>Liefern und Einbau, trocken verlegt, von PVC Folie, Stöße verschweißt.</p> <p>Die Folie wird seitlich durch plastifizierte Stahlprofile befestigt, diese sind im Einheitspreis mit inbegriffen.</p> <p>Geforderte Materialkennwerte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruchdehnung: mind. 250 % - Reißfestigkeit: mind. 13 N/mm2 - spezifisches Gewicht: mind. 1,2 t/m3 - Kältebeständigkeit: mind. bis -25 °C 		
70.10.05.15.F	<p>*Folienstärke 2,0 mm - Doppelschweißnaht</p>	m²	25,00
70.10.12	<p>ABDICHTUNG MIT BITUMENFOLIE</p> <p>ABDICHTUNG MIT BITUMENFOLIE</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
70.10.12.13	*Abdichtung mit Bitumenfolie 2-lagig Lieferung und Einbau eines Abdichtungssystems mit zweilagigen Elastomer-Bitumenbahnen gemäß Projektzeichnungen und Verlegeanweisungen des Herstellers und der BL.		
70.10.12.13.A	*2-lagiges Abdichtungssystem für Betondecken	m ²	49,84
70.10.12.13.B	*2-lagiges Abdichtungssystem für Betonwände	m ²	43,52
70.30	ABDICHTUNG VON FUGEN MITTELS PROFILEN ABDICHTUNG VON FUGEN MITTELS PROFILEN Die Unterkategorie 70.30. enthält folgende Hauptpositionen: 70.30.05.00 Abdichtung von Arbeitsfugen 70.30.10.00 Abdichtung von Dehnfugen Die Fugen können jedwelche Form, Länge und beliebigen Verlauf aufweisen, sie können vertikal, geneigt oder horizontal sein. Im Einheitspreis sind sämtliches Befestigungsmaterial, die Aufwendungen für die Ausbildung von Stößen, wasserdicht verschweißt, mit inbegriffen. Bei Arbeitsfugen ist die Erschwernis für das Vorhandensein von Stahlbewehrung inbegriffen.		
70.30.05	ABDICHTUNG VON ARBEITSFUGEN ABDICHTUNG VON ARBEITSFUGEN		
70.30.05.05	Abdichtung von Arbeitsfugen mit Kunststoffprofilen Fugendichtungsprofile aus PVC mit spezieller Formgebung. Technische Merkmale: min. spez. Gew.: 1,25 kg/l Bruchdehnung bei +20 °C: min. 250 % Gewicht /m: G Gesamtbreite : B		
70.30.05.05.A	*B = 18-20 cm, G = 1,30-1,50 kg/m B = 18-20 cm, G = 1,30-1,50 kg/m	m	20,66
70.30.05.10	Abdichtung von Arbeitsfugen mit Bentonitbändern Abdichtung von Arbeitsfugen mit Dichtungsbändern aus Bentonit(ca.75%)/Butylgummi(ca.25%).		
70.30.05.10.A	*Querschnittabmessung ca. 20 x 25 mm Querschnittabmessung ca. 20 x 25 mm	m	17,37
70.30.10	ABDICHTUNG VON DEHNFUGEN ABDICHTUNG VON DEHNFUGEN		
70.30.10.05	Abdichtung von Dehnfugen mit Kunststoffprofilen Fugendichtungsprofile aus PVC mit spezieller Formgebung. Technische Merkmale: min. spez. Gew.: 1,25 kg/l Bruchdehnung bei +20 °C: min. 250 % Gewicht /m: G Gesamtbreite : B		
70.30.10.05.A	*B = 20-22 cm, G = 1,60-1,70 kg/m, mit geschlossenem Mittelring B = 20-22 cm, G = 1,60-1,70 kg/m, mit geschlossenem Mittelring	m	26,93
70.30.10.05.C	*B = 24-25 cm, G = 2,15-2,25 kg/m, mit offenem Mittelring B = 24-25 cm, G = 2,15-2,25 kg/m, mit offenem Mittelring	m	36,00

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
70.30.10.05.M	*B = 26-27 cm, G = 2,30-2,40 kg/m, außenliegend B = 26-27 cm, G = 2,30-2,40 kg/m, außenliegend	m	26,54
70.30.10.10	Versiegelung von Dehnfugen Versiegelung von Dehnfugen mit dauerplastischem Mastix und Abschlußprofilen aus Kunststoff.	m	10,54
70.80	ZUSATZARBEITEN ZUSATZARBEITEN Die Unterkategorie 70.80. enthält folgende Hauptpositionen: 70.80.05.00 Vorbereitungsarbeiten 70.80.10.00 Schutzmaßnahmen		
70.80.05	VORBEREITUNGSARBEITEN VORBEREITUNGSARBEITEN		
70.80.05.04	Sandstrahlen der Betonoberflächen Sandstrahlen, trocken oder feucht mit geeignetem Sand oder Stahlkörnern, inbegriffen das sorgfältige, nachträgliche Reinigen der Betonoberflächen und das Entfernen der Abfallprodukte.		
70.80.05.04.A	bis zum Abtrag der oberflächlichen Schlemmschicht bis zum Abtrag der oberflächlichen Schlemmschicht	m ²	11,83
70.80.10	SCHUTZMASSNAHMEN SCHUTZMASSNAHMEN		
70.80.10.10	Schutzschicht aus Geotextil (Vlies) Liefern und Einbau einer Schutz- und Gleitschicht, bestehend aus Geotextil (Vlies), Polyester, Polypropylen/Polyäthylen mit Endlosfaden. Überlappung bei den Stößen: mindestens 15 cm. Die Festigkeit "Grab" ist in N/200 mm ausgedrückt.		
70.80.10.10.D	*Flächengewicht 500 g/m²	m ²	5,42
70.80.10.25	Filtersteine aus Beton Liefern und Einbau von Filtersteinen aus Beton. Die Steine werden trocken aufgemauert, angelehnt an die zu schützende Oberfläche, im Zuge der Wiederauffüllung des Hohlraums zwischen Bauwerk und Erdreich. Die Steine müssen auf dem Fundament aufliegen und müssen am oberem Ende mit Betonvollziegeln, trocken verlegt, abgedeckt werden, diese im Einheitspreis inbegriffen.		
70.80.10.25.B	Filtersteine s = cm 10 Filtersteine s = cm 10	m ²	16,22
70.95	*OBERFLÄCHENBEHANDLUNG TUNNEL *OBERFLÄCHENBEHANDLUNG TUNNEL		
70.95.10	*TUNNELANSTRICH *TUNNELANSTRICH		
70.95.10.05	*Hochdruckreinigen der Tunnelwände Reinigen der Betonoberflächen mittels Hochdruckwasserstrahlen, bis zur Erzielung einer Rauhtiefe von 0,1-0,3 mm. Mit dem Einheitspreis sind auch folgende Aufwendungen und Kosten abgegolten: - Entfernen von Fehlstellen wie Zementfahnen, Grate usw.; - Entfernen loser Betonteile; - das schadlose Ableiten des Strahlwassers; - alle sonstigen, mit dieser Position verbundenen Nebenleistungen.	m ²	7,59

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
70.95.10.15	*Vollflächige Spachtelung der Tunnelwände *Vollflächige Spachtelung der Tunnelwände	m²	26,57
70.95.10.25	*3-fache Beschichtung der Betonflächen auf Epoxy-Harzbasis Dreimalige Beschichtung der gereinigten Wandflächen der Tunnelröhren aus keramischen 2-Komponentenmaterial auf Epoxy-Harzbasis, wasserverdünnbar, gemäß den Technischen Bedingungen, liefern und auftragen. Die Oberfläche gleichförmig und vollflächig beschichtet werden, wobei die geforderte gesamte Trockenschichtdicke zwischen 200 und 250 Mikron betragen muss. Der verlangte Farbton (RAL 9010) muss vor Beginn der Arbeiten auf einer eigenen Probefläche vorgeführt werden. Einzurechnen sind Erschwernisse beim Beschichten von Aussparungen, Nischenleibungen und Stirnflächen, usw., das Abdecken der erhöhten Seitenstreifen, sowie von Anlagen und Bauteilen, Arbeitsbühnen, sowie jegliche für die fachgerechte Ausführung erforderliche Nebenleistung. Vergütet wird die beschichtete Fläche.	m²	20,87
70.95.10.35	*Reflexbeschichtung *Reflexbeschichtung Herstellen eines reflektierenden Anstriches an den Stirnflächen der Portale durch Einstreuen von Glasperlen nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers. Vergütet wird die beschichtete Fläche.	m²	26,57
75	ROHRLEITUNGEN, LIEFERUNG UND EINBAU ROHRLEITUNGEN, LIEFERUNG UND EINBAU Die Kategorie 75. enthält folgende Unterkategorien: 75.01.00.00 Stahlrohre 75.03.00.00 Gussrohre 75.10.00.00 Kunststoffrohre 75.20.00.00 Betonrohre 75.22.00.00 Steinzeugrohre 75.25.00.00 Faserzementrohre 75.80.00.00 Zusatzarbeiten 75.90.00.00 Aufpreise In der Kategorie 75. werden die Rohrleitungen aufgrund ihres Materials unterschieden, unabhängig von ihrem Verwendungszweck. Der Verwendungszweck kann der Transport von Flüssigkeiten - meistens Trink-, Beregnungs- Grund-, Oberflächenwasser, Abwasser, Heizungswasser, usw. - der Transport von Gasen oder die Schaffung eines Hohlraumes für das nachträgliche Verlegen von Kabeln oder anderen Rohren geringeren Durchmessers sein. Wenn es für das Bauwerk von Interesse ist, wird der spezielle Verwendungszweck des Rohres in der einzelnen Position angegeben. Die nachfolgend angeführten Einheitspreise beziehen sich - wenn in der Position nicht anders festgelegt - auf Rohrleitungen, die vorwiegend in einen Aushubgraben verlegt auf einem Lagerbett aus korngroßemäßig abgestuften Material gebettet und mit demselben Material umhüllt werden und nachträglich mit Erdmaterial überschüttet werden. Mit denselben Einheitspreisen müssen bis zu 10 % der Gesamtlänge der verlegten Rohrleitungen - ohne Unterschied bezüglich Rohrenweite - auch Verlegearbeiten innerhalb und außerhalb von Bauwerken durchgeführt werden. In diesem Fall sind sämtliche Befestigungsmaterialien, immer mindestens aus feuerverzinktem Stahl, im Einheitspreis mit inbegriffen. Für Befestigungsmaterial aus rostfreiem Stahl (AISI 304), wenn es verlangt ist, wird ein Aufpreis zuerkannt. In den Einheitspreisen sind folgende Leistungen mit inbegriffen: - die Lieferung und der Einbau sämtlicher Materialien nach den Regeln der Technik; - die Ausbildung der Rohrverbindungen, inbegriffen die jeweiligen Materialien wie elastomerische Dichtungsringe für elastische Muffenverbindungen usw.; - das Schneiden der Rohrleitungen und die evtl. Bearbeitung der Rohrenden zwecks Anpassung an lokale Situationen; - alle größeren Aufwendungen für das wasserdichte Queren von Bauwerkswänden. Im Preis inbegriffen ist das Liefern und der Einbau von Dichtungsflanschen, usw.; - bei erdverlegten Rohrleitungen mit elastischen Rohrverbindungen die Ausführung eines Gelenkstückes mit einer gelenkigen Rohrverbindung im Abstand von 0,50 - 1,00 m von der Außenwand eines starren Bauwerkes; - sämtliche Anschlüsse an bestehende Rohrleitungen, mit inbegriffen spezielle Anpassungen, Schneiden, Schweißen, Spezialmuffen, usw., ausgenommen nur evtl. Armaturen; - die vermessungstechnische Aufnahme und das Liefern der entsprechenden Monografien sämtlicher unterirdischen Anschlüsse, Abzweigungen, usw. Noch nicht angeschlossene Abzweigungen müssen mit einem wasserdichten Stöpsel verschlossen werden und mittels eines senkrechten bis auf 10 cm unter Geländeoberfläche geführten Brettes gekennzeichnet sein; - der statische Nachweis für das verlegte Rohr; - die Druckproben bei Druckrohrleitungen, die Dichtheitsprobe - 0,50 bar - bei Freispiegelleitungen, und alle sich daraus ergebenden direkten und indirekten Aufwendungen; - der Nachweis der geradlinigen und regulären Verlegung, normalerweise mit Kanalspiegeln ausgeführt. Eventuelle Aufwendungen für den Nachweis mittels TV-Untersuchung und dazugehörige Dokumentation werden mit der Pos. 52.02.35 separat vergütet. - die Erschwernis für den Einbau, ca. 40 cm unter Geländeoberfläche, eines Hinweisbandes, welches separat, mit den Positionen 75.80., vergütet wird. In den Einheitspreisen nicht inbegriffen sind sämtliche Aushub-, Abbruch- und Wiederauffüllarbeiten. Ebenfalls separat vergütet werden - mit den Positionen 75.80. - eventuell bei Steilstrecken und Formstücken		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
75.03	<p>notwendigen Verankerungsblöcke und -schote aus Beton wenn von der Bauleitung verlangt oder im Projekt vorgesehen. Die Rohre müssen derart mit geeigneten Hebegeväten transportiert und eingebaut werden, dass keine Beschädigungen auftreten. Evtl. Beschädigungen einer inneren oder äußeren Beschichtung müssen sofort und auf Initiative des AN von Fachpersonal und mit dem Originalprodukt und der entsprechenden Spezialausrüstung repariert werden. Der angegebene Nenndruck "PN" ist der geforderte Mindestdruck, in bar ausgedrückt. Freispiegelrohre müssen wasserdicht bis PN 0,50 bar sein. Die angegebenen Abmessungen sind die Nennweiten "DN" oder die Innenabmessung in cm.</p> <hr/> <p>GUSSROHRE DUKTILE GUSSROHRE (SPHÄROGUSS)</p> <p>Die Unterkategorie 75.03 enthält folgende Hauptpositionen: 75.03.02.00 Duktile Gussrohre (Sphäroguss) für Wasserleitungen 75.03.03.00 Duktile Gussrohre (Sphäroguss) für Kanalisationsleitungen</p> <p>Die nachfolgenden angeführten Einheitspreise beziehen sich auf die Lieferung und den Einbau von Rohren und Formstücken aus duktilem Gusseisen mit Glockenmuffe und elastischem Dichtungsring (letzterer gemäß UNI EN 681-1), Standardlängen und -abmessungen, für Wasserleitungen (UNI EN 545) und Kanalisationsleitungen (UNI EN 598).</p> <p>Die Verbindungen der Rohre müssen, wie in UNI EN 545, Kapitel 3.12 und 5.2 definiert, beweglich (voll abwinkelbar und längsbeweglich) sein. Dies erlaubt der erdverlegten Rohrleitung, sich den Bodenbewegungen anzupassen und/oder Temperatureinflüsse ohne zusätzliche Spannungen aufzunehmen.</p> <p>Als Rohrverbindungen werden nur erprobte, industrielle Komplettsysteme angenommen, die eine Abwinkelung, je nach Nennweite für Standardverbindungen laut UNI EN 545, Kapitel 5.2.1 von mindestens 3,5° für DN 80 bis DN 300, 2,5° für DN 350 bis DN 600 und 1,5° für DN 700 bis DN 1000 zulassen.</p> <p>Rohre, Formstücke und Verbindungen müssen von der gleichen Herstellerfirma sein, und es ist nicht zulässig, Rohre und Formstücke verschiedener Hersteller zu kombinieren. Es sei denn, die Verbindungen zwischen den unterschiedlichen Produkten sind nach UNI EN 545, Kapitel 5 geprüft und zertifiziert.</p> <p>Als "Standard"-Verbindung wird jene Verbindung bezeichnet, die über keine spezielle Vorrichtung zur Aufnahme von Axialkräften verfügt.</p> <p>Als "zugfeste mechanische Verbindung - formschlüssig" wird jene Verbindung bezeichnet, in der Dicht- und Haltefunktion getrennt sind.</p> <p>Bei den zugfesten, mechanischen Verbindungen handelt es sich laut Definition gemäß UNI EN 545, Kapitel 3.15 um eine bewegliche Verbindung, in der eine Vorrichtung das Auseinanderziehen der Verbindung verhindert. Die Muffenverbindungen dieser Rohre und Formstücke müssen für die Drücke laut UNI EN 545, Anhang A.3 geeignet sein.</p> <p>Mit "normaler" Verkleidung ist folgendes definiert: - außen: Zink-/Metall-Verkleidung, mindestens 200 g/m² und darüberliegende Bitumenverkleidung oder in mit Zink vereinbarem Kunstharz, Menge und Dicke nach geltender Gesetzgebung. - innen: Für Trinkwasserleitungen laut UNI EN 545 hochwertiger Zementmörtel auf Basis von Hochofenzement/Portlandzement/Tonerdezement (je nach Wasseranalyse). Tonerdezementmörtel für Kanalisationsleitungen. Zementmörtel aufgebracht im Schleuderverfahren.</p> <p>Mit „Sonderverkleidung“ ist folgendes definiert: - außen: Zinküberzug, Schichtstärke mindestens 200g/m² und darüberliegender Polyurethan-Beschichtung, Schichtstärke mindestens 400 µm. abgedeckt mit werkseitig aufgebrachtem Schlagschutzband aus PE, Stärke 0,65mm.</p> <p>Oder - außen: Zinküberzug, Schichtstärke mindestens 200g/m² und darüberliegender PE Umhüllung nach UNI 14628, Stärke mindestens 1,8mm, Einsteckende mit Zinküberzug, Schichtstärke mindestens 200 g/m² und darüberliegender Deckbeschichtung aus Epoxidharz, Schichtstärke mindestens 70 µm. Muffenschutz mit Schrumpfmanschette. - innen: Für Trinkwasserleitungen laut UNI EN 545 hochwertiger Zementmörtel auf Basis von Hochofenzement/Portlandzement/Tonerdezement (je nach Wasseranalyse). Tonerdezement für Kanalisationsleitungen. Zementmörtel aufgebracht im Schleuderverfahren.</p> <p>Mit "Zementmörtelverkleidung" ist folgendes definiert:</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>- außen: Zinkverkleidung mindestens 200 g/m² und einer kunststoffmodifizierten Zementmörtelumhüllung auf Hochofenzementbasis.</p> <p>- innen: Hochwertiger Zementmörtel für Trinkwasserleitung, Tonerdezementmörtel für Kanalisationsleitung, aufgebracht im Schleuderverfahren.</p> <p>Was Formstücke und Zubehörteile anbelangt, so müssen diese die selben technischen Merkmale wie die Rohre aufweisen. Dies, was die Verbindungen, Innenauskleidung und Außenbeschichtung betrifft. Bei Rohren mit "Sonderverkleidung" (verstärkte Umhüllungen laut UNI EN 545, Kapitel D.2.3) müssen auch die Formstücke und Zubehörteile eine "Sonderverkleidung" aufweisen (verstärkte Umhüllungen laut UNI EN 545, Kapitel D.2.3).</p> <p>Das Rohr muss, wenn es im Aushubgraben verlegt wird, von einer Sandschicht oder RC-Sandschicht (falls zulässig), Körnung 0,20 - 4,00 mm, Mindeststärke 10 cm ummantelt werden. Auch diese Leistung ist im Einheitspreis mit inbegriffen.</p> <p>Dichtungsringe, Klemmringe, Befestigungsringe oder eventuell erforderliche Verriegelungselemente für zugsichere Verbindungen sind Bestandteil der Rohrverbindung und werden nicht als Formstücke vergütet.</p> <p>Im Einheitspreis inbegriffen sind alle Kleinmaterialien, die zur fachgerechten Verlegung der Rohre und der Formstücke erforderlich sind sowie der Muffenschutz oder eventuell erforderliche Bandaschen.</p>		
75.03.02	<p>DUKILE SPHÄROGUSSROHRE FÜR TRINKWASSERLEITUNGEN</p> <p>DUKILE GUSSROHRE FÜR WASSERLEITUNGEN</p> <p>Für Wasserleitungen müssen die Rohre, Formstücke und Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen den Anforderungen und Prüfverfahren entsprechen. Der innere Oberflächenschutz der Rohre muss aus einer trinkwassertauglichen aufgeschleuderten Zementmörtel-Auskleidung bestehen.</p> <p>Bei sehr weichen Wässern muss die Zementmörtelauskleidung dafür geeignet sein. Dafür wird kein Aufpreis anerkannt. Die diesbezügliche Eignung der Auskleidung, muss vom Hersteller zertifiziert werden.</p>		
75.03.02.95	*Einbau von duktilem Gussrohr, zugfeste Verbindung, von SWB (Rohre nicht inbegriffen)		
75.03.02.95.A	*DN mm 80, C50	m	3,50
75.03.02.95.B	*DN mm 100, C50	m	5,00
75.03.02.95.G	*DN mm 300, C40	m	5,50
75.10	<p>KUNSTSTOFFROHRE</p> <p>KUNSTSTOFFROHRE</p> <p>Die Unterkategorie 75.10. enthält folgende Hauptpositionen:</p> <p>75.10.01.00 Polyäthylen Rohre für Wasser-, Gasleitungen und Kabelverlegung</p> <p>75.10.02.00 PVC-Rohre für Wasserleitungen</p> <p>75.10.03.00 Polyäthylen-Rohre für Kanalisation</p> <p>75.10.04.00 PVC-Rohre für Kanalisation</p> <p>75.10.05.00 PVC-Rohre für Drainagen</p> <p>75.10.06.00 Glasfaserverstärkte Kunststoffrohre, Klasse A,E</p> <p>75.10.07.00 Glasfaserverstärkte Kunststoffrohre, Klasse D</p> <p>75.10.08.00 Profiliertes Polypropylenrohre für Kanalisation</p> <p>75.10.09.00 Polypropylen-Dreischichtrohre für Kanalisation</p> <p>75.10.10.00 HD-Polyäthylenrohre für Glasfaserkabelverlegung (Telekommunikationsnetz)</p> <p>75.10.36.00 Polypropylen-Vollwandrohre</p> <p>75.10.70.00 Verlegung von Kunststoffrohren</p> <p>Die nachfolgend angeführten Positionen beinhalten die Lieferung und den Einbau von Kunststoffrohren (PVC, Polyester, Polyäthylen, usw.) in jeder beliebig verlangten Form (Rollen, Stangen, usw.) mit jeder verlangten Verbindungsart (Glockenmuffe und Dichtungsring, Flanschen, Muffen, Klebeverbindungen, Schweißung, usw.) in jeder beliebigen Standardlänge oder kleiner.</p> <p>Die Qualität der Materialien muß den entsprechenden Normen (UNI, UNIPLAST) entsprechen.</p> <p>Im Einheitspreis mit inbegriffen ist das Lagerbett und die Ummantelung laut Typenzeichnung mit Sand, Körnung 0,20 - 3,0 mm, von Hand oder mit geeigneten, leichten Verdichtungsgeräten verdichtet.</p> <p>Für große Rohrmennweiten darf das Größtkorn bis max. 30 mm erhöht werden, aber immer unter Berücksichtigung der statischen Erfordernisse.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
75.10.01	POLYÄTHYLENROHRE FÜR WASSER-, GASLEITUNGEN UND KABELVERLEGUNG POLYÄTHYLENROHRE FÜR WASSER-, GASLEITUNGEN UND KABELVERLEGUNG Polyäthylenrohre, Serie PE80 / PE100, inbegriffen die Rohrverbindung mittels Glockenmuffe und Dichtungsring, Spiegelschweißung, oder Thermoschweißmuffe, mit den Durchmessern und Wandstärken entsprechend den Merkmalen laut geltenden Bestimmungen. Polyäthylenrohre, inbegriffen die Rohrverbindung mittels Glockenmuffe und Dichtungsring, Spiegelschweißung, oder Thermoschweißmuffe, mit den Durchmessern und Wandstärken entsprechend den Merkmalen laut geltenden Bestimmungen. Rohre für brennbare Gase, erdverlegt, müssen die Merkmale laut geltenden Bestimmungen aufweisen. Rohre für Abwasser, müssen die Merkmale laut geltenden Bestimmungen aufweisen. Das Rohr muss gemäß Bezugsnorm folgende Kennzeichnungen aufweisen; Name des Herstellers und/oder Handelsbezeichnung, Konformitätsmerkmal IIP-UNI, Materialtyp (PE80 / PE100), Bezugsnorm, Nenndurchmesser, Nenndruck, SDR (Standard Dimension Ratio), Wandstärke, Kodex zur Identifizierung der Rohmaterialien gemäß Tabelle IIP und Produktionsdatum.		
75.10.01.30	Polyäthylenrohr PE100 für Wasserleitung - PN 16 Polyäthylenrohr PE100 für Wasserleitung - PN 16		
75.10.01.30.D	DN mm 50 DN mm 50	m	9,56
75.10.01.30.E	DN mm 63 DN mm 63	m	13,16
75.10.01.30.F	DN mm 75 DN mm 75	m	15,98
75.10.01.30.G	DN mm 90 DN mm 90	m	20,71
75.10.01.30.H	DN mm 110 DN mm 110	m	27,99
75.10.01.30.I	DN mm 125 DN mm 125	m	33,98
75.10.01.40	Polyäthylenrohre als Kabelschutzrohre Polyäthylenrohre als Kabelschutzrohre, der Norm IMQ entsprechend, mit gewellter Außenseite, glatter Innenseite, Druckfestigkeit mindestens 450 N, elektrischer Isolierwiderstand 100 Mohm. Da/Di: Außendurchmesser/Innendurchmesser		
75.10.01.40.A	DN 63 mm DN 63 mm Da/Di: 63/54 mm	m	7,16
75.10.01.40.C	DN 110 mm DN 110 mm Da/Di: 110/95 mm	m	8,31
75.10.01.40.D	DN 125 mm DN 125 mm Da/Di: 125/106 mm	m	9,24
75.10.01.40.F	DN 160 mm DN 160 mm Da/Di: 160/137 mm	m	13,23

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
75.10.01.50	*Einbau von PE-Rohren als Kabelschutzrohre der SWB (Rohre nicht inbegriffen)		
75.10.01.50.A	*DN 63 mm	m	2,00
75.10.01.50.D	*DN 125 mm	m	2,00
75.10.02	PVC-(POLYVINYLCHLORID) ROHRE FÜR WASSERLEITUNGEN PVC-(POLYVINYLCHLORID) ROHRE FÜR WASSERLEITUNGEN Wasserleitungsrohre müssen allen sanitären Vorschriften entsprechen.		
75.10.02.10	PVC-Rohr für Wasserleitung - PN 6 PVC-Rohr für Wasserleitung - PN 6		
75.10.02.10.A	DN mm 40 DN mm 40	m	6,30
75.10.02.10.B	DN mm 50 DN mm 50	m	6,99
75.10.04	PVC-ROHRE FÜR KANALISATION PVC-ROHRE FÜR KANALISATION PVC-Rohre für Kanalisation, Rohrverbindung mit Glockenmuffe und Dichtungsring.		
75.10.04.05	PVC-Rohre für Kanalisation PVC-Rohre für Kanalisation		
75.10.04.05.C	DN 160 DN 160	m	23,75
75.10.04.05.D	DN 200 DN 200	m	26,68
75.10.04.05.E	DN 250 DN 250	m	36,82
75.10.04.10	PVC-Kanalrohrbögen - 15° PVC-Kanalrohrbögen - 15°		
75.10.04.10.C	DN 160 DN 160	Nr	17,89
75.10.04.10.D	DN 200 DN 200	Nr	22,78
75.10.04.10.E	DN 250 DN 250	Nr	61,42
75.10.04.11	PVC-Kanalrohrbögen - 30° PVC-Kanalrohrbögen - 30°		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
75.10.04.11.C	DN 160 DN 160	Nr	18,06
75.10.04.11.D	DN 200 DN 200		
75.10.04.11.E	DN 250 DN 250		
75.10.10	HD-POLYÄTHYLENROHRE FÜR GLASFASERKABELVERLEGUNG (TELEKOMMUNIKATIONSNETZ) HD-POLYÄTHYLENROHRE FÜR GLASFASERKABELVERLEGUNG (TELEKOMMUNIKATIONSNETZ) Die nachfolgend angeführten Unterpositionen beinhalten die Lieferung und Verlegung von Einzel- oder Multikabelschutzrohren (Dreifaches-Kabelschutzrohr) aus Polyäthylen mit hoher Dichte (PEHD), für den mechanischen oder pneumatischen Einzug der Glasfaserkabel für Telekommunikation: 75.10.10.01 Rohre im Grabenaushub (letztere nicht inbegriffen) 75.10.10.02 Rohre im Kleingraben (Trenching Verfahren) 75.10.10.03 Rohre in anderen Rohrunterbringungen In den Unterpositionen werden die Rohrleitungen aufgrund ihrer Verlegungsart und ihres Materials unterschieden. Das Dreifach-Kabelschutzrohr besteht aus drei kreisförmigen und mit gleichem Aussendurchmesser Ø 50 ±0,4 mm extrudierten Einzelrohren aus Polyäthylen mit hoher Dichte (PEHD), und eine Stärke von 3,0 ±0,4 mm PN 8; die Rohre sind untereinander auf derselben horizontalen Ebene durchgehend mittels eines Flachprofils verbunden. Die Rohre müssen interne Rippen aufweisen für die Verminderung der Widerstandes in der Kabeleinzugsphase und eine Innendruckbeständigkeit laut Norm EN12201 und laut Prüfungsmethode UNI EN ISO 1167 haben, und eine Druckfestigkeit laut CEI EN 61386-24. Es wird in Rollen mit einer maximalen Länge von 350 m geliefert. Das Einzel-Kabelschutzrohr aus Polyäthylen mit hoher Dichte (PEHD) muss einen Aussendurchmesser von Ø 50 ±0,4 mm und eine Stärke von 3,0 ±0,4 mm aufweisen, PN 8, mit internen Rippen (Höhe 0,2-0,4 mm) für die Verminderung der Widerstandes in der Kabeleinzugsphase; er muss weiters eine Innendruckbeständigkeit laut Norm UNI EN 12201-1:2012 und laut Prüfungsmethode UNI EN ISO 1167-1:2006, und eine Druckfestigkeit laut CEI EN 61386-24 aufweisen: bei einem Druck von 200 kN/qm darf der Durchmesser eine Verminderung von nicht größer als 5% sein. Auf jedem Rohr muss in regulären Abständen auf der gesamten Länge ein unauslöschlicher Aufdruck angebracht sein mit folgenden Informationen: - die Herstellerfirma; - der Durchmesser und die Stärke - das Baujahr; - der Rohstoff; - die Laufmeter; - die fortlaufende Nummer der Bandrolle. Die Lieferanten der einzelnen Komponenten des Systems müssen folgendes vorweisen: - Konformitätszertifizierung an UNI EN ISO 9001-2000 des gültigen Firmenqualitätssystems des Herstellers, welches von einem akkreditiertem, unabhängigen, zugelassenen Amt erlassen wurde; - Abnahmebescheinigung und/oder Konformitätserklärung des gelieferten Produktes an die geforderten technischen Eigenschaften; - Herkunftserklärung und Sicherheitskarte des gelieferten Produkts. Die Rohre werden in Rollen von verschiedener Länge geliefert, um den Transport, die Verlegearbeiten und die eventuellen Überprüfungen zu erleichtern. Die Enden sind mit thermoverengenden Kappen oder anderem gleichwertigem System verschlossen um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern. Die thermoplastische Masse der Rohre muss von Wetterbedingungen unbeeinflusst bleiben und widerstandsfähig gegen Bakterien, Sporen und Pilzen sein, ausserdem darf sie keine Unregelmäßigkeiten oder Mängel aufweisen und der Querschnitt muss kompakt sein und darf keine Hohlräume oder Blasen aufweisen. In den Einzelpreisen, sofern nicht anders in der Unterposition angegeben ist, sind folgende Aufwendungen inbegriffen: - Die vorgehende Aufnahme der obersten Geländeschichten und die Suche und Festlegung von Infrastrukturleitungen (Kabel, Leitungen, usw.) und eventueller bestehender unterirdischer Strukturen für die Optimierung der Grabungsarbeiten und für die genaue Festlegung des Rohreinbaus mittels eigens dafür vorgesehene Rohrerkundungsgeräte oder, wenn nötig auch mit Untersuchung des Untergrundes mit Georadartechnik (G.P.R.), welche die physikalischen Eigenschaften der Ausbreitung der elektromagnetischen Wellen nutzt, und mit Hilfe eines multiantennen Radargerätes (array) mit Frequenz zwischen 200 und 600 MHz einen Streifen von 2m Breite und 1m Tiefe untersucht und die gleichzeitige Ausführung von monostatischen, bistatischen und crosspolar Scan- Durchführungen ermöglicht. Im Einheitspreis inbegriffen sind die grafische Ausarbeitung mit der Auswertung der Untersuchungen, bestehend aus einem georeferenzierten Lageplan und einem Längsprofil, auf welchem die bestehenden Leitungen und Strukturen angebracht sind. Sämtliche Unterlagen müssen der Bauleitung ausgehändigt werden; - Der vorgehende Schnitt der Rohre mit versetzten Verbindungen und die eventuelle Bearbeitung der Enden für die Anpassung an besondere Situationen: die Tiefe des Aushubes muss im Bereich der Verbindungen erhöht werden um, wo erforderlich, die Mindestüberdeckung der Rohre gemäß Regelquerschnitt zu gewährleisten; - Die Lieferung und Verlegung aller erforderlichen Verbindungen mit Schnellverschluss-Muffen aus thermoplastischem Material oder Messing, laut Genehmigung der Bauleitung; sie müssen auf jeden Fall dem inneren Nominaldruck standhalten, thermoeinziehbare Elektroschweißmuffen sind nicht zugelassen. - Die Schließung der Rohrenden in den Schächten und in allen Unterbrechungspunkten der Kontinuität der	Nr	23,07
		Nr	62,47

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Kabelleitung, vor und nach den Abnahmen, mit Expansionsverschlusskappen in PEHD die für Telekommunikationskabelleitungen geeignet sind und das Eindringen von Wasser und/oder Material verhindern;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Mehrkosten für die Verbindung mit den Schächten und den anderen vorgesehenen Rohrtrassen (Kabelwannen, Schutzrohre, usw.); - Jede andere erforderliche Nebenleistung für eine fachgerechte Ausführung der Arbeiten, laut den geltenden Normen und den Anweisungen der Bauleitung. <p>Im Preis inbegriffen sind auch die Aufwendungen für die Ausführung folgender Funktionsprüfungen und Proben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druckprobe der Rohrleitungen d.h. die Abnahme der gesamten Infrastrukturleitung durch eine Druckprobe mit 8 bar um die korrekte Verlegung der Rohre und die Ausführung der Verbindungen zu überprüfen. Die Abnahme muss mittels geeigneter Ausrüstung und zertifiziertem Messgerät erfolgen und muss durch die Vorlage der Messergebnisse (Druck/Zeit-Diagramme) und eines Endberichtes mit dem Endergebnis der Prüfung in Bezug auf die einschlägigen Normen nachgewiesen werden. <p>Vor der Abnahme muss eine eingehenden Reinigung der Rohrleitungen erfolgen, mittels pneumatischem Einblasen von Druckluft und gleichzeitigem Einfügen einer Sonde, eines Schwamms oder gleichwertigen Systems um eventuelle Rückstände von Material und Wasser zu entfernen und um eventuelle Rohreindrückungen oder Querschnittsreduzierungen zu erheben (Kalibrierungsprobe), die das nachträgliche Einbringen des Glasfaserkabels verhindern.</p>		
75.10.10.01	<p>Rohre im Grabenaushub (letztere nicht inbegriffen)</p> <p>Rohre im Grabenaushub (letztere nicht inbegriffen).</p> <p>In den Preisen sind folgende Aufwendungen inbegriffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Reinigung des Grabens mit Abtrag der Rauigkeiten und der Aushubreste; - Die Lieferung und Verlegung am Grund des Grabens eines Signalisierungskabels in Kupfer für dielektrische Infrastrukturen, mit unipolaren flexiblen Leitern aus Kupfer mit Querschnitt N07V-K 1x1,5qmm, Nennspannung Uo/U 450/750V mit Schutzhülle und brandhemmender Isolierung aus PVC, inklusive aller Zusatzleistungen für die Anschlüsse die mittels eigenen Klemmen und thermoeinziehbaren Muffen realisiert werden müssen. Der Kabel muss bis innerhalb der Schächte eingezogen werden, wo mindestens 2 m Reserve für jede Seite beibehalten werden müssen; - Die Lieferung und Verlegung (horizontal) auf dem Boden des Grabens der Rohre, welche die technischen Eigenschaften und die Ausmaße, die in der Position 75.10.10.* angegeben sind, erfüllen müssen; - die Lieferung und der Einbau eigener Auflagervorrichtungen in passenden Abständen auf Sandbett zur Vermeidung von Schlängelungen und Auftriebskräften und somit die Rohrleitungen innerhalb des Grabens geradlinig und untereinander (horizontal) fest zu halten. Die Festhaltung der Elemente der Auflagervorrichtungen muss mechanisch und ohne Spezialgeräte erfolgen und muss so ausgeführt sein, dass im Zuge der Verlegung eine mögliche Freimachung der Rohrleitungen ausgeschlossen ist; - Das Lagerbett und die Ummantelung laut Typenzeichnung mit Sand oder RC-Sand, Körnung 0,2-3,0 4,0 mm, von Hand oder mit geeigneten, leichten Verdichtungsgeräten verdichtet. 		
75.10.10.01.A	<p>Nr.1 Dreifaches-Kabelschutzrohr Ø50mmx3, im Grabenaushub, horizontal verlegt.</p> <p>Nr.1 Dreifaches-Kabelschutzrohr Ø50mmx3, im Grabenaushub, horizontal verlegt.</p>	m	8,92
75.10.10.01.C	<p>*Nr.1 Einzel-Kabelschutzrohr Ø50mm, im Grabenaushub verlegt</p>	m	4,00
75.10.10.10	<p>*Einbau von Rohren (letztere nicht inbegriffen)</p> <p>fachgerechter ausschließlicher Einbau von Rohrleitungen, welche von den Stadtwerken Brixen AG zur Verfügung gestellt werden. Im Einheitspreis eingerechnet sind das Aufladen der Rohre (inkl. Spezialteile wie Verbindungsstücke usw.) im Lager der Stadtwerke in Brixen, der Transport auf die Baustelle mit geeigneten Transportmittel, das Abladen und der fachgerechte Einbau samt allen erforderlichen Nebenarbeiten.</p>		
75.10.10.10.A	<p>*Nr.1 Dreifaches-Kabelschutzrohr Ø50mmx3, im Grabenaushub, horizontal verlegt.</p>	m	2,00
75.10.36	<p>POLYPROPYLEN-VOLLWANDROHRE</p> <p>POLYPROPYLEN-VOLLWANDROHRE</p>		
75.10.36.01	<p>Polypropylen-Vollwandrohre SN8</p> <p>Polypropylen-Vollwandrohre</p> <p>Lieferung und Verlegen von Hochlast-Vollwand-Rohr mit Steckmuffe und Sicherheitsdichtring, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen, ungeschäumt.</p> <p>Rohrleitung mit Hersteller-, Durchmesser- und Rohstoffangabe signiert.</p>		
75.10.36.01.B	<p>DN 160</p> <p>DN 160</p>	m	36,31

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
75.10.36.01.D	DN 250 DN 250	m	66,90
75.10.36.01.E	DN 315 DN 315		
75.10.36.01.F	DN 400 DN 400		
75.10.36.01.G	DN 500 DN 500		
75.10.36.02	*PP-HM Drainagerohre (MP, LP, TP) Lieferung und Einbau eines Vollwandrohres aus Polypropylen mit Drainageschlitzen, Typ SN8-SN10, gemäß den Angaben der TBB. Rohre gekennzeichnet mit den Angaben des Herstellers, Durchmesser und Materialzusammensetzung, gemäß der Norm UNI EN 1852-1.	m	222,84
75.10.36.02.B	*DN 160 - SN8		
75.10.36.02.D	*DN 250 - SN8		
75.10.36.02.E	*DN 315 - SN8		
75.10.36.02.F	*DN 400 - SN8	m	164,94
75.10.36.02.G	*DN 500 - SN10		
75.10.36.03	Bogen 15° für Polypropylen-Vollwandrohre Bogen 15° für Polypropylen-Vollwandrohre		
75.10.36.03.B	DN 160 DN 160		
75.10.36.03.D	DN 250 DN 250	Nr	489,47
75.10.36.03.E	DN 315 DN 315		
75.10.36.03.F	DN 400 DN 400		
75.10.36.04	Bogen 30° für Polypropylen-Vollwandrohre Bogen 30° für Polypropylen-Vollwandrohre		
75.10.36.04.B	DN 160 DN 160	Nr	46,69

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
75.10.36.04.D	DN 250 DN 250	Nr	148,60
75.10.36.04.E	DN 315 DN 315		
75.10.36.04.F	DN 400 DN 400	Nr	212,59
75.10.36.05	Bogen 45° für Polypropylen-Vollwandrohre Bogen 45° für Polypropylen-Vollwandrohre		
75.10.36.05.B	DN 160 DN 160	Nr	49,37
75.10.36.05.D	DN 250 DN 250		
75.10.36.05.E	DN 315 DN 315	Nr	156,76
75.10.36.05.F	DN 400 DN 400		
75.20	BETONROHRE BETONROHRE Die Unterkategorie 75.20. enthält folgende Hauptpositionen: 75.20.01.00 Unbewehrte Betonrohre 75.20.02.00 Zentrifugierte Stahlbetonrohre 75.20.03.00 Vorgespannte Stahlbetonrohre 75.20.90.00 Aufpreise Die Wahl des Zementtyps und der Zementgehalt, die Sieblinie der Zuschlagsstoffe, Produktionssystem (Vibrorütteln, Zentrifugieren, usw.), die Dimensionierung der Wandstärken, die Auswahl der Verbindungsart müssen ein wasserdichtes und statisch widerstandsfähiges Produkt garantieren. Rohre, die Unregelmäßigkeiten in der Sieblinie, Risse, beschädigte Verbindungen, Löcher, usw. aufweisen, werden ohne weitere Untersuchungen abgelehnt. Wenn in einer Position keine Druckklasse oder kein Nenndruck angegeben ist, müssen die Rohre für einen Betriebsdruck von 0,50 bar geeignet sein. Die Dichtheitsprobe wird nach geltendem Gesetz durchgeführt. Die Bruchfestigkeit mit der entsprechenden Scheiteldruckkraft wird für jede Klasse nach UNI 7517 und DIN 4035 durchgeführt, wenn in einer Position nicht anders verlangt. Bei Rohren mit Glockenmuffe muss die Rohrverbindung mittels elastischen Dichtungsringes hergestellt werden. Im Einheitspreis von Rohren ohne elastischen Dichtungsring ist auch die Versiegelung der Rohrverbindungen inbegriffen, die bei Rohren mit Stufenfalz mittels Zementmörtel R425 zu 500 kg ausgeführt werden muß. Unter "kreisförmig" ist bei den Positionen die Innenfläche gemeint. Es wird nicht zwischen Rohren mit kreisförmiger oder trapezförmiger Basis unterschieden. Bei Rohren mit trapezförmiger Auflagerbasis ist im Einheitspreis auch die Erschwerung durch ein Betonfundament aus Beton C 12/15 in der Stärke und Breite laut Typenzeichnung mit inbegriffen, welches aber separat mit den Positionen 75.90 vergütet wird. Im Einheitspreis ist mit inbegriffen das Lagerbett und die Ummantelung laut Typenzeichnung mit einem Sand-Kies-Gemisch oder RC-Sand-RC-Kies-Gemisch, Körnung 0,20 - 20,0 mm, korngößenmäßig abgestuft und von Hand oder mit geeignetem, leichtem Verdichtungsgerät verdichtet. Evtl. Sohlplatten werden separat vergütet. Die angegebenen Maße sind die Innenmaße.	Nr	675,62
75.20.01	UNBEWEHRTE BETONROHRE UNBEWEHRTE BETONROHRE Unbewehrte Betonrohre für Wasserleitungen, Kanalisationen und für das nachträgliche Einziehen von Kabeln. Eine evtl. Transportbewehrung wird nicht als Bewehrung betrachtet. Die Rohre können in jeder beliebigen standardisierten Form verlangt werden (kreisrund, Eiprofil, usw.) mit jedem beliebigem Innendurchmesser und mit jeder beliebigen Standardlänge. Die von der BL verlangten Rohrverbindungen können von jedem standardisierten Typ sein (Glockenmuffe, Stufenfalz, usw.).		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
75.20.01.27	<p>Trapezförmige Böschungsrinne aus Beton, vibroverdichtet</p> <p>Trapezförmige Böschungsrinne aus Beton, vibroverdichtet, mit den Abmessungen der Elemente; Länge x Breite x Höhe: 50x50x20 cm, inbegriffen das Einmündungsstück aus vibroverdichtetem, bewehrten Beton mit den Abmessungen; Länge x Breite x Höhe: 55x100/40x20 cm</p>	m	24,85
75.20.02	<p>ZENTRIFUGIERTE STAHLBETONROHRE</p> <p>ZENTRIFUGIERTE STAHLBETONROHRE Zentrifugierte Stahlbetonrohre für Wasserleitungen, Kanalisationen und für das nachträgliche Einziehen von Kabeln. Die Rohre können in jedwelcher standardisierten Form verlangt werden, mit beliebigem Innendurchmesser und mit beliebiger Standardlänge. Die Rohrverbindungen müssen mittels elastischem Dichtungsring hergestellt werden.</p>		
75.20.02.05	<p>Kreisrundes, zentrifugiertes Stahlbetonrohr</p> <p>Kreisrundes, zentrifugiertes Stahlbetonrohr</p>		
75.20.02.05.A	<p>Durchmesser cm 30</p> <p>Durchmesser cm 30</p>	m	54,79
75.20.02.05.C	<p>Durchmesser cm 50</p> <p>Durchmesser cm 50</p>	m	74,70
75.20.02.05.D	<p>Durchmesser cm 60</p> <p>Durchmesser cm 60</p>	m	95,52
75.80	<p>ZUSATZARBEITEN</p> <p>ZUSATZARBEITEN</p>		
75.80.05	<p>WARN- UND ORTUNGSBÄNDER</p> <p>WARN- UND ORTUNGSBÄNDER</p>		
75.80.05.05	<p>Liefern und Einbau von Warnbändern</p> <p>Lieferung und Einbau, ca. 40 cm unter Geländeoberfläche, von verrottungsfesten farbigen Warnband mit zweisprachiger Angabe der vergrabenen Infrastruktur</p>	m	0,52
77	<p>VORGEFERTIGTE SCHÄCHTE</p> <p>VORGEFERTIGTE SCHÄCHTE Die Kategorie 77. enthält folgende Unterkategorien: 77.01.00.00 Unbewehrte Betonschächte, kreisrund, ungenormt 77.02.00.00 Unbewehrte Betonschächte, kreisrund 77.03.00.00 Straßeneinlaufschächte 77.06.00.00 Unbewehrte Betonschächte, rechteckig 77.11.00.00 Schächte aus Stahlbeton, kreisrund, ungenormt 77.12.00.00 Schächte aus Stahlbeton, kreisrund 77.16.00.00 Schächte aus Stahlbeton, rechteckig 77.21.00.00 Schächte aus Faserbeton 77.26.00.00 Schächte aus glasfaserverstärktem Kunststoff 77.27.00.00 Monolithische Schächte aus Polyethylen 77.40.00.00 Versicherungssysteme 77.50.00.00 Schachtgerinne und Schachtfutter 77.51.00.00 Schutzbeschichtungen 77.90.00.00 Aufpreise Vorgefertigte Schächte im Sinne dieses Verzeichnisses bestehen im Regelfall aus folgenden Bestandteilen: - Bodenelement (Gerinne ausgenommen). Dieses Element kann vorgefertigt sein oder teilweise oder vollständig an Ort und Stelle errichtet werden. Vorgefertigte Schachtelemente für Kanalisation müssen werkseits eingebaute Schachtfutter vom Typ und Abmessung des vorgesehenen Kanalrohres aufweisen. An Ort und Stelle hergestellte Elemente müssen die gleichen Qualitätseigenschaften aufweisen, wie die vorgefertigten Elemente. Bei ihnen muß beim Betonieren das dem Rohrtyp und der Rohrabmessung entsprechende Schachtfutter mit eingebaut werden. Wenn in einer Position nicht ausdrücklich anders festgelegt, werden die Schachtfutter separat vergütet. Das Bodenelement, sei es in vorgefertigter Form oder an Ort und Stelle hergestellt, muß aus monolytischem Guß bis</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>mind. 15 cm ober dem Rohrscheitel des größten vorgesehenen Rohres hergestellt sein. Die Bodenplatte von Ortsbeton Bodenelementen muß eine Mindeststärke von 20 cm aufweisen.</p> <p>Die Verbindung zwischen Ortsbeton Bodenelement und dem ersten vorgefertigten Schachtring muß die gleichen hydraulischen Dichtheits- und statischen Eigenschaften aufweisen, wie die Verbindungen der vorgefertigten Teile untereinander.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlängerungsschachtringe. Diese Elemente haben dieselben Innenabmessungen wie das Bodenelement. Sie stellen in der Regel die Schachtkammer dar. - Schachtkonus. Dieses Element stellt den Übergang zwischen der Abmessung der Schachtkammer und den Abmessungen des Einstiegsbauteiles, meistens die Einstiegsöffnung, dar. Es muß immer mit einer statischen Bewehrung versehen sein. - Ausgleichs- und Auflagering. Dieses Element stellt die Möglichkeit der höhenmäßigen Anpassung und gleichzeitig die Auflagerbasis für den Rahmen der Schachtabdeckung oder des Einlaufes dar. - Evtl. Abdeckplatte mit Einstiegsloch. <p>Sämtliche Elemente mit Ausnahme des Auflageringes müssen untereinander mit Verbindungssystemen, Stufenfalz oder Glockenmuffe, komplett mit den entsprechenden plastischen/elastischen Dichtungselementen (Bänder, Ringe) versehen sein.</p> <p>Sämtliche Materialien, die den Schachtkörper bilden müssen wasserdicht sein und im montierten Zustand die Wasserdichtheit garantieren.</p> <p>Die Innen- und Außenfläche muß geschlossen und glatt sein.</p> <p>Bei allen Schächten muß der obere Einstiegsteil mit beengten Abmessungen so kurz wie möglich gehalten werden. Aus diesem Grunde ist die Verwendung von Ausgleichsringen auf ein Mindestmaß zu beschränken. Dieser Bereich muß auf der Innenseite vollkommen glatt und frei von scharfen Kanten und Graten aus Zementmörtel oder Schlämme sein.</p> <p>Die genaue plani-altimetrische Lage von Straßeneinlaufschächten muß vom AN an Ort und Stelle überprüft und festgelegt werden.</p> <p>Der Einheitspreis beinhaltet folgende Aufwendungen, Lieferungen und Leistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Liefern und Einbauen eines Betonunterbaues C12/15, Mindeststärke 15 cm mit Reibbrett auf die genaue Einbauhöhe abgezogen; - die Lieferung und den Einbau sämtlicher Elemente, die den Schacht darstellen, komplett mit dem standardisierten Dichtungsmaterial: Bodenelement, ausgenommen das Gerinne, Verlängerungselemente, evtl. vorgefertigte Abdeckplatte mit Einstiegsöffnung, Schachtkonus, Ausgleichs- und Auflagering. <p>Das Bodenelement kann auch an Ort und Stelle hergestellt werden, teilweise oder vollständig nach den oben beschriebenden Merkmalen. Die Vergütung bezieht sich immer auf ein Bodenelement mit ebener Bodenplatte;</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Vorhandensein von Schachtfuttern (die separat vergütet werden) oder die direkte Einführung von Rohren, auch bei Schächten, die bereits verlegt sind; - der statische Nachweis bei nicht Standardsituationen; - die Proben im Laboratorium; - bei begehbaren Schächten die Sicherheitseinstiegsbügel in einem vertikalen Abstand untereinander von nicht mehr als 33 cm eingebaut. Im Standardfall sind die Steigbügel aus Gußeisen. Für kunststoffüberzogene Bügel wird ein Aufpreis bezahlt; - sämtliche Befestigungsmaterialien, die - wenn sie aus Metall sind - aus rostfreiem Stahl AISI 304 sein müssen; - bei leichten Schächten, wie z.B. Faserzement, glasfaserverstärktem Kunststoff, usw., die Bodenplatte, gegen Auftrieb dimensioniert; - sämtliche Befestigungsmaterialien, inbegriffen jene für die Ausgleichsringe. <p>Ausgeschlossene Leistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sämtliche Erdbewegungen; - Schachtgerinne, außer die einfache Bodenplatte; - Schachtfutter für den Anschluß der Rohre; - Schachtabdeckungen und Einlaufroste; - evtl. Schutzbeschichtungen. <p>DN = Innenabmessungen</p>		
77.03	<p>STRASSEINLAUF SCHÄCHTE</p> <p>STRASSEINLAUF SCHÄCHTE</p>		
77.03.02	<p>STRASSEINLAUF SCHÄCHTE, DIN 4052</p> <p>STRASSEINLAUF SCHÄCHTE, DIN 4052</p> <p>Die Straßeneinlaufschächte müssen der DIN 4052 entsprechen. Sie bestehen aus Grundelement mit halbkugelförmigem Boden mit oder ohne Auslaßöffnung ø 150/220 mm, Verlängerungselementen mit oder ohne Auslaßöffnung ø 150/220 mm, evtl. Schachtkonus und bewehrtem Ausgleichring.</p> <p>Der Straßeneinlauffrost und der Eimer werden separat vergütet (Kat. 78.02).</p>		
77.03.02.01	<p>Kreisrunder Straßeneinlaufschacht: komplett</p> <p>Kreisrunder Straßeneinlaufschacht: komplett</p> <p>Innenabmessungen: ø 450 mm</p> <p>Als "Höhe" ist das Maß von der Aufstandsfläche bis O.K. Auflagering definiert.</p>		
77.03.02.01.B	<p>Höhe: 97 cm für langen Eimer, ohne Geruchverschluss</p> <p>Höhe: 97 cm für langen Eimer, ohne Geruchverschluss</p>		
		Nr	144,48

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
77.06	UNBEWEHRTE BETONSCHÄCHTE, RECHTECKIG UNBEWEHRTE BETONSCHÄCHTE, RECHTECKIG Beton: Mindestfestigkeit C 25/30 Verbindungen: Stufenfalz, wasserdicht eingebaut Steigbügel: Sicherheitstyp aus Gußeisen dH ≤ 33 cm Bei rechteckigen Schächten kann der Schachtkonus durch eine Stahlbetonplatte, - für Lasten der I. Kategorie dimensioniert -, ersetzt werden. Bei Schächten mit Abmessungen über 60 cm muß die Platte im Regelfalle mit einer kreisrunden Einstiegsöffnung 625 mm Durchmesser, an eine Wand tangierend, so hoch wie möglich eingebaut, ausgeführt werden. Eine evtl. Transportbewehrung und die Bewehrung des Schachtkonus und der Ausgleichsringe werden nicht als Bewehrung anerkannt. Die angegebenen Abmessungen sind Innenabmessungen.		
77.06.01	SCHÄCHTE FÜR NICHT AGGRESSIVES MILIEU SCHÄCHTE FÜR NICHT AGGRESSIVES MILIEU		
77.06.01.01	Schacht 0,10 bar Schacht 0,10 bar		
77.06.01.01.B	40 x 40 cm 40 x 40 cm	cm	0,83
77.06.01.01.C	50 x 50 cm 50 x 50 cm	cm	1,06
77.12	SCHÄCHTE AUS STAHLBETON, KREISRUND. SCHÄCHTE AUS STAHLBETON, KREISRUND Beton: Mindestfestigkeit C 28/35, wasserdicht Verbindungen: vorgefertigt, mit Stufenfalz, wasserdicht eingebaut Steigbügel: Sicherheitstyp aus Gußeisen, dH ≤ 33 cm		
77.12.01	SCHÄCHTE FÜR NICHT AGGRESSIVES MILIEU SCHÄCHTE FÜR NICHT AGGRESSIVES MILIEU		
77.12.01.01	Schacht, wasserdicht 0,10 bar Schacht, wasserdicht 0,10 bar		
77.12.01.01.B	DN 1000 mm DN 1000 mm	cm	4,17
77.12.01.01.C	DN 1200 mm DN 1200 mm	cm	5,59
77.12.01.11	Schacht, wasserdicht 0,50 bar Schacht, wasserdicht 0,50 bar		
77.12.01.11.B	DN 1000 mm DN 1000 mm	cm	4,77
77.12.02	SCHÄCHTE FÜR HOCHAGGRESSIVES MILIEU (ABWASSER) SCHÄCHTE FÜR HOCHAGGRESSIVES MILIEU (ABWASSER) Schächte für hochaggressives Milieu (Abwasser), aus hochsulfatbeständigem Zement "altissima resistenza".		
77.12.02.01	Schacht, wasserdicht 0,10 bar		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
77.12.02.01.C	Schacht, wasserdicht 0,10 bar DN 1200 mm DN 1200 mm 	cm	5,66
77.16	SCHÄCHTE AUS STAHLBETON, RECHTECKIG SCHÄCHTE AUS STAHLBETON, RECHTECKIG Beton: Mindestfestigkeit C25/30 Verbindungen: Stufenfalz, Steigbügel: Sicherheitstyp aus Gußeisen, dH ≤ 33 cm Bei rechteckigen Schächten kann der Schachtkonus durch eine Stahlbetonplatte, - für Lasten der I. Kategorie dimensioniert - , ersetzt werden. Bei Schächten mit Abmessungen über 60 cm muss die Platte im Regelfalle mit einer kreisrunden Einstiegsöffnung 625 mm Durchmesser, an eine Wand tangierend, so hoch wie möglich eingebaut, ausgeführt werden. Die angegebenen Abmessungen sind Innenabmessungen. 		
77.16.03	SCHÄCHTE FÜR TELEKOMMUNIKATIONSNETZ Schächte für Telekommunikationsnetz. Eigenschaften und Mindestanforderungen an den der Materialien für die Herstellung der Schächte: - Betongüte nicht geringer als C32/40; - Bewehrungsstahl B450C; - Stahlfaser: hergestellt mit warmgewalztem Stahldraht mit einer charakteristischen Zugfestigkeit von mindestens 1000 MPa. Auf jedem Schacht muss auf der Innenseite ein unauslöschlicher Aufdruck angebracht sein mit folgenden Informationen: - die Herstellerfirma; - das Baujahr; - die Nummer des Produktionsloses. Jedes Schachtelement ist ausgestattet mit angemessenen genormten Haken, Buchsen oder Löcher für dessen Heben und Bewegen. Alle Schachtelemente müssen frei von Betongräten und ohne Bearbeitungsdefekte sein; es sind keine Reparaturen zugelassen. Im Preis inbegriffen sind die Lieferung und das fachgerechte Einbauen des Schachtes gemäß den Regelzeichnungen sowie alle folgende Aufwendungen: - das Planieren des Aushubbodens mit Entfernung der Unregelmäßigkeiten und eventueller Verdichtung der Auflagerfläche; - die Lieferung und Verlegung von Schotter geeigneter Korngröße für die Bildung des Drainageuntergrundes; - die Versiegelung und Spachtelung der Schachtelemente; die jeweiligen Elemente müssen untereinander mit einer 2 cm dicken Zementmörtelschicht verbunden werden; - die Ausführung der Rohrdurchdringungen in den Schachtwänden, das Einfügen der Rohre auf einer Höhe von 20cm über den inneren Schachtgrund, die Befestigung und Versiegelung mit Zementmörtel auf der Innen- und auf der Außenseite. Die einzelnen Rohre müssen mit einem Zwischenabstand von ca. 4cm verlegt werden und müssen in den Schacht ca. 30cm hineinragen. - die Spachtelung und Glättung der Schachtwände im Bereich der Rohreindringung und im Bereich der Verbindung der einzelnen Schachtelementen; - das Entfernen der Drainageöffnung und Ausführung vor Ort, falls erforderlich, weiterer Drainageöffnungen im Schachtboden; - die Anbringung der Schachtidentifizierungsplakette des Landestelekommunikationsnetzes an eine der Wände mittels Verwendung eines geeigneten Klebers; - die Nachbearbeitung und Endreinigung des Schachtes, sowie auch sämtliche erforderliche Materialien und Nebenleistungen um die Arbeit fachgerecht zu beenden gemäß den geltenden Normen und den Anweisungen der Bauleitung. Getrennt vergütet werden das Schneiden und der Abbruch der Fahrbahndecke, der Aushub und die Wiedereinfüllung, das Aufladen und der Transport zur Deponie inklusive Deponiegebühren des Restmaterials sowie die provisorische und endgültige Wiederherstellung des Straßenbelags. Die Schächte müssen mit dessen Längsachse entsprechend der Rohrtrassenachse eingebaut werden um eine optimale Einflechtung der Kabelschutzrohre in Schachteingang und Schachtausgang, auf der horizontalen und auf der vertikalen Ebene zu ermöglichen. 		
77.16.03.02	Schacht für Telekommunikationsnetz 125x80cm Schacht für Telekommunikationsnetz 125x80cm. Vorgefertigter modularer Stahlbetonschacht für Telekommunikation und Glasfaserkabeln, bewehrt mit Stabstahl oder Stahlfasern, Innenabmessungen 125x80cm, Höhe 135 cm, gemäß den Regelzeichnungen, bestehend aus: - Schachtboden Höhe 530mm mit rechteckigem Grundriss und Form eines Rechteckprismas mit eingebauter Bodenplatte mit Drainageöffnung in der Mitte; alle Wände weisen zwei Nischen mit halber Wandstärke für die Einführung der Rohre auf; oberer Einspannungsrand angemessener Stärke für die Einspannung anderer Schachtelemente; - Verlängerungsschachtringe zu 400-200-100mm; alle Elemente weisen untere und obere Einspannungsänder angemessener Stärke auf, um das Übereinanderstellen der verschiedenen Schachtelemente zu ermöglichen; - oberer Ausgleichs- und Auflagering bestehend aus einer befahrbaren Deckplatte mit Tragvorrichtung für die Schachtabdeckung H 130mm und mit Innenöffnung 1200x600mm mit unterem Einspannungsrand angemessener Stärke für die Einspannung in den darunterliegenden Elementen.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
77.16.05	Auf dem oberen Rand des Auflagerringes befinden sich Gewindebuchsen für die Befestigung des Ringes mit dem Rahmen der Schachtabdeckung. *SCHÄCHTE GEMÄSS REGELZEICHNUNG *SCHÄCHTE GEMÄSS REGELZEICHNUNG	Nr	363,00
77.16.05.01	*Putzschacht *Putzschacht Lieferung und Einbau oder Errichtung vor Ort von Putzschächten, gemäß den Abmessungen der Projektzeichnungen, mit einer Tragfähigkeit für Straßenlasten der 1. Kategorie, hergestellt aus Stahlbeton und auf Mörtelbett gelagert, mit den entsprechenden Vorrichtungen zum Anschluss der Entwässerungsleitungen. Im Einheitspreis inbegriffen sind: - Konusaufsatz und Verlängerungselemente - Bodenelement mit zweifachem Schachtgerinne aus glasfaserverstärktem Polyester und zwei seitlichen schrägen Zuläufen, inkl. Muffen mit elastischem Dichtring. - Ausgleichselemente und Dichtungen - rutschsichere, plastifizierte Einstiegshilfen - Schachtabdeckung aus in Verbund aus Beton und Gusseisen der Klasse D400 gem. EN 124 und einer Durchgangslichte von 600 mm - die Aufwendungen für den Anschluss der ein- und ausgehenden Leitungen - Sämtliche weitere Aufwendungen, welche zur fachgerechten Fertigstellung notwendig sind	Nr	3.845,00
77.16.05.02	*Vorgefertigter Einlaufschacht mit Siphon *Vorgefertigter Einlaufschacht mit Siphon Lieferung und Einbau von vorgefertigtem Einlaufschacht mit Siphon, gemäß den Abmessungen der Projektzeichnungen, mit einer Tragfähigkeit für Straßenlasten der 1. Kategorie, hergestellt aus Stahlbeton und auf Mörtelbett gelagert, mit den entsprechenden Vorrichtungen zum Anschluss an die Entwässerungsleitung. Im Einheitspreis inbegriffen sind: - Der Aushub für die Positionierung des Schachtes auf das Mörtelbett - die Lieferung und der Einbau zweier rechteckiger Straßeneinläufe der Klasse D400 gem. EN124 - die Lieferung und der Einbau zweier Laubfangeimer aus verzinktem Stahl - die Lieferung und der Einbau des Verbindungsrohres an den Putzschacht, inkl. Verbindungen und Muffen für einen fachgerechten wasserdichten Anschluss - die Aufwendungen für den Anschluss der ein- und ausgehenden Leitungen - sämtliche weitere Aufwendungen, welche zur fachgerechten Fertigstellung notwendig sind	Nr	1.040,00
77.16.05.04	*Kabelziehschacht im Tunnel *Kabelziehschacht im Tunnel vor Ort entlang des Tunnelgehsteiges geschalte und betoniert Kabelziehschächte mit den Abmessungen gemäß Projektzeichnungen, komplett mit sämtlichem Zubehör. Die innenseitigen Betonoberflächen müssen glatt geschalt und allseitig geschlossen sein. Im Einheitspreis enthalten sind die Mehraufwendungen für den Schalungseinbau bei vorhandenen Rohren und Kabelleitungen. Im Einheitspreis enthalten ist außerdem die Lieferung und der Einbau eines Rahmengussdeckel aus Beton und Gusseisen, Klasse C250 gemäß EN124, Betonfüllung mit C35/45/XF4.	Nr	301,74
77.50	SCHACHTGERINNE UND SCHACHTFUTTER SCHACHTGERINNE UND SCHACHTFUTTER Unter Schachtgerinne in Inspektionsschächten oder anderen Bauwerken von Freispiegelleitungen ist die Abflußrinne der Flüssigkeit definiert. Diese Rinne besteht im Normalfall aus einer Rinne mit halbkreisförmigem Querschnitt und seitlichen Begrenzungswänden bis zu Höhe des Rohrscheitels und seitlichen Auftrittsflächen. Die Rinne kann gleichmäßige Dimensionen und Neigungen aufweisen, sie kann aber auch den Durchmesser des Querschnittes wechseln, in Form eines Kegelstumpfelementes und der Gerinneboden kann variable Längsneigung haben, sodaß sich eine sinoidale Gradienten ergibt. Das Gerinne kann planimetrisch geradlinig oder gekrümmt mit beliebigen Winkel der Richtungsänderung sein. Das Gerinne kann auch eine oder mehrere Einleitungen aufweisen, die nach den hydraulischen Gesetzen geformt sein müssen, um Rückstau und Wirbelbildung zu vermeiden. In aggressivem Milieu muß das Gerinne für die spezifischen Angriffe mit resistentem Material verkleidet sein. Schachtgerinne können auch vollständig vorgefertigt sein. In diesem Fall müssen sie mit dem Bodenelement des Schachtes einen monolithischen Körper bilden. Teilweise vorgefertigte Schachtgerinne werden an Ort und Stelle fertiggestellt, in dem das vorgefertigte Element als Schalung für den Schachtboden verwendet wird, welche nach Abschluß der Arbeiten das Schachtgerinne darstellt. Bei den teilweise oder vollständig vorgefertigten Schachtgerinnen sind die Schachtfutter, die für den vorgesehenen Rohrtyp geeignet sein müssen, im Einheitspreis mit inbegriffen. Schachtgerinne, die vollständig an Ort und Stelle hergestellt werden, bestehen aus der Rinne aus Beton, die -in aggressivem Milieu - mit geeignetem Material verkleidet wird, wie z.B. Sohlshalen und Fließen aus Steinzeug, Faserbetonelement, Kunststoffelemente oder eine Beschichtung mit Epoxharzprodukten. In jedem Fall muß die Sohle des Schachtgerinnes mit den angeschlossenen Rohrleitungen bündig und ohne Stufen durchgehen.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
77.50.01	VOLLSTÄNDIG VORGEFERTIGTE SCHACHTGERINNE VOLLSTÄNDIG VORGEFERTIGTE SCHACHTGERINNE Diese Schachtgerinne müssen werkseitig in den Schachtboden eingebaut werden. Die Schachtfutter zum elastischen und beweglichen Anschluss der Rohre sind in den Einheitspreisen inbegriffen und müssen werkseits eingebaut und bis 0,50 bar wasserdicht sein. Das Schachtbodenelement muss eine Bodenplatte von mind. 15 cm Stärke unter der Gerinnesohle aufweisen und die Wände müssen bis mind. 15 cm über das größte, eingebaute Schachtfutter reichen.		
77.50.01.01	Schachtgerinne in Schächten DN 1000 Liefern und Einbauen eines Schachtgerinnes aus glasfaserverstärktem Polyester in vorgefertigten Schächten DN 1000 mm, mit durchgehendem Gerinne, gerade oder gekrümmt, ohne seitliche Einleitungen. Die Vergütung bezieht sich auf das Schachtgerinne alleine, mit inbegriffen die Betonfüllung mit Beton C 25/30 ab Bodenplatte des Schachtes, die bereits mit den betreffenden Positionen der Schächte vergütet ist. Bei Schachtfuttern verschiedenen Durchmessers ist unter dem als Kriterium für die Vergütung angeführten Durchmesser das Schachtfutter mit dem größten Durchmesser gemeint.		
77.50.01.01.C	DN 250 DN 250	Nr	604,57
77.50.01.01.E	DN 400 DN 400	Nr	842,71
77.50.01.02	Schachtgerinne in Schacht DN 1200 Liefern und Einbauen eines Schachtgerinnes aus glasfaserverstärktem Polyester in vorgefertigten Schächten DN 1200 mm, mit durchgehendem Gerinne, gerade oder gekrümmt, ohne seitliche Einleitungen. Die Vergütung bezieht sich auf das Schachtgerinne alleine, mit inbegriffen die Betonfüllung mit Beton C 25/30 ab Bodenplatte des Schachtes, die bereits mit den betreffenden Positionen der Schächte vergütet ist. Bei Schachtfuttern verschiedenen Durchmessers ist unter dem als Kriterium für die Vergütung angeführten Durchmesser das Schachtfutter mit dem größten Durchmesser gemeint.		
77.50.01.02.A	DN 150 DN 150	Nr	572,31
77.50.01.02.B	DN 200 DN 200	Nr	625,75
77.50.01.02.C	DN 250 DN 250	Nr	660,33
77.50.01.02.F	DN 500 DN 500	Nr	955,91
77.50.01.90	Aufpreis für seitliche Einleitung Aufpreis für seitliche Einleitung mit Einleitungswinkel zwischen 45° - 90°, mit inbegriffen der jeweilige Anteil an Schachtgerinne in glasfaserverstärktem Polyester. Für vorgefertigte Schächte DN 1000 und DN 1200.		
77.50.01.90.A	Einleitung DN 150 Einleitung DN 150	Nr	147,28
77.50.01.90.B	Einleitung DN 200 Einleitung DN 200	Nr	168,55
77.50.01.90.C	Einleitung DN 250 Einleitung DN 250	Nr	168,74

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
77.50.01.90.D	Einleitung DN 300 Einleitung DN 300	Nr	176,72
77.50.10	SCHACHTFUTTER SCHACHTFUTTER Liefern und Einbau von Schachtfutter - werkseits bei vorgefertigten Schächten oder auf der Baustelle - mit elastischem Dichtungsring, zum Einbauen in Wänden von Bauwerken zwecks elastischem und hydraulisch dichtem Anschluß von Rohrleitungen. Wenn die Schachtfutter aus Kunststoff bestehen, müssen sie an der Außenseite mit Sand beschichtet sein, um eine innige Verbindung mit dem Beton zu gewährleisten.		
77.50.10.04	Schachtfutter für PVC-Hart-Rohre Schachtfutter für PVC-Hart-Kanalrohre mit Glockenmuffe	Nr	40,25
77.50.10.04.A	DN 160 DN 160		
77.50.10.04.B	DN 200 DN 200	Nr	45,92
77.50.10.04.C	DN 250 DN 250	Nr	68,54
77.50.10.04.D	DN 315 DN 315		
77.50.10.04.E	DN 400 DN 400	Nr	115,72
77.50.10.04.F	DN 500 DN 500		
78	SCHACHTABDECKUNGEN, EINLÄUFE, ROSTE, RIGOLEN, SCHACHTZUBEHÖR SCHACHTABDECKUNGEN, EINLÄUFE, ROSTE, RIGOLEN, SCHACHTZUBEHÖR Die Kategorie 78. enthält folgende Unterkategorien: 78.01.00.00 Schachtabdeckungen aus Gußeisen 78.02.00.00 Straßeneinläufe aus Gußeisen 78.04.00.00 Schachtabdeckungen aus Stahl 78.05.00.00 Roste und Einläufe aus Stahl 78.10.00.00 Vorgefertigte Rigolen 78.15.00.00 Steigbügel und Einstiegsleitern 78.80.00.00 Zusatzarbeiten Die Vergütungen beinhalten die Lieferung und den Einbau sämtlicher Materialien, auch der Zubehörmaterialien, wie Rahmen, Zementmörtel zu 500 kg, diverses Befestigungsmaterial, usw., um den Gegenstand der Lieferung gebrauchsfertig zu übergeben. Industriell hergestellte Abdeckungen und Einläufe können in jeder unter normalen Handelsbedingungen erhältlichen Form und Abmessung verlangt werden. Stahlerzeugnisse, die durch Verzinkung gegen Korrosion geschützt sind, müssen feuerverzinkt mit einer Schichtstärke von mind. 40 µ (ca. 300 g/m ²) überzogen sein. Stahlerzeugnisse, die mittels Anstrich gegen Korrosion geschützt sind, müssen gründlich gereinigt werden, bis auf glänzende Oberfläche, mit 2-maligem Rostschutz-Minumanstrich und 2-maligem Lackanstrich, Farbe nach Wahl der BL, versehen sein. Beim Einbau sind mit besonderer Sorgfalt die Höhe, die Ausrichtung und die Neigung zu beachten, so wie sie im Projekt vorgesehen, von der BL angeordnet oder offensichtlich für die Erfüllung ihres Zweckes notwendig sind. Einläufe müssen immer am niedrigsten Punkt eingebaut werden, so daß sie sämtliches Oberflächenwasser aus ihrem Einzugsbereich erfassen. Die in den Projektzeichnungen angegebenen Lagen der Straßeneinlaufschächte sind nicht verbindlich. Der AN muß an Ort und Stelle vor dem definitiven Einbau die korrekte planaltimetrische Lage des Einlaufes überprüfen. Wackelnde Schachtabdeckungen und Roste werden nicht angenommen. Schachtabdeckungen, Roste und Einläufe müssen für die im Projekt vorgesehenen oder von der BL angeordneten Verkehrslasten geeignet sein.	Nr	259,44

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
78.01	SCHACHTABDECKUNGEN AUS GUSSEISEN SCHACHTABDECKUNGEN AUS GUSSEISEN Das Gewicht versteht sich inklusive Rahmen.		
78.01.01	SCHACHTABDECKUNGEN, VOLLSTÄNDIG AUS GUSSEISEN SCHACHTABDECKUNGEN, VOLLSTÄNDIG AUS GUSSEISEN		
78.01.01.20	Schachtabdeckung aus Gußeisen Rechteckige oder kreisförmige Schachtabdeckungen aus Gußeisen, mit oder ohne Lüftungsöffnungen, industrielle Fertigung.	kg	1,75
78.01.01.21	Rechteckige Schachtabdeckung Sphäroguss B125: Quadratische / rechteckige Schachtabdeckung mit Rahmen, tagwasserdicht, in Sphäroguss GJS 500, konform Klasse B mit Bruchlast > 125 kN, beschichtet mit schwarzem Schutzanstrich auf Wasserbasis, befahrbar, liefern und einbauen, einschließlich angemessener Anpassung mit Mörtel, sowie jeder sonst noch erforderlichen Nebenleistung:		
78.01.01.21.B	400x400 mm, ca.15kg Öffnung: 400x400 mm, ca. 15 kg	St	81,25
78.01.01.21.C	500x500 mm, ca.24kg Öffnung: 500x500 mm, ca. 24 kg	St	113,98
78.01.01.26	Rechteckige Schachtabdeckungen für die Schächte des Telekommunikationsnetzes. Rechteckige Schachtabdeckungen für die Schächte des Telekommunikationsnetzes. Rechteckige Schachtabdeckungen aus Sphäroguß UNI EN 1563 mit dreieckförmigen Deckelhälften Klasse D400 - UNI EN 124, ohne Lüftungsöffnungen, industrieller Fertigung, laut Regelzeichnungen. Mindestöffnung der Halbdeckel von 100° und Sicherheits-Einspannvorrichtung gegen ein unbeabsichtigtes Schließen bei vertikaler Position der Deckel von 90°. Die Deckel müssen bewegbar und abmontierbar sein nur bei Aufwendung einer Kraft welche nicht größer als 30 kg bei vertikaler Stellung zu 90° ist, ohne Abmontage der Gelenke oder anderer Details. Vollständiger Anstrich des Rahmens und der Deckel mit einem wasserlöslichen schwarzen Rostschutzanstrich, nicht toxisch und umweltschädlich. Die Oberfläche der Deckel hat eine Form die das Rückstauen von Wasser verhindert und ein rutschfestes Reliefmotiv mit Kennzeichnung. Die Lieferung eines kodifizierten Schlüssels je 10 Abdeckungen ist inbegriffen.		
78.01.01.26.B	Rechteckige Schachtabdeckungen UNI EN 124, Sphäroguß 60x120cm Rechteckige Schachtabdeckungen UNI EN 124, Sphäroguß 60x120cm. Rechteckige Schachtabdeckungen, eventuell mit Symbol der Autonomen Provinz Bozen markiert, gemäß den Regelzeichnungen, bestehend aus: - Rahmen in einem Block gegossen, lichte Öffnung für den Schachtzugang 60x120cm mit geeigneten Löchern, Ösen oder ähnliches für eine leichte Bewegung und Positionierung der gesamten Abdeckung und die Befestigungen mit den Buchsen des Schachtabdeckungselement, inklusive Bolzen, Muttern, Beilagscheiben in verzinktem Stahl; - Nr. 4 dreieckige aufklappbare Halbdeckel versehen mit Haken die in eigenen Drehlagern auf den Rahmen (Gelenk „Guss auf Guss“) drehen und mit drei Auflagerpunkten auf den Rahmen aufliegen um perfekte Ebenheit und Kontakt mit den Auflagerflächen zu gewährleisten. Die Öffnung der Halbdeckel erfolgt: - in dieser Reihenfolge: die Entsperrung des ersten Halbdeckels der mit einem Schloss aus Inox-Stahl ausgestattet ist, der mit einem kodifiziertem Schlüssel aufgesperrt werden kann und der mit einem Schutzdeckel aus Kunststoff abgedeckt ist, erlaubt die Öffnung des anderen Halbdeckels mittels eigener Öse; - zu den anderen 3 anliegenden Rahmenseiten, sodass mindestens eine lange Seite hindernisfrei bleibt oder zu den 2 gegenüberliegenden Rahmenseiten, sodass die restlichen zwei hindernisfrei bleiben.	Nr	450,00
78.01.02	SCHACHTABDECKUNGEN AUS BETON/GUSSEISEN (BEGU) SCHACHTABDECKUNGEN AUS BETON/GUSSEISEN (BEGU)		
78.01.02.01	Kreisförmige Schachtabdeckung Kreisförmige Schachtabdeckung laut DIN 1229, aus BEGU, mit oder ohne Lüftungsöffnungen, aus industrielle Fertigung.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
78.01.02.01.B	DN 600 - 625 mm. Prüflast 250 kN Gewicht 100/110 kg Prüflast 250 kN Gewicht 100/110 kg 	Nr	205,27
78.01.02.01.C	Prüflast 400 kN Gewicht 170/180 kg Prüflast 400 kN Gewicht 170/180 kg 		
78.01.02.06	Tagwasserdichte Schachtabdeckungen Kreisförmige Schachtabdeckungen laut DIN 1229, in BEGU, tagwasserdicht mit mind. 3 Verschlußpunkten, industrielle Fertigung. DN 590 - 610 mm. 	Nr	265,41
78.01.02.06.A	Prüflast 250 kN Gewicht 115/120 kg Prüflast 250 kN Gewicht 115/120 kg 		
78.01.90	SCHACHTABDECKUNGSZUBEHÖR SCHACHTABDECKUNGSZUBEHÖR 	Nr	1.436,69
78.01.90.01	Laubfangteller Laubfangteller aus Stahl, verzinkt, für Inspektionsschächte 		
78.01.90.01.A	ø 60 cm, leichte Ausführung (ca. 6,0 kg) ø 60 cm, leichte Ausführung (ca. 6,0 kg) 	Nr	33,97
78.02	STRASSENEINLÄUFE AUS GUSSEISEN STRASSENEINLÄUFE AUS GUSSEISEN 		
78.02.01	STRASSENEINLÄUFE AUS GUSSEISEN MIT RAHMEN AUS GUSSEISEN ODER GUSSEISEN/BETON (BEGU) STRASSENEINLÄUFE AUS GUSSEISEN MIT RAHMEN AUS GUSSEISEN ODER GUSSEISEN/BETON (BEGU) 	Nr	285,01
78.02.01.01	Kreisrunder Straßeneinlauf aus industrieller Fertigung Kreisrunder Straßeneinlauf aus industrieller Fertigung DN 600 - 625 mm 		
78.02.01.01.B	Prüflast 250 kN Gewicht 175/185 kg Prüflast 250 kN Gewicht 175/185 kg 	Nr	41,03
78.02.90	STRASSENEINLAUFSZUBEHÖR STRASSENEINLAUFSZUBEHÖR 		
78.02.90.01	Geschiebeeimer Geschiebeeimer aus Stahl, verzinkt, für Straßeneinlaufschächte ø 45 cm 	Nr	41,03
78.02.90.01.B	lange Ausführung (L = 60 cm) lange Ausführung (L = 60 cm) 		
78.15	STEIGBÜGEL UND EINSTIEGSLEITERN STEIGBÜGEL UND EINSTIEGSLEITERN Die vertikalen Einstiegssysteme müssen den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Der vertikale Abstand der Auftrittsflächen muß konstant sein und darf nicht größer als 33,3 cm sein. Die Vergütungen beinhalten sämtliche Lieferungen und Einbauten, mit inbegriffen das Befestigungsmaterial aus		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
78.15.01	<p>rostfreiem Stahl AISI 304. Die Steigbügel können, je nach ihrem Typ, entweder in den Betonguß integriert, in den frischen Betonguß eingedrückt oder nachträglich montiert werden.</p> <p>.....</p> <p>GUSSEISERNE STEIGBÜGEL GUSSEISERNE STEIGBÜGEL</p> <p>.....</p>	Nr	17,03
78.15.01.01	<p>Gußeiserne Steigbügel vom Sicherheitstyp Gußeiserne Steigbügel vom Sicherheitstyp, Typ DIN 1212, freie Auftrittstiefe, mind. 150 mm, Auftrittsbreite mind. 180 mm.</p> <p>.....</p>		
78.80	<p>ZUSATZARBEITEN ZUSATZARBEITEN</p> <p>.....</p>		
78.80.05	<p>AUSGLEICHSRINGE AUSGLEICHSRINGE Liefern und einbauen von vorgefertigten, auch bewehrten Beton-, Ausgleichsringen als autonome Leistung, zum höhenmäßigen Anpassen von bestehenden Schächten. Der eingebaute Ring muß, entweder durch konstruktive Vorkehrungen am Ring selbst oder durch ausreichende Verankerung mit Zementmörtel zu 500 kg R42.5, ausreichende Stabilität gegen zeitliches Verrutschen unter Gebrauchsbedingungen aufweisen. Die Vergütung umfaßt die Versiegelung mit Zementmörtel sowie alle Materialien. Ausgenommen sind die Erd- und Abbrucharbeiten. Mit "D" ist der Innendurchmesser des Ringes definiert. Es wird die Höhe in cm zwischen der Auflageebene und der Oberkante des Ringes, bei geneigtem Einbau im Schwerpunkt, gemessen und vergütet.</p> <p>.....</p>	cm	6,94
78.80.05.05	<p>Ausgleichsring D = 60 cm Ausgleichsring D = 60 cm</p> <p>.....</p>		
80	<p>WASSERLEITUNGSZUBEHÖR WASSERLEITUNGSZUBEHÖR Die Kategorie 80. enthält folgende Unterkategorien: 80.01.00.00 Armaturen 80.05.00.00 Hydranten 80.10.00.00 Kupplungen 80.15.00.00 Rohranschlüsse an bestehende Leitungen 80.20.00.00 Straßenkappen für Wasserleitungen 80.25.00.00 Ausstattungszubehör für Wasserbehälter und Quellsammern 80.27.00.00 Rohrleitungen innerhalb von Bauwerken Die Positionen dieser Kategorie können auch für Kanalisationsarbeiten und vergleichbare, andere Arbeiten angewandt werden. Der Einheitspreis beinhaltet folgende Leistungen: - das Liefern und Einbauen sämtlicher Materialien, auch der Zubehör- und Hilfsmaterialien, der Kleinteile, der Befestigungsmittel und der Betriebsmittel, sowie den Verschnitt. Es wird darauf hingewiesen, daß sämtliche Befestigungsmittel, wie Unterstützungen, Konsolen, Schrauben, usw. wenn sie nicht in rostfreiem Stahl AISI 304 verlangt sind, mind. feuerverzinkt sein müssen; - die rechtzeitige, - vor Beginn der Arbeiten - Vorlegung der technischen Spezifikationen der Produkte, die der Auftragnehmer zu verwenden gedenkt. Wenn von der BL verlangt, müssen Muster vorgelegt werden. Wenn es für den ordnungsgemäßen Einbau erforderlich ist, müssen rechtzeitig Detailzeichnungen über evtl. Nischen, Öffnungen, Fundamente, usw. geliefert werden; - die Lieferung und der Einbau der Dichtungen, der Gegenflanschen und der Schrauben im Fall von geflanschten Zubehöerteilen; - die Lieferung und der Einbau der Dichtungsringe und der Schubsicherungselemente im Fall von Zubehöerteilen mit Glockenmuffe; - der Einbau sei es im Graben, als auch innerhalb von Bauwerken; - die Druckproben. Wenn nicht ausdrücklich in einer Position anders festgehalten, sind von Einheitspreis ausgeschlossen und werden separat vergütet: - Aushub, Abbrucharbeiten und Wiederauffüllungen; - das Versiegeln und Vergießen von Öffnungen bei Durchquerungen von Wänden. Unter Verzinkung ist immer eine Feuerverzinkung mit Mindeststärke 40 µ definiert. Es wird nur das endgültig eingebaute Material verrechnet.</p> <p>.....</p>		
80.05	<p>HYDRANTEN HYDRANTEN</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
80.05.01	ÜBERFLURHYDRANTEN ÜBERFLURHYDRANTEN	Nr	1.635,92
80.05.01.01	Überflurhydrant aus Gußeisen, PN 10/16 Überflurhydrant aus duktilem Gußeisen, Absperrschieber mit gummiüberzogenem Keil und frostsicherer automatischer Entleerung 3/4 ", Bajonettanschluß (STORZ), Gesamtlänge ca. 2,40 m.		
80.05.01.01.E	DN 80 mm Anschlüsse 1B + 2C mit Sollbruchstelle DN 80 mm Anschlüsse 1B + 2C mit Sollbruchstelle		
85	BELAGSARBEITEN BELAGSARBEITEN Die Kategorie 85 enthält folgende Unterkategorien: 85.05.00.00 Bituminöse Beläge 85.10.00.00 Beläge aus Naturstein 85.15.00.00 Beläge aus zementgebundenem Kunststein Die Positionen dieser Kategorie beinhalten das Herstellen von Straßenbelägen, sowohl für Straßen mit ständiger Verkehrsbelastung als auch für Fußgängerbereiche, die jedoch dieselben physikalisch/mechanischen Eigenschaften aufweisen müssen. Der AN muss auf eigene Initiative das Verlegeplanum auf dessen plani-altimetrische Maßgenauigkeit überprüfen. Sobald der AN mit den Verlegearbeiten beginnt gilt das Planum, als plani-altimetrisch angenommen. Wenn nicht in einer Position ausdrücklich anders definiert, beinhaltet die Einheitsvergütung sämtliche Lieferungen auch jene des Zusatzmaterials und alle spezifischen Aufwendungen der Verlegung.	m ²	1,72
85.05	BITUMINÖSE BELÄGE BITUMINÖSE BELÄGE		
85.05.05	AUFBRINGEN VON BITUMINÖSEN BINDEMITELEN AUFBRINGEN VON BITUMINÖSEN BINDEMITELEN Im Einheitspreis sind folgende Leistungen mit enthalten: sämtliche notwendigen Lieferungen, sämtliche Vorkehrungen, um Verschmutzungen von angrenzenden Objekten zu verhindern (Mauern, Randsteine, Stützmaueraufsätze, usw.) und alle evtl. Assistenzen.		
85.05.05.10	*Aufbringen einer Haftschrift aus modifizierten Bitumenemulsion Aufbringen einer Haftschrift aus modifizierter Bitumenemulsion auf neuen Fahrbahndecken (Einbau der Deckschicht auf der Binderschicht; Einbau der Binderschicht auf einer Tragschicht), bei Erneuerungsarbeiten (Einbau einer neuen Deckschicht auf einer bestehenden) sowie auf einer gefrästen Asphaltoberfläche; Eigenschaften und Benutzungsart laut technischen Richtlinien für bituminöse Beläge; inbegriffen Bestreuung mit Splitt, Füller oder Sand; Wirksame Bindemittelmenge: die Dosierung der Bitumenemulsion (Restbitumenmengen zwischen 0,30 bis 0,50 kg/m ²) und des Bestreuungsmaterials sind so zu wählen, dass der Verbund zwischen den Schichten gewährleistet ist.		
85.05.10	BELÄGE AUS BITUMINÖSEM MISCHGUT BELÄGE AUS BITUMINÖSEM MISCHGUT Die nachfolgend angeführten Einheitspreise beziehen sich auf das bituminöse Mischgut, welches den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien für bituminöse Beläge der Autonomen Provinz Bozen (in der gültigen Fassung), entspricht. Der Auftragnehmer muss der Bauleitung, mindestens 15 Tage vor Beginn der Einbauarbeiten und für jede Mischanlage die Mischgutzusammensetzung, die er zu verwenden beabsichtigt, vorlegen. Für jedes vorgeschlagene Mischgut muss eine ausführliche Dokumentation der durchgeführten Untersuchungen beigelegt werden, inbegriffen die CE-Zertifizierung und Angaben über die Petrographie der verwendeten Mineralstoffe. In den Einheitspreisen sind folgende Leistungen mit inbegriffen: sämtliche notwendige Lieferungen, der perfekte Einbau und die Verdichtung, die Laborproben, wenn im Vertrag nicht anders festgelegt, sei es der Eignungsprüfung vor dem Einbau, sei es vom eingebauten Material. Im Einheitspreis sind die Aufwendungen für das Heben und das Anpassen evtl. Schachtabdeckungen nicht mit inbegriffen. Es ist strengstens verboten, letztere zu überdecken. Es ist Aufgabe des AN, den Belag so herzustellen, dass das Oberflächenwasser gegen die vorgesehenen Straßeneinlaufschächte rinnt. Wenn das Einbauplanum von einem anderen Unternehmer vorbereitet worden ist, muss sich der AN versichern, vor Beginn seiner Arbeiten, dass das vorgesehene Planum den gestellten Anforderungen entspricht. Mit Beginn des Belageinbaues hat der AN das vorgefundene Einbauplanum angenommen. Der Belag muss gleichmäßige Stärke aufweisen. Es ist verboten, nach der Verdichtung mit der Walze evtl. Löcher		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>oder falsche Neigungen mittels bituminösen Mischgutes auszugleichen. Der Einbau muß in der Regel mit mechanischem Fertiger und die Verdichtung mittels Gummiwalzen, metallischer Vibrationswalze und/oder – Kombiwalzen mit geeignetem Gewicht, vorgenommen werden. Die Verdichtung von Verschleißschichten muss mittels metallischer Tandemwalzen mit einem Gewicht von max. 12 t erfolgen. Inbegriffen sind sämtliche Lieferungen und alle Aufwendungen, um die Arbeiten gebrauchsfertig nach den Vorschriften der technischen Bestimmungen für bituminöse Beläge, zu übergeben. Das Aufbringen einer Haftschrift (sofern vorgesehen) aus normaler bzw. polymermodifizierter Bitumenemulsion mit Eigenschaften und Benutzungsart laut technischen Bestimmungen wird separat mit den Positionen 85.05.05.05, 85.05.05.10, 85.05.05.15, 85.05.05.20 vergütet. Bei Wiederherstellungen von Belagsstreifen mit kleiner Breite in Zusammenhang mit der Verlegung von Kabeln, Rohren usw. (eigener Aufpreis) muss der eingebrachte Belag mit dem restlichen Straßenbelag höhenmäßig perfekt übereinstimmen, ohne Erhebungen und Mulden. Mit besonderer Sorgfalt ist die Verbindung mit geschnittenen Belagskanten herzustellen. In diesen Fällen werden mit dem Einheitspreis sämtliche größere Aufwendungen, die aus der Verwendung kleinerer Maschinen entstehen können, abgegolten. Für die Herstellung von Gehsteigen ist ein Aufpreis vorgesehen. Es wird die eingebaute Fläche gemessen und verrechnet, wobei Öffnungen bis 1,00 m² nicht abgezogen werden. Sämtliche verlangten Belagsstärken verstehen sich als eingebaut und verdichtet, wie in den technischen Bestimmungen der Verdingungsordnung vorgesehen. Die Abrechnung nach Gewicht in Tonnen (..variable Schichtstärke..) für das gelieferte Mischgut versteht sich mit Waagschein aus öffentlicher Waage oder von einer geprüften (geeichten) und von der BL angenommenen Waage.</p>		
85.05.10.06	<p>Bituminöses Mischgut AC32 für Tragschichten mit modifiziertem Bindemittel Bituminöses Mischgut AC32 für Tragschichten mit modifiziertem Bindemittel im Heißmischverfahren in geeigneten Mischanlagen hergestellt, bestehend aus polymermodifiziertem Straßenbaubitumen, Mineralstoffen und Zusatzstoffen; Mengen und Verfahren wie in den technischen Richtlinien für bituminöse Beläge beschrieben. Das bituminöse Mischgut ist entweder auf einer zuvor aufgetragenen Haftbrücke (Bitumenemulsion mit langer Brechzeit und niedriger Viskosität), wenn die Auflage eine ungebundenen Tragschicht ist, oder auf einer Haftschrift (Bitumenemulsion aus modifiziertem Bitumen), wenn die Auflage eine Asphalttschicht ist, aufzubringen. Haftbrücke oder Haftschrift werden separat vergütet.</p>		
85.05.10.06.A	<p>*je m2 und cm Schichtstärke, eingebaut je m2 und cm Schichtstärke, eingebaut</p>	m ²	1,86
85.05.10.12	<p>Bituminöses Mischgut AC20 für Binderschichten Bituminöses Mischgut AC20 für Binderschichten im Heißmischverfahren in geeigneten Mischanlagen hergestellt, bestehend aus Straßenbaubitumen, Mineralstoffen und Zusatzstoffen; Mengen und Verfahren wie in den technischen Richtlinien für bituminöse Beläge beschrieben. Das bituminöse Mischgut ist auf einer zuvor aufgetragenen normalen Bitumenemulsion (separat vergütet) aufzubringen.</p>		
85.05.10.12.A	<p>*je m2 und cm Schichtstärke, eingebaut je m2 und cm Schichtstärke, eingebaut</p>	m ²	1,45
85.05.10.13	<p>Bituminöses Mischgut AC20 für Binderschichten mit modifiziertem Bindemittel Bituminöses Mischgut AC20 für Binderschichten mit modifiziertem Bindemittel im Heißmischverfahren in geeigneten Mischanlagen hergestellt, bestehend aus polymermodifiziertem Straßenbaubitumen, Mineralstoffen und Zusatzstoffen; Mengen und Verfahren wie in den technischen Richtlinien für bituminöse Beläge beschrieben. Das bituminöse Mischgut ist auf einer zuvor aufgetragenen modifizierten Bitumenemulsion (separat vergütet) aufzubringen.</p>		
85.05.10.13.A	<p>*je m2 und cm Schichtstärke, eingebaut je m2 und cm Schichtstärke, eingebaut</p>	m ²	1,92
85.05.10.22	<p>Bituminöses Mischgut AC12 für Verschleißschichten Bituminöses Mischgut AC12 für Verschleißschichten im Heißmischverfahren in geeigneten Mischanlagen hergestellt, bestehend aus Straßenbaubitumen, Gesteinskörnung (mit mindestens 35% grober Körnung ohne Karbonatgesteingehalt) und Zusatzstoffen, Mengen und Verfahren wie in den technischen Richtlinien für bituminöse Beläge beschrieben. Das bituminöse Mischgut ist auf einer zuvor aufgetragenen normalen Bitumenemulsion (separat vergütet) aufzubringen.</p>		
85.05.10.22.A	<p>Schichtstärke, eingebaut: 3 cm Schichtstärke, eingebaut: 3 cm</p>	m ²	7,08

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
85.05.10.23	Bituminöses Mischgut AC12 mit modifiziertem Bindemittel für Verschleißschichten Bituminöses Mischgut, AC12 mit modifiziertem Bindemittel für Verschleißschichten, im Heißmischverfahren in geeigneten Mischanlagen hergestellt, bestehend aus polymermodifiziertem Bitumen, Gesteinskörnung (mit mindestens 35% grober Körnung ohne Karbonatgesteinsgehalt) und Zusatzstoffen, Mengen und Verfahren wie in den technischen Richtlinien für bituminöse Beläge beschrieben. Das bituminöse Mischgut ist auf einer zuvor aufgetragenen modifizierten Bitumenemulsion (separat vergütet) aufzubringen.		
85.05.10.23.C	*Schichtstärke, eingebaut: 4 cm Schichtstärke, eingebaut: 4 cm	m ²	10,17
85.05.10.31	Bituminöses Mischgut AC8 für Verschleißschichten 2. Kategorie Bituminöses Mischgut AC8 für Verschleißschichten 2. Kategorie im Heißmischverfahren in geeigneten Mischanlagen hergestellt, bestehend aus Straßenbaubitumen, Mineralstoffen in Erstanwendung und Zusatzstoffen, Mengen und Verfahren wie in den technischen Bestimmungen beschrieben.		
85.05.10.31.A	Schichtstärke, eingebaut: 3 cm Schichtstärke, eingebaut: 3 cm	m ²	6,93
85.05.10.90	Aufpreis für Belag auf Gehsteigen Aufpreis für bituminösen Belag auf Gehsteigen. Mit diesem Aufpreis werden alle Mehraufwendungen vergütet, die sich bei Belagsarbeiten auf erhöhten Gehsteigen (sowie Breite < 2,70m) ergeben.		
85.05.10.90.A	nach Oberfläche nach Oberfläche	m ²	2,26
86	STRASSENREGELBAUWERKE, STRASSENZUBEHÖR, STRASSENBESCHILDERUNG UND BODENMARKIERUNG STRASSENREGELBAUWERKE, STRASSENZUBEHÖR, STRASSENBESCHILDERUNG UND BODENMARKIERUNG Die Kategorie 86. enthält folgende Unterkategorien: 86.01.00.00 Randsteine 86.02.00.00 Kunetten und Stützmaueraufsätze 86.10.00.00 Straßenleitplanken 86.12.00.00 Geländer 86.14.00.00 Leitpflocke 86.15.00.00 Lärmschutzwände 86.18.00.00 Felssicherung 86.20.00.00 Steinschlagschutzbauten 86.21.00.00 Ergänzende Position zu den Felssicherungen (86.18) und Steinschlagschutzbauten 86.22.00.00 Schutznetze, Einzäunungen 86.30.00.00 Straßenbeschilderung und Bodenmarkierung Im Einheitspreis sind folgende Leistungen mit inbegriffen: - die Lieferung und der Einbau sämtlicher Materialien, auch der Zubehörmaterialien, Kleinteile, Befestigungsmittel, Vergussmaterial, Betriebsmittel und Verschnitt. Unter Einbau sind sämtliche Aufwendungen für eine fachgerechte Arbeit enthalten, inbegriffen Ausrichten, Bohr- und Befestigungsarbeiten, Vergussarbeiten mit Vergussmörtel usw. Wenn nicht besonders angeführt, sind ausgenommen nur Aushub, Abbrucharbeiten und Betonfundamente.		
86.01	RANDSTEINE RANDSTEINE Lieferung und Einbau, geradlinig oder in Kurven - ohne Einschränkung des Radius - von Randsteinen aus Beton, auf Bett und mit seitlicher Einkerbung mit Beton der Festigkeitsklasse C 12/15 und Verfügung der Stöße mit Zementmörtel der Mörtelklasse M15 in geeigneter Farbe dem Randstein entsprechend. Im Bereich von Einfahrten und Fußgängerübergängen (Zebrastrifen) muss der Randstein auf eine Höhe von 2,5 cm über Fahrbahnoberkante abgesenkt werden. Als Alternative kann ein eigenes Übergangsformstück vorgesehen sein, welches separat vergütet wird.		
86.01.01	RANDSTEINE AUS NATURSTEIN RANDSTEINE AUS NATURSTEIN Die Randsteine müssen aus gesundem, frostbeständigem Stein sein, müssen von zugelassenen Steinbrüchen		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
86.01.01.10	<p>stammen, dies muss durch entsprechende Belege dokumentiert sein. Die beiden oberen Sichtkanten müssen parallel sein und den vorgeschriebenen Abstand mit einer Toleranz von ± 5 mm aufweisen und dürfen keine Grate aufweisen. Die obere, der Fahrbahn zugewandte Kante von Straßenrandsteinen muss – je nach Wahl der BL - keine Fase oder eine Fase von 15/15mm oder von 3/3mm aufweisen. Die Sichtflächen müssen die vorgeschriebene Bearbeitung aufweisen (Sägeschnitt, geflammt usw.), die angeführten Dimensionen sind in cm angegeben, die zulässige Toleranz für die Höhe beträgt ± 3 cm und muss mit der Bettung ausgeglichen werden, um einen regelmäßigen Verlauf der oberen Sichtkante sicherzustellen.</p> <p>.....</p> <p>Randstein, Typ "Bolzano", gerade - 12/15/30 cm Randstein, Typ "Bolzano", gerade - 12/15/30 cm</p> <p>.....</p>	m	63,53
86.01.01.10.D	<p>aus Granit, gesägt aus Granit, gesägt</p> <p>.....</p>		
86.10	<p>STRASSENLEITPLANKEN Liefen und Einbauen von Straßenleitplanken aus Stahl, mit geradlinigem oder gekrümmtem Verlauf. Die Steher werden in den Boden gerammt oder in Stützmaueraufsätzen, auf Brücken oder in Fundamentblöcken mit den Abmessungen 40/40/40cm aus Beton der Klasse C25/30 eingebaut. Die Fundamentblöcke sind im Einheitspreis inbegriffen. Die Leitplanke muss der Straßenachse bzw. dem Straßenrand perfekt folgen, sowohl lage- als auch höhenmäßig. Es ist verboten für Kurvenbereiche geradlinige Teile oder Teile mit nicht geeigneter Krümmung zu verwenden. Bei Kurven sind ausschließlich Spezialstücke, die werkseits mit dem vorgesehenen Radius gebogen wurden, zu verwenden. Wenn nicht anders angegeben, sind die Stahlteile durch Feuerverzinkung gegen Korrosion zu schützen. Alle Metallteile, aus denen die Leitplanke zusammengesetzt ist, müssen aus Stahl mit einer Mindestqualität von S235JR, die Schrauben laut UNI 3740 in geltender Fassung, alles feuerverzinkt. Die Einheitspreise beinhalten die Lieferung sämtlicher Materialien, mit inbegriffen sind verzinkte Schrauben, Reflektoren, die den im Amt für Straßenbau der Provinz Bozen hinterlegten Modellen entsprechen und evtl. Fundamentblöcke sowie der Einbau nach den Regeln der Technik. Die Endstücke werden separat vergütet. Das Modell der gewählten Leitplanke muss vor Einbau von der BL angenommen worden sein. Bei den nach Gewicht vergüteten Leitplanken wird ausschließlich das eingebaute Material gewogen und vergütet. Verrechnet wird die Länge der Leitplanke eines Abschnittes beginnend beim ersten bis zum letzten Steher.</p> <p>.....</p>		
86.10.02	<p>STRASSENLEITPLANKE AUS STAHL, HOMOLOGIERT UND/ODER ZERTIFIZIERT Straßenleitplanken aus Stahl, homologiert und/oder zertifiziert, versehen mit Bescheinigung vom Crash Test nach EN 1317 in geltender Fassung. - Stahl mit einer Mindestqualität von S235JR; - Feuerverzinkung, l-ale Schichtstärke $\geq 0,070$mm und mittlere Schichtstärke $\geq 0,085$mm; - Feuerverzinkte Rundkopfschrauben 8.8</p> <p>.....</p>	m	70,00
86.10.02.03	<p>Straßenleitplanke aus Stahl, PAB H2 TE (Seitenrand) Straßenleitplanke aus Stahl, PAB H2 TE (Seitenrand) mit Krümmungsradius ≥ 30m, Wirkungsbereichklasse W5 mit Wirkungslänge $\leq 1,70$m, versehen mit Bescheinigung vom Crash Test Typ TB11 und TB52 nach EN 1317.</p> <p>.....</p>		
86.10.02.05	<p>Versenktes Endstück für eine Straßenleitplanke aus Stahl Typ PAB H2 Versenktes Endstück (links oder rechts) für eine Straßenleitplanke aus Stahl Typ PAB H2, bestehend aus einem Verbindungsstück (Übergangsstück mit Neigungsänderung von 12°), Band gemäß PAB H2 L=4.320mm, Zwischensteher 1.150mm mit Abstandhalter, Verschraubungen, alles wie im Ausführungsplan vorgesehen.</p> <p>.....</p>	Nr	90,00
86.12	<p>GELÄNDER GELÄNDER Geländer können handwerklich gefertigt oder aus industrieller Produktion stammen. In den Einheitspreisen sind alle Lieferungen sowie der Einbau enthalten. Der Einbau muß unter Einhaltung des planimetrischen Achsverlaufes der Straße oder der anderen angeordneten Ausrichtungslinien erfolgen. Stahlelemente müssen gegen Korrosion geschützt werden. Unter "Verzinkung" ist immer Feuerverzinkung mit einer Mindestschichtstärke von 40 µ gemeint. Mit "Lackanstrich" ist immer die vorhergehende, gründliche Reinigung bis zur metallernen Oberfläche, 2 Rostschutzanstriche mit Miniumfarbe und 2 Deckanstriche aus Lack mit der von der BL angeordneten Farbe gemeint. Industriell gefertigte Geländer können in jeder beliebigen unter normalen Marktverhältnissen erhältlichen Form und Dimension verlangt werden. Rechtzeitig vor dem Einbau muß der AN auf eigene Initiative die technischen Spezifikationen und, wenn von der BL verlangt, ein Muster vorlegen. Das Befestigungsmaterial, wie z.B. Schrauben, muß bei Geländern aus Holz und aus Stahl S235 (Fe 360) aus verzinktem Stahl sein und bei Geländern aus rostfreiem Stahl und Aluminium aus rostfreiem Stahl AISI 304 sein.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
86.12.02	In allen Fällen sind Dehnfugen mit genügendem Spielraum vorzusehen und jedenfalls immer dort, wo ein evtl. darunterliegendes Bauwerk eine Dehnfuge aufweist. Die Höhe des Geländers über Geländeoberkante sowie der Abstand der horizontalen und vertikalen Elemente müssen von Fall zu Fall mit den geltenden Unfallverhütungsvorschriften im Einklang stehen. Unter Nutzlast ist eine horizontale Kraft, am obersten horizontalen Handlauf wirkend, definiert.		
86.12.02.01	GELÄNDER AUS INDUSTRIELLER FERTIGUNG GELÄNDER AUS INDUSTRIELLER FERTIGUNG Es kann ein nachträglicher Lackanstrich verlangt werden. Es wird das eingebaute Material gemessen und verrechnet.		
86.12.02.01.B	Geländer Typ 1 aus Metall Geländer aus Metall bestehend aus tragenden Stehern in Doppel-T-Profil und durchgehenden, horizontalen Rohrprofilen. Höhe über Gelände: 1,0 - 1,10 m Nutzlast: 1,20 kN/m		
86.12.02.01.B	aus Stahl S235, verzinkt aus Stahl S235, verzinkt	kg	5,40
86.12.02.20	Handlauf aus Metall Handlauf aus Metall, aus industrieller Fertigung, in Systembauweise, werksseitig für den bestimmten Verwendungszweck vorbereitet und angepaßt. Im Einheitspreis inbegriffen sämtliche Befestigungsmittel aus Edelstahl AISI 304, Dübel, Rohr- und Montagearbeiten. Montage sowohl seitlich an Wänden als auch als Handlauf auf Brüstungen. Die Enden müssen werksseitig verschlossen und, wenn von der BL verlangt, um bis zu 180° abgebogen sein. Die Oberkante des Handlaufes muß durchgehend frei sein, Halterungen dürfen den Handlauf nicht umschließen. Alle Zusatzteile des Handlaufes dh. auch die Halterungen, Konsolen, Fußplatten usw. müssen aus gleichem oder hochwertigerem Material bestehen. Die Oberkante des fertigen Handlaufes muß auf einer Höhe zwischen 1,00 - 1,10 m für alle Handläufe gleich, über fertigen Boden, liegen. Behinderten-Handläufe müssen auf einer Höhe von 80 cm über Boden montiert werden und müssen jeweils um mindestens 30 cm in den horizontalen Podestbereich weitergeführt sein. Rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten muß der AN an Ort und Stelle die genauen Maße aufnehmen. Sowohl der Handlauf selbst als auch die Befestigungen müssen für eine horizontale Belastung von 1,20 kN/m bemessen sein. Beim Aufmaß wird kein Unterschied zwischen geraden, geknickten oder gebogenen Abschnitten gemacht. Der Mehraufwand wurde im Einheitspreis berücksichtigt. Verrechnet wird das theoretische Gewicht, welches statisch begründet ist, inklusive Konsolen und Fußplatten. Mit "D" ist die kleinere Außenabmessung des Handlaufes definiert.		
86.12.02.20.D	Rundrohr, D 30-50 mm, Edelstahl AISI 304 Rundrohr, D 30-50 mm, Edelstahl AISI 304	kg	19,29
86.14	LEITPFLÖCKE LEITPFLÖCKE		
86.14.01	LEITPFLÖCKE In den Einheitspreisen sind die Aushübe und Wiederauffüllarbeiten, sowie evtl. Gründungsblöcke mit inbegriffen.		
86.14.01.01	Leitpflock Typ SIGNAL oder gleichwertig Schwarz-weiß eingefärbter Straßenleitpflock, Typ SIGNAL oder gleichwertig ø 12 cm mit halbkugelförmigem Kopf, komplett mit Rückstrahlern, mit trockenem Sand gefüllt und in Betongründungsblöcken aus Beton C25/30 in Sandbett eingebaut und oberflächlich mit Zementmörtel zu 500 kg versiegelt. L: Konstruktionslänge des Leitpflockes		
86.14.01.01.B	aus Kunststoff, L = 90 cm aus Kunststoff, L = 90 cm	Nr	36,02
86.15	LÄRMSCHUTZWAND LÄRMSCHUTZWAND		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
86.15.01	LÄRMSCHUTZWAND AUS INDUSTRIELLER FERTIGUNG LÄRMSCHUTZWAND AUS INDUSTRIELLER FERTIGUNG		
86.15.01.01	Liefern und Einbau von Lärmschutzwand Liefern und Einbau von Lärmschutzwand, gemäß UNI EN 1793-1-2-3. Die Schallwerte müssen der Norm PR – ENV 1793-5 entsprechen. Schallschluckung Kategorie A3 laut UNI EN 1793-1. Schallldämmmaß DLr = 30 dB(A) – Kategorie B3 laut UNI EN 1793-2. Die Lärmschutzwand muss folgende Eigenschaften aufweisen: - Widerstand gegen Windlast, gemäß Norm CNR-UNI 10.012; UNI EN 1794-1, mit Widerstand der Struktur für eine Belastung von 250 Kg/mq mit maximaler kurzzeitiger Durchbiegung des Paneels von 30 mm. - Steinwurfresistenz, gemäß Norm UNI EN 1794-1. - Feuerresistenz vom Gestrüpp, gemäß Norm UNI EN 1794-2. Mit folgenden Mindestparameter: - Vorderseite gemäß Norm in Klasse 1; - Rückseite gemäß Norm in Klasse 3. Das Fundament und die Montageöffnungen für den Einbau der Steher sind nicht im Preis inbegriffen. Der Preis beinhaltet Liefern und Einbau der tragenden Struktur mit Stehern HEA oder HEB, geflanschte Grundplatten oder Verankerungseisen, alles feuerverzinkt laut UNI ISO 5744, alle Schrauben aus Inox-Stahl, den Ortbeton zum Verfüllen der vorbereiteten Montageöffnungen im Fundament.		
86.15.01.01.F	*aus Holz *aus Holz, zusammengesetzt aus vorgefertigten Großflächenelementen, bearbeitet im Kesseldruckverfahren mit Schutzsalzen, Steinwollmatte mit Mindestdichte von 90 kg/m3; Mindeststärke von 40 mm und Schutzverkleidung aus Glasflies.	m²	290,40
86.16	*LÄRMSCHUTZVERKLEIDUNG		
86.16.01	*SCHALLABSORBIERENDE FERTIGTEILELEMENTE IN STAHLBETON UND BLÄHTON *SCHALLABSORBIERENDE FERTIGTEILELEMENTE IN STAHLBETON UND BLÄHTON Liefern und Montieren gem. Projektplänen von schallabsorbierenden, frost- und tausalzbetändigen Fertigteilpaneelen aus Stahlbeton und Blähton als Stützmauerverkleidung. Die zementgebundenen Paneele sind aus 2 aufeinanderfolgenden Lagen gefertigt. 1. Lage in Blähton: Schallabsorption: >5 DBA Oberflächenstruktur: Vertikal verlaufende, 30 mm tiefe Längsrillen Farbe: Naturbelassen "Blähton" 2. Lage aus Stahlbeton: Paneeldicke: 120 mm Zusammensetzung: Stahlbeton mit 2 Lagen Baustahlgitter gem. statischer Berechnung des Herstellers, Oberfläche Kellenwurf Farbe: grau Montage auf entsprechendem Auflager mittels Edelstahlbolzen in einem Abstand von 2 cm sowohl von der STB-Wand als auch zwischen den Paneelen, um eine ausreichende Hinterlüftung herzustellen. Für die Eignungsfreigabe der Lärmschutzpaneele muss der AN von autorisierten und/oder akkreditierten Prüfinstituten die entsprechenden Eignungsprüfungen durchführen lassen, welche die Eignung der technischen Materialeigenschaften attestieren. In den Einheitspreis einzurechnen sind sämtliche Befestigungsmittel ausnahmslos in Edelstahl (Bolzen, Dübel, Winkelprofile usw.), und jegliche weitere Aufwendung welche zur fachgerechten Fertigstellung der Wandverkleidung notwendig ist. Es wird die fertig verkleidete Oberfläche abgerechnet.		
86.16.01.01	*Schallabsorbierende Fertigteilelemente in Stahlbeton und Blähton *Schallabsorbierende Fertigteilelemente in Stahlbeton und Blähton	m²	134,00
86.16.02	*SCHALLABSORBIERENDE FERTIGTEILELEMENTE IN ALUMINIUM *SCHALLABSORBIERENDE FERTIGTEILELEMENTE IN ALUMINIUM Lieferung und Einbau von industriell gefertigten, schallabsorbierenden Aluminiumpaneelen für eine innenseitige Tunnelverkleidung. Die Paneele bestehen aus einer Legierung aus Aluminium, Mangan und Magnesium gem. den geltenden Normen. Das Blech muss eine Mindeststärke von 1,5 mm aufweisen und korrosionsschutz sein. Der Hersteller muss Typ		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
86.16.02.01	<p>und Stärke des Korrosionsschutzes angeben, sowie die entsprechenden technischen Datenblätter bezgl. verwendeter Produkte und Anstriche liefern.</p> <p>Die schallabsorbierende Material besteht aus einer unbrennbaren Steinwollmatte mit einem Mindestdurchmesser von 40 mm, beständig gegen Feuchtigkeit, chemische und atmosphärische Angriffe, welche im Brandfall keine giftige Gase abgibt. Die Oberfläche ist schallseitig mit einer hydrophoben Membran oder einem Vlies geschützt. Schallabsorption nach DIN 52212: min 8 dB</p> <p>In Einheitspreis ist einzurechnen die Montage der Elemente, Arbeitsbühnen und alle notwendigen Aufwendungen, welche für die fachgerechte Fertigstellung notwendig sind, gemäß den Vorschriften der technischen Bestimmungen (TBB).</p> <p>.....</p> <p>*Aluminium-Lärmschutzelemente aus industrieller Fertigung</p> <p>.....</p>	m ²	132,00
86.30	<p>STRASSENBESCHILDERUNG UND BODENMARKIERUNG</p> <p>STRASSENBESCHILDERUNG UND BODENMARKIERUNG</p> <p>Die Straßenbeschilderung und Bodenmarkierung muß den Vorschriften der geltenden Straßenverkehrsordnung, der ministeriellen Rundschreiben und den Verfügungen gemäß Verdingungsordnung für Straßenbeschilderung und Bodenmarkierung, gültig für die Provinz Bozen, entsprechen.</p> <p>.....</p>		
86.30.01	<p>STRASSENBESCHILDERUNG</p> <p>STRASSENBESCHILDERUNG</p> <p>Die nachfolgend angeführten Einheitspreise beziehen sich auf das Liefern und den Einbau von regulamentären Straßenverkehrsschildern, bestehend aus Schild, Stange, Kragstangen und Konsolen, das Versteifungs- und Befestigungsmaterial aus verzinktem Stahl wie Schrauben, Manschetten, inklusive Drehsicherung, usw.</p> <p>Sämtliche Verkehrsschilder, Zusatzschilder müssen mit einer Randbördelung zur Aussteifung und bis zum Rand reichende Schienen für Befestigungselemente, sowie mit einem rückstrahlenden Einfolienschild, Folie voll reflektierend, versehen sein, vom Typ Klasse 2 oder Klasse 1 nach Wahl der BL.</p> <p>Für Richtungspfeile im allgemeinen, für das modulare Richtungskurvenleitmal 90x90 cm und für die Schilder Fig. II 466 und Fig. II 467, müssen die Schienen für Befestigungselemente offene Schienen sein.</p> <p>.....</p>		
86.30.01.01	<p>Regulamentäres Vorschriftsschild, kreisrund, Klasse 2</p> <p>Regulamentäres Vorschriftsschild, kreisrund</p> <p>Beschichtung: Klasse 2</p> <p>.....</p>		
86.30.01.01.A	<p>*ø 40 cm in Aluminium 25/10 mm</p> <p>*ø 40 cm in Aluminium 25/10 mm</p> <p>.....</p>	Nr	25,50
86.30.01.01.B	<p>ø 60 cm in Aluminium 25/10 mm</p> <p>ø 60 cm in Aluminium 25/10 mm</p> <p>.....</p>	Nr	45,50
86.30.01.06	<p>Regulamentäres Warnschild, dreieckig, Klasse 2</p> <p>Regulamentäres Warnschild, dreieckig</p> <p>Beschichtung: Klasse 2</p> <p>.....</p>		
86.30.01.06.D	<p>90/90/90 cm in Aluminium 25/10 mm</p> <p>90/90/90 cm in Aluminium 25/10 mm</p> <p>.....</p>	Nr	50,00
86.30.01.10	<p>Regulamentäres Vorfahrtsschild, achteckig (STOP), Klasse 2</p> <p>Regulamentäres Vorfahrtsschild, achteckig (STOP), Klasse 2.</p> <p>Mit "A" ist die Gesamtbreite definiert.</p> <p>.....</p>		
86.30.01.10.D	<p>A = 90 cm in Aluminium</p> <p>A = 90 cm in Aluminium</p> <p>.....</p>	Nr	95,50
86.30.01.11	<p>Regulamentäres Rechteckschild, Klasse 2</p> <p>Regulamentäres Rechteckschild mit jedwedem Schriftzug oder Symbol</p> <p>Beschichtung: Klasse 2</p> <p>.....</p>		
86.30.01.11.A	<p>15/35 cm in Aluminium 25/10 mm</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
86.30.01.11.B	15/35 cm in Aluminium 25/10 mm	Nr	11,50
	25/50 cm in Aluminium 25/10 mm 25/50 cm in Aluminium 25/10 mm		
86.30.01.11.C	27/80 cm in Aluminium 25/10 mm 27/80 cm in Aluminium 25/10 mm	Nr	27,50
	53/18 cm in Aluminium 25/10 mm 53/18 cm in Aluminium 25/10 mm		
86.30.01.11.D	53/18 cm in Aluminium 25/10 mm 53/18 cm in Aluminium 25/10 mm	Nr	41,50
	60/90 cm in Aluminium 25/10 mm 60/90 cm in Aluminium 25/10 mm		
86.30.01.11.F	60/90 cm in Aluminium 25/10 mm 60/90 cm in Aluminium 25/10 mm	Nr	75,00
	40/60 cm in Aluminium 25/10 mm 40/60 cm in Aluminium 25/10 mm		
86.30.01.11.I	40/60 cm in Aluminium 25/10 mm 40/60 cm in Aluminium 25/10 mm	Nr	41,00
	*25/25 cm in Aluminium 25/10 mm		
86.30.01.11.N	*25/25 cm in Aluminium 25/10 mm	Nr	16,00
	Regulamentäres Schild Regulamentäres Rechteckschild aus Aluminium 25/10 mm mit jedwelchem Schriftzug oder Symbol, Anordnung gemäß Anweisung der B.L.		
86.30.01.14	Regulamentäres Schild Regulamentäres Rechteckschild aus Aluminium 25/10 mm mit jedwelchem Schriftzug oder Symbol, Anordnung gemäß Anweisung der B.L.	m ²	192,00
	Beschichtung : Klasse 2 Beschichtung : Klasse 2		
86.30.01.14.B	Beschichtung : Klasse 2 Beschichtung : Klasse 2	m ²	192,00
	Rohrstange aus Stahl S235 Lieferung von Rohrstange aus Stahl S235, verzinkt, für regulamentäre Verkehrsschilder, Einbau in die vorgefertigten Öffnungen, Verankerung und Versiegelung mit Zementmörtel R42.5 zu 500 kg. Es wird die Stangenlänge vor dem Einbau gemessen und verrechnet.		
86.30.01.22	Rohrstange aus Stahl S235 Lieferung von Rohrstange aus Stahl S235, verzinkt, für regulamentäre Verkehrsschilder, Einbau in die vorgefertigten Öffnungen, Verankerung und Versiegelung mit Zementmörtel R42.5 zu 500 kg. Es wird die Stangenlänge vor dem Einbau gemessen und verrechnet.	m	7,30
	ø 60 mm 4,20 kg/ml mit Drehsicherung ø 60 mm 4,20 kg/ml mit Drehsicherung		
86.30.01.22.D	ø 60 mm 4,20 kg/ml mit Drehsicherung ø 60 mm 4,20 kg/ml mit Drehsicherung	m	13,40
	ø 90 mm 7,30 kg/ml mit Drehsicherung ø 90 mm 7,30 kg/ml mit Drehsicherung		
86.30.01.22.F	ø 90 mm 7,30 kg/ml mit Drehsicherung ø 90 mm 7,30 kg/ml mit Drehsicherung	m	13,40
	Fundamentblöcke Herstellen und Einbauen von Fundamentblöcken aus Beton C 25/30 mit mittiger Aussparung für den Einbau von Verkehrsschilderstangen bis ca. ø 90 mm. Im Einheitspreis sind die Aushubs-, Abbruchs- und Wiederverfüllarbeiten mit inbegriffen.		
86.30.01.80	Fundamentblöcke Herstellen und Einbauen von Fundamentblöcken aus Beton C 25/30 mit mittiger Aussparung für den Einbau von Verkehrsschilderstangen bis ca. ø 90 mm. Im Einheitspreis sind die Aushubs-, Abbruchs- und Wiederverfüllarbeiten mit inbegriffen.	Nr	36,50
	Abmessungen des Fundamentblockes 30/30/50 cm Abmessungen des Fundamentblockes 30/30/50 cm		
86.30.01.80.A	Abmessungen des Fundamentblockes 30/30/50 cm Abmessungen des Fundamentblockes 30/30/50 cm	Nr	63,00
	Abmessungen des Fundamentblockes 40/40/50 cm Abmessungen des Fundamentblockes 40/40/50 cm		
86.30.01.80.B	Abmessungen des Fundamentblockes 40/40/50 cm Abmessungen des Fundamentblockes 40/40/50 cm	Nr	63,00
	Lieferung und Einbau der Trägerstruktur für Überkopfwegweiser und/oder seitlich angeordnete Vorwegweiser Lieferung und Einbau der Trägerstruktur für Überkopfwegweiser und/oder seitlich angeordnete Vorwegweiser (Zeichen II 232ff) gemäß Art. 126 und 127 der geltenden Durchführungsverordnung zur Straßenverkehrsordnung		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
86.30.01.86	aus feuerverzinktem Stahl, inbegriffen sämtliche erforderliche Kleinteile und Zusatzleistungen. Im Einheitspreis inbegriffen ist die vorherige Übermittlung der Werkszeichnungen und der statischen Berechnung der Stahlbauteile an die Bauleitung. Die Abrechnung erfolgt gemäß Abschnitt „Stahlbauarbeiten“ der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV).	kg	4,70
86.30.02	Herstellen von Fundamentblöcken aus Stahlbeton C 25/30 für den Einbau der Trägerstruktur für Überkopfwegweiser und/oder seitlich angeordneter Vorwegweiser Herstellen von Fundamentblöcken aus Stahlbeton C 25/30 für den Einbau der Trägerstruktur für Überkopfwegweiser und/oder seitlich angeordneter Vorwegweiser (Zeichen II 232ff) gemäß Art. 126 und 127 der geltenden Durchführungsverordnung zur Straßenverkehrsordnung, inbegriffen Anker, Fußplatte sowie sämtliche erforderliche Kleinteile und Zusatzleistungen. Im Einheitspreis inbegriffen die Aushubs- und Wiederverfüllarbeiten sowie die Ausführung in Böden jeglicher Art und Neigung. Abgerechnet wird der effektiv eingebaute Beton.	m ³	408,00
86.30.02	BODENMARKIERUNG BODENMARKIERUNG Im Einheitspreis mit inbegriffen sind immer die vorhergehende Reinigung der Markierungsoberfläche, sämtliche Vorkehrungen, um die Verkehrssicherheit und die perfekte Linienführung zugewährleisten. Die Einheitspreise gelten für Linien, Flächen, Standardschriften (Verkehrsordnung), und für Markierungsfarben mit Nachstreuglasperlen. Bei Schriften wird das umhüllende Rechteck der einzelnen Buchstaben gemessen und vergütet.		
86.30.02.01	Aufbringung von horizontaler Bodenmarkierung Aufbringung von horizontaler Bodenmarkierung mit Kompressor im Spritzverfahren, Farbe weiß, gelb, und blau.		
86.30.02.01.A	rückstrahlende Lackfarbe, Streifen B = 12 cm rückstrahlende Lackfarbe, Streifen B = 12 cm	m	0,38
86.30.02.01.B	rückstrahlende Lackfarbe, Flächen, Schriften rückstrahlende Lackfarbe, Flächen, Schriften	m ²	4,13
86.30.02.01.E	rückstrahlende Lackfarbe, Streifen B = 15 cm rückstrahlende Lackfarbe, Streifen B = 15 cm	m	0,41
86.30.02.01.I	rückstrahlende Lackfarbe, Stoplinie B = 50 cm (fig. II 432) rückstrahlende Lackfarbe, Stoplinie B = 50 cm (fig. II 432)	m ²	5,16
86.30.02.01.K	rückstrahlende Lackfarbe, Stoplinie bestehend aus einer Reihe von Dreiecken B = 60 cm; H = 70 cm (fig. II 433) rückstrahlende Lackfarbe, Stoplinie bestehend aus einer Reihe von Dreiecken B = 60 cm; H = 70 cm (fig. II 433)	Nr	2,06
86.30.02.01.P	rückstrahlende Lackfarbe, Begenzungsstreifen für Haltestelle mit der Schrift „BUS“ groß rückstrahlende Lackfarbe, Begenzungsstreifen für Haltestelle mit der Schrift „BUS“	Nr	20,75
86.30.02.80	Löschen von bestehender Bodenmarkierung Löschen von bestehender Bodenmarkierung mittels Fräsen, Abspachteln, Abflammen, Überstreichen oder anderem geeignetem System. Wenn beim angewendeten System Belagsstärke abgetragen wird, muß der Belag wieder auf die ursprüngliche Stärke gebracht werden.		
86.30.02.80.A	fräsen, abspachteln, abflammen fräsen, abspachteln, abflammen	m ²	8,50
87	ELEKTRISCHE LEITUNGEN, ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG ELEKTRISCHE LEITUNGEN, ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Die Kategorie 87 enthält folgende Unterkategorien</p> <p>87.05.00.00 Mastenfundamente</p> <p>87.10.00.00 Beleuchtungsmasten</p> <p>87.20.00.00 Erdkabel</p> <p>87.35.00.00 Erdungsarbeiten</p> <p>Die nachfolgend angeführten Einheitspreise beziehen sich auf sämtliche Leistungen, Lieferungen und Aufwendungen im Zusammenhang mit Elektrifizierungsarbeiten und mit der Errichtung von Außenbeleuchtungsanlagen. Nicht Gegenstand dieser Leistungskategorie sind Gebäudeinstallationen.</p> <p>In den angeführten Einheitspreisen sind immer alle Kleinteile, Befestigungsmittel, Verschleißmittel usw. enthalten und werden nicht separat vergütet. Verrechnet wird immer das endgültig eingebaute Material.</p> <p>Der AN verbürgt sich durch die Übernahme der Arbeiten für eine norm- und vorschriftsgerechte Ausführung und er haftet dafür, daß sämtliche Vorschriften bezüglich Energiesparen und Sicherheit eingehalten worden sind. Soweit nicht in einzelnen Positionen anders festgelegt, sind Erdarbeiten, Abbrüche und - Baumeisterarbeiten im allgemeinen - nicht Gegenstand dieser Kategorie und werden separat vergütet.</p>		
87.05	<p>MASTENFUNDAMENTE</p> <p>MASTENFUNDAMENTE</p> <p>Die nachfolgend angeführten Preise beziehen sich auf das Errichten von Fundamentblöcken aus Beton, für Freileitungs- und Beleuchtungsmasten.</p> <p>In den Einheitspreisen sind, außer sämtlichen Lieferungen, folgende Aufwendungen enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgleichsbeton Festigkeitsklasse C 12/15, Mindeststärke 10 cm; - die seitliche Schalung, Oberflächenstruktur S3; - der Beton für das Fundament selbst; - die Oberflächenbehandlung mittels Glattstrich; - das Liefern eines zentralen Betonrohres mit Innendurchmesser "D" in cm als verlorene Schalung; - das Ausführen von Kabeleinzugsöffnungen mittels Eingießen von Kunststoffrohren mit Innendurchmesser "d", wenn nicht anders definiert d = 100 mm. <p>Folgende Leistungen sind ausgenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erdarbeiten; - eine eventuelle Stahlbewehrung. <p>Es wird das theoretische Volumen verrechnet, ohne Abzug des Volumens des zentralen Betonrohres.</p>		
87.05.05	<p>BLOCKFUNDAMENTE</p> <p>BLOCKFUNDAMENTE</p> <p>Als Blockfundament ist ein monolithischer Block mit annähernd kubischer Form, ohne Rippen definiert.</p> <p>Die angegebenen Dimensionen L/B/H beziehen sich auf die Länge/Breite/Tiefe, in cm.</p>		
87.05.05.15	<p>Vorgefertigte Blockfundamente</p> <p>Liefern und Einbauen eines vorgefertigten Blockfundamentes aus Beton C 25/30, vibroverdichtet mit integriertem Kabelschacht und Kabeleinzugsöffnungen, sowie einer kreisrunden Öffnung über die gesamte Höhe des Blockes für den Einbau des Masten.</p> <p>Die angegebenen Dimensionen L/B/H beziehen sich auf Länge/Breite/Höhe des Blockfundamentes, axb auf die Innenabmessungen des Schachtes und D auf den Durchmesser der Öffnung für den Masten.</p> <p>Folgende Leistungen sind ausgenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erdarbeiten; - Liefern und Einbau des Schachtdeckels. 		
87.05.05.15.B	<p>Abmessungen L/B/H: 110/70/80 cm; axb: 40x40 cm; D: 21,0 cm</p> <p>Abmessungen L/B/H: 110/70/80 cm; axb: 40x40 cm; D: 21,0 cm</p>	Nr	143,21
87.35	<p>ERDUNGSARBEITEN</p> <p>ERDUNGSARBEITEN</p> <p>Die nachfolgend angeführten Einheitspreise beziehen sich auf die Lieferung und die Montage bzw. den Einbau und Anschluß von Erdungselementen wie Bändern, Seilen, Pfosten usw..</p> <p>Stöße und Anschlußverbindungen müssen entweder geschweißt oder mittels eigener homologierter Verbindungselemente ausgeführt und wirksam gegen Korrosion geschützt werden.</p> <p>Der AN muß auf eigene Initiative und zu seinen Lasten den ohmschen Widerstand der fertigen Anlage messen, das entsprechende Zertifikat ausstellen und dem AG übergeben.</p>		
87.35.05	<p>ERDUNGSLEITER</p> <p>ERDUNGSLEITER</p> <p>Mit Q ist die Querschnittsfläche in mm² definiert.</p>		
87.35.05.05	<p>Flachstahlband, verzinkt</p> <p>Flachstahlband, feuerverzinkt, in offenem Graben verlegt.</p> <p>Mit b/s ist die Breite und Stärke des Bandes in mm definiert.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
87.35.05.05.D	<p>Q = 105 mm2, 30/3,5 mm, verzinkt 70 Mikron</p> <p>Q = 105 mm2, 30/3,5 mm, verzinkt 70 Mikron</p>	m	5,78
90	<p>UNTERTAGEBAU</p> <p>UNTERTAGEBAU Die Kategorie 90.00.00.00 enthält folgende Unterkategorien: 90.05.00.00 Vorarbeiten, nacharbeiten 90.10.00.00 Ausbruchsarbeiten 90.12.00.00 Wasserhaltung 90.15.00.00 Stützmaßnahmen 90.16.00.00 Vorseilende Sicherung Ortsbrustsicherung 90.20.00.00 Abdichtungsmaßnahmen 90.25.00.00 Betonarbeiten 90.35.00.00 Ausstattungsarbeiten 90.75.00.00 Geotechnische Messungen 90.90.00.00 Aufpreise</p> <p>VORBEMERKUNGEN Die nachfolgend angeführten Einheitspreise beziehen sich auf sämtliche Leistungen, Lieferungen und Aufwendungen im Zusammenhang mit der Ausführung von unterirdischen Hohlräumen, wie Stollen, Tunnels, Kavernen, Schächten, usw., unabhängig von ihrem Verwendungszweck. Aus programmtechnischen Gründen mußten einige grundlegende und für die gesamte Kategorie geltende Definitionen und Vorbemerkungen aus diesem Verzeichnis ausgelagert werden. Sie sind als getrennter Text im Lieferumfang dieses Verzeichnisses enthalten und müssen in der Projektsverdingungsordnung unter : Teil 2, "Technische Bestimmungen" beigelegt werden, wenn Positionen der Kategorie 90. verwendet werden. Merkmal für die Zugehörigkeit zu dieser Kategorie ist die bergmännische Ausführungsart im sogenannten "Untertagebau". Die Leistungen im Zusammenhang mit dem Anschlagen des Untertagebaues (Portalbereich) sind nicht Gegenstand dieser Kategorie. Diese Leistungen werden, bis zur nachfolgend definierten Grenze, mit den entsprechenden Positionen der anderen Kategorien vergütet. Dies gilt auch für Bohr-, Injektions- und Verankerungsarbeiten, die nur dem Anschlagen des Bauwerkes dienen, auch wenn sie über diese Grenze hinausreichen. Wenn nicht in einer Unterkategorie oder Position anders definiert, gilt als Grenze für die Anwendung dieser Kategorie der Schnittpunkt der Firstlinie des theoretischen Ausbruchprofils mit der Geländeoberfläche. Letztere kann auch vorher, in Zusammenhang mit einem offenen Voreinschnitt, künstlich hergestellt worden sein. Vorliegende Leistungsbeschreibungen gelten für den Vortrieb mittels Sprengung, mittels maschinellm Aushub und mittels Teil- und Vollschnittmaschinen (-fräsen). Das Herstellen eines "unterirdischen" Hohlraumes umfaßt das Lösen, Aufladen, Abtransportieren innerhalb einer festgelegten Distanz, Abladen des Ausbruchmaterials sowie die Sicherung des Hohlraumes.</p> <p>GEBIRGSWASSER Aufwendungen und Erschwernisse beim Vortrieb, die durch Gebirgswasseraustritte bis zu 5 l/s verursacht werden, werden nicht separat vergütet. Für darüber hinausgehende Wasserschüttungen sind Aufpreise auf den Ausbruch vorgesehen. Eventuell anfallendes Brauchwasser wird nicht gemessen.</p> <p>WASSERHALTUNG Aufwendungen im Zusammenhang mit dem Sammeln, Fördern und Ableiten von Gebirgswasser sind teilweise als Nebenleistungen in den EP des Vortriebes enthalten, teilweise werden sie separat vergütet. Unabhängig, ob es sich um separat vergütete oder um Nebenleistungen handelt, müssen sämtliche Maßnahmen ergriffen werden, die ein, im Rahmen des technisch möglichen, weitgehend trockenes Arbeits- und Transportplanum gewährleisten.</p> <p>Nicht separat vergütet, weil in den EP des Vortriebes enthalten, werden: - das Fassen und Sammeln des Gebirgswassers unmittelbar an den jeweiligen Austrittsstellen, die Zuleitung mittels Rohrleitungen und Kanälen zu den nächstgelegenen Sammelstellen - das Herstellen, Betreiben und Warten aller notwendigen Sammelstellen, Sammel-schächte, Pumpensumpfe und deren Abbruch bzw. Verfüllung mit Beton geeigneter Festigkeit nach Außerbetriebsetzung - das Ableiten, ohne Längenbegrenzung, des Gebirgswassers, in offenen unverkleideten Gräben und Kanälen, inklusive aller Inspektions-, Sammel- und Verteilerschächte und deren Abbruch bzw. Verfüllen mit geeigneten Beton nach Außerbetriebnahme - die Auskleidung von Gräben und Kanälen mit Rohrschalen, Fertigteilen oder Ortbeton bis zu einer Länge der zeitlich ersten verlegten 100 m - der Mehraufwand für alle Leistungen im Zusammenhang mit dem Ausführen von Nischen, Überprofilen, Aufweitungen, Nebenräumen usw. bis zu einem theoretischen Ausbruchsvolumen von 1 % der laufenden Ausbruchposition, sofern sie spätestens während des Ausbruchs des Standardquerschnittes, angeordnet wurden. Für nachträglich angeordnete oder über das Ausmaß von 1 % hinausgehende Ausbrüche wird einzig und allein ein eigener Ausbruchspreis zuerkannt. Alle anderen Maßnahmen werden mit den laufenden EP vergütet.</p> <p>BEHINDERUNGEN UND LEISTUNGSMINDERUNGEN: Nicht separat vergütet, da in den EP als kategoriespezifisch mitenthalten, werden Behinderungen und Leistungsminderungen die: - durch vermessungstechnische, abrechnungstechnische und sonstige Kontrolloperationen entstehen - durch gebirgsgüteklassenspezifische Stützmaßnahmen entstehen - durch geologisch-geotechnische Untersuchungen und Messungen entstehen.</p> <p>GEOTECHNISCHE MESSUNGEN: Geotechnische Messungen werden nur dann separat vergütet, wenn dies im Projekt Leistungsverzeichnis ausdrücklich vorgesehen sind.</p> <p>GEOLOGISCH BEDINGTES ÜBERPROFIL:</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Definition und Abgrenzung von geologisch bedingtem Überprofil sind im jeweiligen Projektsleistungsverzeichnis festzulegen.</p> <p>Die Vergütung aller im Zusammenhang mit geologisch bedingtem Überprofil stehenden Leistungen erfolgt - soweit nicht eigene Leistungspositionen vorgesehen sind - mit den Einheitspreisen des normalen Vortriebes.</p> <p>AUFMASS UND ABRECHNUNG:</p> <p>Für das Aufmaß gilt grundsätzlich, dass bei den Ausbruchsarbeiten nur der theoretische Querschnitt anerkannt und verrechnet wird.</p> <p>Für die dem Ausbruch folgenden Maßnahmen gilt, dass nur jene Mengen anerkannt und verrechnet werden, die definitiv eingebaut sind und sich bei Einhaltung des theoretischen Ausbruchprofils als theoretische Mengen ergeben (d.h. Mehrmengen z.B. wegen nicht geologisch bedingten Überprofilen werden nicht vergütet). Als „nicht-geologisches Überprofil“, physiologisch bedingt durch die Natur des Felsen und/oder einen nicht optimalen Sprengvortrieb, gilt für Stollen und Tunnel mit Durchmesser kleiner als 12 m eine Schicht der Stärke 10 cm oberhalb der theoretischen Ausbruchslinie. Für Tunnel mit Durchmesser größer als 12 m und Kavernen ist diese Schichtstärke auf 20 cm festgelegt.</p> <p>Die Lage der Abrechnungslinien sind in den ATV festgelegt.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt gemäß den Abrechnungslinien der Allgemeinen technischen Vertragsbestimmungen (ATV) für Untertagebauarbeiten mit zyklischem bzw. mit kontinuierlichem Vortrieb.</p>		
90.25	<p>BETONARBEITEN</p> <p>BETONARBEITEN</p> <p>Die nachfolgend angeführten EP beziehen sich auf sämtliche Lieferungen, Leistungen und Aufwendungen im Zusammenhang mit Ortbetonarbeiten in unterirdischen Hohlräumen und für die unmittelbar dazugehörigen überirdischen Bauwerke wie z.B. Portale, Lüftungstürme usw..</p> <p>Rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten muss der AN auf eigene Initiative und Kosten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eignungszeugnisse betreffend alle geforderten Merkmale der vorgesehenen Betonarten vorlegen; - seine Baustelle einrichten, wobei er die ausreichende Leistungsfähigkeit seiner Anlage und die getrennte Lagerung, mindestens in 3 Gruppen, der Zuschlagstoffe und gegebenenfalls der verschiedenen Zemente, alles mit ausreichender Reserve, nachweisen muß; - die Herkunft der Betonkomponenten bekanntgeben; - ein ausreichend ausgestattetes Baustellenlabor einrichten und den Nachweis einer Vereinbarung über die laufende Qualitätskontrolle durch eine anerkannte, außenstehende Materialprüfanstalt vorlegen. <p>Folgende Kosten und Nebenleistungen sind in den EP enthalten und werden, außer es ist in einer Position ausdrücklich anders vorgesehen, nicht separat vergütet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sämtliche Beton- und Bewehrungsstahlprüfungen vor, während und nach Abschluß der Betonierarbeiten; - das Ableiten eventuell auftretenden Tropf- und Sickerwassers; - der Betonmeherverbrauch im Bereich von nicht anerkannten Überprofilen; - das Reinigen des Untergrundes, und wenn notwendig, das Anfeuchten desselben; - das Injizieren des Firstbereiches des Innengewölbes; - das Betonieren, in einer einzigen Arbeitsphase, des gesamten Gewölbeumfanges im festgelegten Längenabschnitt von ca. 10 - 12 m; - sämtliche Schalungen, Lehrgerüste, Arbeitsbühnen usw., inklusive Stirnschalungen und Fugenausbildung zwischen den einzelnen Betonierabschnitten; - das Abstimmen der Fugen im evtl. Sohlgewölbe/Sohlplatte mit jenen des Innengewölbes; - das Verdichten des Betons mit den geeignetsten Mitteln; - die Behinderungen durch evtl. vom AG verlangte Fugendichtprofile, die selbst aber separat vergütet werden; - die Behinderung durch evtl. Stahlbewehrungen, die selbst aber separat vergütet werden; - der Mehraufwand für Schalung und Betonieren im Bereich von Kurven, Einmündungen von anderen Hohlräumen wie Stollen, Nischen, Schächten usw.; - das Einlegen von Schläuchen, Kabelrohren, Drainage- oder Entwässerungsrohren usw. und Einbauteilen, die selbst aber separat vergütet werden; - die Ausbildung von Aussparungen, kleinen Nischen, Auskragungen usw.; - einfache Fugeneinlagen wie Hartschaumplatten, Dachpappe, Folienstreifen usw. und gegebenenfalls deren nachträgliches Entfernen; - das Nacharbeiten- aber nur nach vorher erprobten und vom AG genehmigten Verfahren- von schlecht geratenen Sichtflächen, Fugenkanten usw. und von Rissen. <p>Die Abrechnung des Betons erfolgt nach theoretischen Kubaturen Die Abrechnung des Betons erfolgt nach theoretischen Kubaturen gemäß den definierten Flächen in den Allgemeinen technischen Vertragsbestimmungen (ATV) für Untertagebauwerke mit kontinuierlichem bzw. zyklischem Vortrieb.</p>		
90.25.30	<p>BEWEHRUNGSSTAHL</p> <p>BEWEHRUNGSSTAHL</p> <p>Der Betonstahl muss in sämtlichen chemischen und mechanischen Eigenschaften den geltenden Normen entsprechen. Der AN ist in jeder Hinsicht für die effektive Qualität des gelieferten Stahles verantwortlich. Er muss sich auf eigene Initiative mittels Herstellerzertifikaten und Prüfbescheinigungen von autorisierten Laboratorien dokumentieren.</p> <p>Sämtliche Spesen für Laborproben, auch wenn sie von der BL verlangt wurden, gehen zu Lasten des AN.</p> <p>Die Einheitspreise verstehen sich für Betonstahl in jeder Abmessung, auf jede verlangte Form gebogen, mit regulamentärem Abstand und Überdeckung eingebaut, mit inbegriffen das Binden und der Verschnitt. Eventuelle Überlappungen und Verbindungen im Bereich der Stöße müssen nach den geltenden Vorschriften ausgeführt werden und werden nur separat vergütet, wenn sie in den statischen Konstruktionsplänen ausdrücklich vorgeschrieben sind und bei Überlängen.</p> <p>Im Einheitspreis inbegriffen sind die nötigen Abstandshalter und eine eventuelle Aussteifungsbewehrung für den Transport von vorgefertigten Käfigen.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
90.25.30.31	<p>Polypropylenfasern</p> <p>Liefen und Einbauen von Polypropylenfasern zur Beimengung von Beton für den Endausbau bergmännisch und in offener Bauweise aufgefahrener Tunnel, mit passiver Brandschutzwirkung laut UNI EN 14845-2, UNI EN 14889-1, CNR DT 204, UNI 11076.</p> <p>Geforderte Zugfestigkeit der PP-Fasern: mindestens 400 MPa. Schmelzpunkt 160°C, spezifisches Gewicht 0,91 g/cm³.</p> <p>Die Polypropylenfasern zur Beschickung der Betonfertigungsanlage müssen an einem geeigneten und geschlossenen Räumen, geschützt vor Feuchtigkeit gelagert werden.</p> <p>Die Zugabe der Polypropylenfasern erfolgt ausschließlich mit Dosiervorrichtungen, die eine fortlaufende Gewichtssteuerung ermöglichen und so die einheitliche Dosierung sämtlicher Komponenten des faserverstärkten Betons zu gewährleisten. Die dem Verbundwerkstoff tatsächlich zugesetzte Menge wird auf dem Lieferschein vermerkt, auf dem sämtliche Stoffe eingetragen werden, mit dem die Betonfertigungsanlage beschickt wird.</p> <p>Fachgerechte Ausführung gemäß den Projektunterlagen im Anhang zum Vertrag, vom AN geprüft und für gut befunden, von der BL genehmigt.</p> <p>Die BL erhält vom Auftragnehmer einen Nachweis der o.g. Merkmale, aus der die CE-kennzeichnung, sowie Ort, mit dem Einbau beauftragtes Unternehmen und Liefermengen hervorgehen.</p>	kg	7,38
96	<p>BEGRÜNUNGS- UND GÄRTNERARBEITEN</p> <p>BEGRÜNUNGS- UND GÄRTNERARBEITEN</p> <p>Die Kategorie 96. enthält folgende Unterkategorien:</p> <p>96.01.00.00 Begrünungsarbeiten</p>		
96.01	<p>BEGRÜNUNGSARBEITEN</p> <p>BEGRÜNUNGSARBEITEN</p> <p>Die nachfolgend angeführten Einheitspreise beziehen sich auf eine gärtnerische, nach den Regeln der Technik ausgeführte Arbeit, auch für den Fall, daß der AN auf außenstehende Arbeitskräfte und Arbeitsgeräte zurückgreifen muß. Im Einheitspreis mit inbegriffen sind die Lieferung von geeigneten Samenmischungen, die erste und wenn notwendig auch die zweite Düngung, das Bewässern bis zum ersten Schnitt sowie der erste Schnitt. Nach dem ersten Schnitt müssen die Bewässerung, die Düngung und weitere Schnitte ebenfalls durch den AN erfolgen, aber sie werden separat vergütet. Es werden die effektiven Oberflächen gemessen und verrechnet.</p> <p>Die Ausführung der Leistungen kann auf horizontalen und beliebig geneigten Flächen verlangt werden.</p> <p>In den Einheitspreisen sind sämtliche Lieferungen und Aufwendungen für die Ausführung - an jedwelchem Ort, Höhe, mit beliebiger Neigung und Oberflächenform - enthalten.</p>		
96.01.01	<p>AUSSAAT</p> <p>AUSSAAT</p>		
96.01.01.01	<p>Trockenaussaat von Samenmischungen</p> <p>Trockenaussaat von Grassamenmischung, geeignet für den Ort, ca. 30 g/m², Düngung mit chemischem Volldünger ca. 60 g/m² pro Düngung, inbegriffen alle Lieferungen. Wenn notwendig, im speziellen Fall, ist auch die Nachbearbeitung mit Rechen inbegriffen.</p>	m ²	1,43
H	<p>*FERNWÄRMENETZ</p>		
H.50	<p>*FERNWÄRMEROHRE</p> <p>Die Preise der angeführten Leistungsbeschreibungen beinhalten die Lieferung der Stoffe und/oder der Bauteile, die Transportkosten zur Baustelle und die Montagearbeiten für den Einbau sowie die Assistenz bei der Netzfüllung.</p> <p>Sämtliche Erschwernisse und Kosten die bei der Ausführung der Arbeiten auftreten können sind in den Preisen mit eingerechnet und zwar im Besonderen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eventuelle Kosten für die Lagerung der Rohre, Gerätschaften und Hilfsmittel, Auf- und Abladen, Transport und Verteilung entlang den Verlegegräben, auch wenn dies nur händisch möglich ist. - Erschwernis hervorgerufen durch den öffentlichen Verkehr im Baustellenbereich. - Erschwernisse hervorgerufen durch Längs- und Querneigungen des Geländes. - Erschwernisse hervorgerufen durch kreuzende und längsverlaufende Kabel, Leitungen usw. - Erschwernisse bei der Montage, hervorgerufen durch beengte Platzverhältnisse. - Erschwernisse und Verzögerungen durch das gleichzeitige Mitverlegen von Fremdleitungen in den selben Aushubgraben. - Erschwernisse durch das Freilegen von bestehenden Fernwärmeleitungen, sowie das Abisolieren der Enden zur Vorbereitung für den Weiterbau. - Erschwernisse und Kosten für das Fixieren der Rohre an Decken, Fassaden usw. inkl. Halterungen. - die Lieferung und Verlegung von geeigneten Rohrunterlagen in ausreichender Ahnzahl (Abstand maximal 4 m). <p>In den Preisen der Hauptleistungen sind sämtliche anfallenden Aufwendungen für Begehungen zum Zweck der Feinstrassierung, für Abänderung des Trassenverlaufes sowie Dimensionsänderungen und der daraus resultierenden Umplanungen, statischen Nachweise, Materialdisposition, Stillstandzeiten mit eingerechnet.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	Sämtliche Leistungen sind nach den einschlägig anerkannten Regeln der Technik mit ungebrauchten Stoffen und Bauteilen auszuführen, welche den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.		
H.50.02	*VORISOLIERTE STAHLROHRE SERIE 2		
H.50.02.10	*Gerades Rohr Lieferung, Verlegung und Inbetriebnahme gemäß Beschreibung in den technischen Spezifikationen, inkl. System zur Leckage-Überwachung und Ortung. Berechnung der Spannungen und der Dehnungen, die der BL zur Genehmigung vorgelegt werden müssen, Transport zum Verlegungsort, Ausführung sämtlicher Schweißarbeiten, Prüfung der Schweißnähte und Druckprüfung. Ausarbeitung der endgültigen technischen Dokumentation, Spülung der Rohrleitungen mit Leitungswasser und Inbetriebnahme. Einrechnung der Arbeitszeit je Meter Rohrlänge fertiggestellt und inbetriebgenommen.		
H.50.02.10.D	*DN 32/125	m	58,46
H.50.02.10.K	*DN 150/280	m	125,93
H.50.02.30	*Bogen Vorisolierter Bogen für Richtungsänderung 90° - 75° - 60° - 45° - 30° - 15°, oder beliebigem anderen Winkel. Schenkellänge: DN 20 bis DN 80 = 0,5 m DN 100 bis DN 300 = 1,0 m DN 350 bis DN 450 = 1,2 m Sonderlängen werden mit den Einheitspreisen der vorisolierten geraden Rohre, der entsprechenden Nennweite, verrechnet.		
H.50.02.30.K	*DN 150/280	Nr	441,02
H.50.04	*ZUBEHÖR FÜR VORISOLIERTE STAHLROHRE SERIE 2		
H.50.04.10	*Doppeldichtende Muffe Lieferung der Schrumpfmuffen-Garnitur, Verbindung der Meldeadern, Durchführung der vorgeschriebenen Messungen und Zwischenprüfungen, Erstellung des Muffen und Schleifenprotokolles, Herstellung der doppeldichtenden Muffenverbindung einschließlich Ausschäumung. Reduziermuffen und Sondermuffen werden ebenfalls als doppeldichtende Muffen abgerechnet.		
H.50.04.10.L	*d 280	Nr	285,36
H.50.04.50	*Dehnpolster Lieferung und Montage der Dehnpolster aus PE-Schaumstoff mit geschlossenen Zellen, Stärke 40 mm, Länge 1m. Verbindung durch Auflämmen, je nach Erfordernis in 3.00 - und 9.00 - Uhr Position und ein- oder mehrlagig. Abrechnung je Laufmeter fertigen Dehnpolsterbereich, gemessen entlang der Achse der einzelnen Rohrleitung (Beispiel: auf 2 m Rohrleitung geklebte Dehnpolster, entsprechen 2 m im Aufmaß).	m	14,72
SI	*SICHERHEIT, ARBEITSSICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ In dieser Kategorie werden die Sicherheitskosten des vorliegenden Bauvorhabens aufgelistet, welche aus den spezifischen Gefahrensituationen gem. SKP hervorgehen. Auf diese Kosten darf kein Preisabschlag erfolgen. Mit dieser Regelung soll gewährleistet werden, dass keine Einsparungen in Belangen der Sicherheit, Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes erfolgen. Es sind neuwertige Anlagen, Geräte und Produkte in einwandfreier Qualität nach dem Stand der Technik zu verwenden und in die Einheitspreise einzurechnen. In die einschlägigen Einheitspreise für Sicherheit, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ist nur jener Anteil zu berücksichtigen, der ausschließlich diesen Belangen zuzuordnen ist. Der restliche Anteil ist über die "Allgemeinen Lasten der Baustelle" oder direkt in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Sind die vorgesehenen (eingesetzten) Einheitspreise oder der Gesamtpreis der Kategorie SI für Sicherheit, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz für den Angebotsteller nicht kostendeckend, so sind die Mehrkosten als		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Allgemeine Lasten in den jeweiligen Leistungspositionen des LV's zu berücksichtigen.</p> <p>Werden Mängel in Belangen Sicherheit, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz vom Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase (in weiterer Folge SKA genannt) festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Sind die Mängel schwerwiegend oder dauert die Behebung dieser Mängel länger als 24 Stunden, sind die Arbeiten im mangelhaften Arbeitsbereich umgehend einzustellen. Kommt der Auftragnehmer einer vom SKA angeordneten Mangelbehebung nicht oder nur zögernd nach, kann der Sicherheitskoordinator die Einstellung aller Arbeiten (oder Teilen dieser) auf der Baustelle bis zur erfolgten Mangelbehebung verfügen. Die Arbeitskräfte dürfen den Gefahrenbereich bis zur Mängelbehebung nicht betreten. Alle damit verbundenen Kosten und Konsequenzen trägt ausschließlich der Auftragnehmer.</p> <p>Für Mängel, die vom SKA festgestellt wurden und die nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit behoben wurden, erfolgt außerdem keine Vergütung der Kosten für die Dauer eines Monats der betreffenden mangelhaft ausgeführten LV- Position für Sicherheit, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.</p> <p>Wenn bei den Baustellenkontrollen, durch öffentliche Körperschaften oder jenen des Sicherheitskoordinators in der Ausführungsphase, Übertretungen der Sicherheitsvorschriften auftreten, welche eine ordnungsgemäße (gemäß Sicherheitsrichtlinien) Ausführung der Arbeiten verhindern (Kontroverse mit den kontrollierenden Ämtern und/oder Sicherheitskoordinator, Verspätung der geplanten Arbeiten betreffend der Sicherheit, Baustelleneinstellung aufgrund Nichterfüllung der vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen, usw.), kann der Sicherheitskoordinator der BL vorschlagen die Abrechnung bzw. Liquidation des Guthabens an den AN, bis zur Beseitigung aller Sicherheitsmängel bzw. Ausführung der Arbeiten gemäß den Vorschriften des Vertrages, einzustellen.</p> <p>Auch im Falle von nicht abgegebenen oder unvollständigen Dokumenten, welche vom Sicherheitskoordinator angefordert wurden, kann dieser eine Einstellung der Auszahlung des Baufortschrittes vorschlagen.</p>		
SI.10	<p>*EINMALIGE AUFWENDUNGEN FÜR SICHERHEIT, ARBEITSSICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ</p> <p>Unter "einmalige Aufwendungen" sind einmalig anfallende Kosten zur Wahrung der Sicherheit, Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes auf der Baustelle zu verstehen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einmalige, einsatzspezifische Anschaffungen; - An und Abtransporte; - Errichtungen, Einrichtungen und Installationen; - Umstellen (Umsetzen) von Errichtungen, Einrichtungen und Installationen auch wenn dies mehrmals innerhalb der Bauzeit erfolgen muss; - Ansuchen, Genehmigungsverfahren, Inbetriebnahmen, Kollaudierungen...; - Aufräumarbeiten, Rekultivierungen... nach jeder Umstellung und nach Abtransport der jeweiligen Einrichtung; - Entsorgungen von nicht mehr benötigten, wertlosen Errichtungen, Einrichtungen und Installationen; <p>Die Kosten für "einmalige Aufwendungen", aufgelistet unter den nachfolgenden Positionen der Unterkategorie SI.10 müssen als "Sicherheitskosten" angesehen werden. Alle Kosten für "einmalige Aufwendungen", die nicht gesondert im LV - "Sicherheitskosten" angeführt sind, sind trotzdem mit dem Ausführungsprojekt oder Positionen des Leistungsverzeichnisses (Einheitspreis) oder als "Allgemeine Lasten" der Baustelle oder als Bestandteil der Leistung in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen und werden nicht separat vergütet.</p>		
SI.10.10	<p>*SICHERHEITS- UND SCHUTZEINRICHTUNGEN</p> <p>Anlieferung, Errichtung, Installation, Einrichtung, Überprüfung, Räumung, Abbau, Abtransport, ev. Entsorgung, der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen, ev. Rekultivierung, ev. Wiederherstellung besetzter Flächen, inkl. aller dazugehörigen Nebenarbeiten.</p> <p>Das Vorhalten, der Betrieb, die Wartung, Instandhaltung und Reinigung der Einrichtungen ist in die Einheitspreise der Leistungspositionen einzurechnen, sofern nicht eigene Positionen dafür vorgesehen sind.</p>		
SI.10.10.10	<p>*Container</p>		
SI.10.10.10.A	<p>*Vorgefertigter Container für Umkleide - Vorhalten für den ersten Monat</p> <p>Vorgefertigter Container als Umkleideraum für die Arbeiter, inklusiv die Elektro- und Telefonanlage sowie Netzwerkverkabelung, ausgestattet mit Erdungsanlage, komplett mit Inneneinrichtung, Feuerlöscher, Erste-Hilfe-Koffer und der Schutzausrüstungen. Die Schutzausrüstungen für jeden Arbeiter (Helm, Sicherheitsjacke, Gehörschutz, Staubschutzmasken, Sicherheitshandschuhe, persönliche Fallschutzausrüstung) müssen in verschiedenen Größen bereitstehen.</p> <p>Abmessungen 6,0mx2,45mx2,50m (innen), mit 2 Fenster und Rollläden</p> <p>Der Preis bezieht sich auf den ersten Mietmonat mit Transport, Auf- und Abbau</p> <p>Vorhalten für den ersten Monat</p>	Nr	391,07
SI.10.10.10.B	<p>*Vorgefertigter Umkleidecontainer mit Sanitäranlagen - Vorhalten für den ersten Monat</p> <p>Vorgefertigter Container wie vorhergehende Pos., aber mit Sanitäranlagen ausgestattet.</p> <p>Die sanitäre Ausstattung beinhaltet eine Sitz- oder alternativ eine Hocktoilette, eine keramische Duschtasse mit den Maßen 70x70 cm, sowie Waschbecken und Boiler mit sämtlichem Zubehör.</p> <p>Abmessungen 6,0mx2,45mx2,50m (innen), mit 2 Fenster und Rollläden</p> <p>Der Preis bezieht sich auf den ersten Mietmonat mit Transport, Auf- und Abbau</p> <p>Vorhalten für den ersten Monat</p>	Nr	461,50
SI.10.10.10.C	<p>*Chemie-Toilette - Vorhalten für den ersten Monat</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
SI.10.10.20	Chemie-Toiletten unmittelbar in der Nähe von Arbeitsstellen - max. Entfernung von der Arbeitsstelle 150 m. Vorgefertigter Container für WC Abmessungen ca. 115x115x240 cm, der Preis bezieht sich auf den ersten Mietmonat mit Transport, Auf- und Abbau Vorhalten für den ersten Monat	Nr	257,41
	*Baustellenumzäunung Die Baustellenumzäunung umfasst die Lieferung, Bereitstellung, Auf- und Abbau und muss folgende Mindestanforderungen erfüllen: - das Zaunmaterial und der Zaun selbst müssen den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen; - der Zaun muss stabil und fest gebaut sein; - die Zaunsteher sind derart in den Boden zu rammen, einzugraben, oder zu befestigen, dass ein gerades Ausziehen des Stehers nicht möglich ist; - der Zaun darf keine verletzungsgefährliche vorstehende Ecken, Nägel, Drähte...usw. aufweisen; - der Zaun muss im Bedarfsfall verstärkt ausgeführt werden und den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden; - der Zaun muss im Bedarfsfall gut sichtbar ausgeführt werden; Der Auftragnehmer muss auf Anfrage des Sicherheitskoordinators, auf eigene Kosten die statische Berechnung der Umzäunung liefern. Im Preis inbegriffen und vergütet verstehen sich die Aufwendungen für eine fixe Beleuchtung, Niederspannung (24V) mittels Sicherheitstransformator (SELV), die Miete der erforderlichen Materialien, das Verladen, Abladen und jede Art von Transport, die regelmäßige Wartung, der Abbau nach Bauende, die Entfernung des Bauschutts nach Baubeendigung, die genaue und gewissenhafte Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften für Baustellen, insbesondere des GvD n.81/2008, und alles sonst noch Erforderliche, um die fachgerechte Ausführung und Funktionstauglichkeit für die gesamte Bauzeit zu gewährleisten.		
SI.10.10.20.A	*Einstiegsichere Baustellenumzäunung aus Baustahlgitter - Höhe 2 m, mit PE-Textil verstärkt Baustellenumzäunung, hergestellt aus Baustahlmatten, mit in den Boden eingerammten Stehern aus gerippten Rundstahl (20 mm Durchmesser), Höhe 2 m, Montage und endgültiger Abbau/Entfernung inbegriffen. Der Achsabstand der Rundstahlsteher darf max. 1,00 m betragen. Im Preis inbegriffen und vergütet ist die staubabschirmende Verkleidung aus einer mit Polyäthylengewebe verstärkten Plane.	psch	60.000,00
SI.10.10.20.B	*Betonleitwände (New Jersey) mit Aufsatzwänden aus 1 m hohen Holzwerkstoffplatten Gegen unbefugten Zutritt gesicherter Bauzaun aus Betonleitwänden „New Jersey“ (h min=1m) und Aufsatz aus Holzwerkstoffplatten (h min = 1 m). Gesamthöhe 2 m Der Einheitspreis umfasst das Einrichten und den anschließenden Abbau. Im Preis inbegriffen und vergütet sind die mind. 1 m hohen Aufsatzwände aus Holzwerkstoffplatten. Im Einheitspreis inbegriffen ist außerdem der statische Nachweis der Holzplatten gegen Windlast, den der AN vor Baubeginn zu erbringen - und dem SKA sowie der BL zur Genehmigung vorzulegen hat. Im Preis inbegriffen und vergütet ist weiters das Versetzen bzw. Umstellen der Leitwände (auch mehrmals innerhalb derselben Baustelle), ihre Wartung und ihr Transport: dieser muss unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften für Hochbau- und Straßenbaustellen, sowie der geltenden Straßenverkehrsordnung erfolgen. Für die gesamte Bauzeit.	psch	17.000,00
SI.10.10.20.C	*Einstiegsichere Baustellenumzäunung (mobiler Bauzaun) Höhe 2 m – Vorhalten für den ersten Monat Fertigteilbauzaun, Höhe 2,0 m mit Stahlrohren und Stahlgitter, verzinkt, mit Betonblöcken als Fußelementen. Die Paneele bestehen aus feuerverzinkten Stahlgittern, die an einen äußeren Stahlrohrrahmen geschweißt sind. Das Standardmaß beträgt 3,5x2 m. Die Maschenweite beträgt 25x8 bzw. 30x10 cm und die Rohrsteher Ø 4,0/4,5 mm. Der Fundamentblock besteht aus Beton. Für den ersten Monat (30 d) oder Bruchteil	m	6,09
SI.10.10.20.E	*Einstiegsichere Baustellenumzäunung (mobiler Bauzaun) Höhe 2 m mit PE-Textil verstärkten Fertigteilbauzaun, Höhe 2,0 m mit Stahlrohren und Stahlgitter, verzinkt, mit Betonblöcken als Fußelementen. Die Paneele bestehen aus feuerverzinkten Stahlgittern, die an einen äußeren Stahlrohrrahmen geschweißt sind. Das Standardmaß beträgt 3,5x2 m. Die Maschenweite beträgt 25x8 bzw. 30x10 cm und die Rohrsteher Ø 4,0/4,5 mm. Der Fundamentblock besteht aus Beton. Im Preis inbegriffen und vergütet ist eine staubabschirmende Plane mit Verstärkung aus PE-Textil.	psch	500,00
SI.10.10.20.F	*Einstiegsichere Baustellenumzäunung (mobiler Bauzaun) Höhe 2 m, mit Verkleidung aus orangem PE-Gitter Fertigteilbauzaun, Höhe 2,0 m mit Stahlrohren und Stahlgitter, verzinkt, mit Betonblöcken als Fußelementen. Die Paneele bestehen aus feuerverzinkten Stahlgittern, die an einen äußeren Stahlrohrrahmen geschweißt sind. Das Standardmaß beträgt 3,5x2 m. Die Maschenweite beträgt 25x8 bzw. 30x10 cm und die Rohrsteher Ø 4,0/4,5 mm. Der Fundamentblock besteht aus Beton. Im Preis inbegriffen und vergütet ist der Warnzaun aus orangem PE-Gitter: Gitterplane (h=200cm) aus farbigem extrudiertem Polyäthylen mit eiförmigen Maschen, umlaufend und nach außen hin sichtbarer auf der ganzen Länge des Zaunes montiert.	psch	500,00

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
SI.10.10.20.G	<p>*Mobiler Bauzaun aus Polyäthylengitter Höhe 2 m</p> <p>Bauzaun aus orangefarbenen PE-HD Kunststoffgitter, mit Zaunstehern aus Rundeisen, Durchmesser 20 mm, in den Boden gerammt, Höhe 2 m, Montage und Abbau inbegriffen. Der Abstand der Zaunsteher darf max. 1,00 m betragen. In den Ecken und an sonstigen Richtungsänderungen muss der Abstand entsprechend angepasst werden. Inbegriffen sind die Lieferung, der Aufbau, das Vorhalten, alle notwendigen Auf- und Abbauten gemäß Vorgaben des SKP.</p>	psch	500,00
SI.10.10.20.H	<p>*Mobiler Bauzaun aus Polyäthylengitter Höhe 1,0 - Vorhalten für den ersten Monat</p> <p>Vorhalten von Bauzaun Höhe 1,0 m aus UV-beständigem Polyäthylen-Gitternetz zu mindestens 240 g/m2 mit einem Steher pro Meter aus Rundeisen im Boden verankert, inkl. Schutzkappen; Schaffung einer linearen Abgrenzung von 100 cm Höhe, die geeignet ist, die Arbeitsbereiche kenntlich zu machen, bestehend aus Stehern aus Rundstahl von mindestens 20 mm Durchmesser, passend in den Boden gerammt in einem Achsabstand von ca. 150 cm, versehen mit Schutzkappe aus Polypropylen von orangeroter Farbe als oberer Schutzvorrichtung und komplett mit Abschirmnetz aus farbigem extrudiertem Polyäthylen mit eiförmiger Masche von ca. 35x65 mm Größe. Inbegriffen sind die Lieferung, der Aufbau, das Vorhalten, alle notwendigen Auf- und Abbauten gemäß Vorgaben des SKP. für den ersten Monat (30 d) oder Bruchteil</p>	m	5,57
SI.10.10.20.J	<p>*Mobile Absperrgitter aus Metall Höhe 1 m</p> <p>Flächenabgrenzung mittels mobiler Absperrgitter aus Metall bestehend aus Stahlrohr Ø 33,7 mm, verzinkt, und zwei angeschweißten Füßen. Der ca. 15 cm hohe horizontale Blechstreifen ist mit rot-weißen Diagonalstreifen versehen. Die einzelnen Absperrerelemente („niedere Gitterpaneele“ – Höhe 1 m) müssen untereinander möglichst stabil verbunden sein, um eine durchgehende Abgrenzung zu erzielen. Es werden die durchgehenden Laufmeter der Abgrenzung gemessen. Inbegriffen sind die Lieferung, der Aufbau, das Vorhalten, alle notwendigen Auf- und Abbauten gemäß Vorgaben des SKP. Der Einheitspreis umfasst das Einrichten an Ort und Stelle und den anschließenden Abbau mit geeigneten maschinellen Mitteln. Im Preis inbegriffen und vergütet ist außerdem die Versetzung/Umstellung der Absperrgitter (auch mehrmals innerhalb der Baustelle), die Wartung und der Transport unter Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Hochbau- und Straßenbaustellen und der geltenden Straßenverkehrsordnung erfolgen. Für die gesamte Bauzeit.</p>	psch	500,00
SI.10.10.20.K	<p>*Betonleitwände (New Jersey) Höhe von mindestens 100 cm</p> <p>Installation, Vorhalten und Versetzung/Umsetzung von Fertigteil-Leitwänden aus Stahlbeton Typ „New Jersey“, zur Abgrenzung der Baustellenfläche, mit einer Sockelbreite von mindestens 60 cm und einer Höhe von mindestens 100 cm, Betonfestigkeit C 35/45 und Bewehrungsstahl B450C. Absicherung sowohl von längsförmigen - als auch von punktuellen Baustellenflächen, mit geradlinigen, mindestens 100 cm von GOK hohen Leitwand-Elementen, zur Abgrenzung der Arbeitsbereiche und zur Sicherung gegen leichte mechanische Einwirkungen, bestehend aus modularen Fertigteilen aus Stahlbeton Typ „New Jersey“, versehen mit einem Kupplungssystem zur durchgehenden Verbindung der Elemente und mit Montagelöchern für einen eventuellen Zaufaufsatz. Der Einheitspreis umfasst das Einrichten an Ort und Stelle und den anschließenden Abbau mit geeigneten maschinellen Mitteln. Im Einheitspreis inbegriffen ist Lieferung, Auf- und Abbau, die Versetzung/Umstellung der Leitwände (auch mehrmals innerhalb der Baustelle), die Wartung und der Transport unter Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Hochbau- und Straßenbaustellen und der geltenden Straßenverkehrsordnung. Für die gesamte Bauzeit.</p>	psch	1.000,00
SI.10.10.20.L	<p>*Betonleitwände (New Jersey) Höhe von mindestens 100 cm mit 1 m hoher Staubschutzplane aus PE</p> <p>Abgrenzung der Baustellenfläche mit Betonleitwänden Typ „New Jersey“ (Wie vorhergehende Pos.), mit einer Staubschutzplane aus PE, Höhe = 1 m. Im Preis inbegriffen und vergütet ist das Aufstellen eines Schutznetzes aus Polyäthylen oder einer Staubschutzplane von mindestens 1 m Höhe bei den New-Jersey-Absperrschranken. Der Einheitspreis umfasst das Einrichten an Ort und Stelle und den anschließenden Abbau mit geeigneten maschinellen Mitteln. Im Einheitspreis inbegriffen ist Lieferung, Auf- und Abbau, die Versetzung/Umstellung der Leitwände (auch mehrmals innerhalb der Baustelle), die Wartung und der Transport unter Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Hochbau- und Straßenbaustellen und der geltenden Straßenverkehrsordnung. Für die gesamte Bauzeit.</p>	psch	500,00
SI.10.10.20.M	<p>*Kunststoff-Leitwände (New Jersey) h=1m</p> <p>Aufstellen, Vorhalten und Abbau von New Jersey Elementen aus PE mit Einfüll- und Entleerungsöffnungen mit Wasser oder Sand zu füllen, mit einem Gewicht von ca. 8 kg in leerem Zustand und ca. 100 kg mit Wasserfüllung, bezogen auf Elemente zu 100 cm für jegliche Anwendungen auf der Baustelle. Nach der richtigen Positionierung der Elemente, sind diese mit Wasser (oder mit Sand) zu füllen und müssen</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
SI.10.10.20.N	während ihres gesamten Einsatzes gefüllt bleiben. Nur im Zuge von Umstellungen und beim Transport dürfen die Elemente entleert werden. Im Einheitspreis inbegriffen sind das Vorhalten, alle Transporte innerhalb der Baustelle, die Umstellungen und anschließende Aufstellung, sowie das Füllen mit Wasser oder Sand.	psch	500,00
	*"Abgesicherter" provisorischer Fußgängerweg Der Fußgängerzugang zwischen dem "neuen" Parkplatz und der Autobahnraststätte „Plose Ost“ der A22 ist stets aufrecht zu erhalten. Den Fußgängern und Warentransporteuren ist ein geeigneter, sicherer Gehweg von mindestens 2,0 Meter Breite vorzuhalten. Der provisorische Fußweg – der im Zuge der Bauausführung je nach Erfordernis zu verlegen ist – muss für handgezogene Transportmittel auf Rädern zum Warentransport geeignet sein und für den gesamten Baustellenabschnitt und die gesamte Bauzeit beidseitig zur Gänze eingezäunt sein (z.B. mit orangefarbenem 2 m hohem). Der AN hat dafür zu sorgen, dass der Zaun jederzeit einwandfrei instandgehalten wird und dass die nächtlichen Signallampen immer funktionstauglich sind. Im Einheitspreis inbegriffen ist Lieferung, Auf- und Abbau, die Versetzung/Umstellung der Leitwände (auch mehrmals innerhalb der Baustelle), die Wartung und der Transport unter Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Hochbau- und Straßenbaustellen und der geltenden Straßenverkehrsordnung. Für die gesamte Bauzeit.		
SI.10.10.30	*Absturzsicherungen	psch	1.000,00
SI.10.10.30.A	*Gerüste Baugerüst für außen, aus Rohren mit Gelenk zur Errichtung der verschiedenen Arbeitsflächen zum Austausch von Rohrleitungen und Kabelzieharbeiten, Arbeitsflächen mit 5 cm dicken Holzplatten, Fanggerüst, Außengeländer, Leiter für Zugang zu den Stockwerken, Abdeckplatte zur Schließung der Klapptür. Schaffung – auf horizontaler Ebene – eines zugelassenen ortsfesten Rohrgerüsts aus Metall, vorwiegend bestehend aus vorgefertigten Rahmen oder Rohrstehern, die versehen sind mit gelochten Platten mit Verbindungsbolzen und Feldläufern, an Ort und Stelle für die gesamte Bauzeit, in jedweder Höhe, komplett mit geeigneten Verankerungen, Arbeitstragwerke versehen mit Bordbrett und Serienkragkonsolen für die gesamte Ausdehnung im Grundriss und ca. alle zwei Meter Höhenausdehnung, vorschriftsmäßigen Geländern, Fanggerüsten und Tragwerken mit Durchstieg und Zugangsleitern. Die Verankerungen müssen vom dauerhaften Typ und geeignet sein, bei späteren Wartungseingriffen neu positioniert und wiederverwendet zu werden. Im Preis inbegriffen verstehen sich die Aufwendungen für die Miete, die Transporte, den Abbau und die genaue und gewissenhafte Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften für Hausbaustellen. Ebenso inbegriffen ist der Ausführungsplan, in dem unter anderem die maximalen Überlasten je Quadratmeter Tragwerk und die Auflager und Verankerungen angegeben sind. Inbegriffen und vergütet sind alle Aufwendungen für die Erfüllung des PiMUS. Inbegriffen und vergütet sind alle Abbau- und Wiederaufbauarbeiten, die gemäß SKP erforderlich sind. Für die gesamte Bauzeit.	psch	3.000,00
SI.10.10.30.B	*Geländer Herstellung eines Geländers in Arbeitsbereichen mit Absturzgefährdung h> 2,00 m in stabiler und vom AN gewählter Ausführung. Das Geländer muss folgende Mindestanforderungen aufweisen: - das Material und der Typ des Geländers müssen den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen, - das Geländer muss stabil und solide ausgeführt werden; der AN muss auf Anfrage des Sicherheitskoordinators eine statische Berechnung des Geländers vorlegen, - wenn nötig, muss das Geländer verstärkt werden. Die Geländer können auch zur Absicherung von Deckenöffnungen verwendet werden. Im Preis inbegriffen und vergütet ist die Befestigung an das Bauwerk, die Montage und der Abbau für die gesamte Dauer der Baustelle.		
SI.10.10.30.C	*Seitenschutz Herstellung eines Seitenschutzes gegen die Absturzgefahr von Personen bei ebenflächigen Bauteilen, 100 cm Mindesthöhe gemessen ab dem Auftritt, bestehend aus gänzlich verzinkten Stehern/Haltern mit einem max. Achsabstand von 120 cm, welche mit einer Zwinge am Bauteil verankert sind, komplett mit Handlauf, ggf. Läufern und Bordbrett aus Fichtenholz von geeignetem Querschnitt, bei jedem Steher auf Stahlauslegern gespannt. Im Preis inbegriffen und vergütet verstehen sich die Aufwendungen für die Miete der erforderlichen Materialien, das Verladen, Abladen und jede Art von Transport, die regelmäßige Wartung, der Abbau nach Bauende, die Entfernung des Bauschutts nach Baubeeendigung, die genaue und gewissenhafte Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften für Baustellen, insbesondere des GvD n.81/2008, und alles sonst noch Erforderliche, um die fachgerechte Ausführung und Funktionstauglichkeit für die gesamte Bauzeit zu gewährleisten. Im Preis inbegriffen und vergütet ist die Befestigung an das Bauwerk, die Montage und der Abbau für die gesamte Dauer der Baustelle.	psch	2.000,00
SI.10.10.30.D	*Rollgerüst		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
SI.10.10.30.E	Fahrbare Turmarbeitsbühnen („Rollgerüst“) aus einem Fertiggestell auf Rädern, mit einer Arbeitsfläche auf allen erforderlichen Höhen. Inbegriffen sind die Lieferung, das Vorhalten, alle notwendigen Auf- und Abbauten öfters auf derselben Baustelle gemäß Vorgaben des SKP.	psch	500,00
	*Temporäre Anschlagereinrichtung (Auffangsystem) Lieferung und Einbau von einzelnen Anschlagpunkten bzw. einer fixen Seilsicherung (bis zu 50 m Länge), unter Einhaltung der Vorgaben des GvD 81/08 (insbesondere der Art.111 und 115). Die Lage der Anschlagpunkte/Verankerungen wird nach vorausgehender statischer Berechnung seitens der Baufirma festgelegt. Die Seilsicherung wird durch das Einsetzen von Verankerungsdübeln in bestehende Bauwerke oder von Pflöcken in den Boden des Standorts eingebaut. Inbegriffen die fachgerechte Montage gemäß herstellernangaben und gemäß der gesetzlichen Vorgaben, sowie Eignungsprüfung seitens der beauftragten Monteure: Konformitätserklärung des Installateurs betreffend die fachgerechte Installation von Anschlagpunkten bzw. Seilsicherungssystemen. Inbegriffen sind die Lieferung, das Vorhalten, alle notwendigen Auf- und Abbauten öfters auf derselben Baustelle gemäß Vorgaben des SKP Im Preis inbegriffen und vergütet ist die Versetzung des der Seilsicherung an die für die Arbeiten erforderlichen Stellen.		
SI.10.10.30.F	*Persönliche Fallschutzausrüstung Komplette Fallschutzausrüstung bestehend aus Verbindungsmittel, Höhensicherungsgerät, Falldämpfer, Karabiner, Auffanggurte. Aufgrund der vorhandenen Arbeitskräfte in geeigneter Anzahl zur Verfügung gestellt, um sämtliche Anwendungen gemäß dem SKP gerecht zu werden.	psch	1.000,00
	*Temporäre Fußgängerübergänge und -rampen aus Holz Temporäre Fußgängerübergänge im Bereich von Baustellen, aus Holz, mind. 60 cm breit, um eine sichere Begehung der Arbeiter zwischen zwei nicht zusammenhängenden Baustellenflächen zu gewährleisten. Im Preis inbegriffen und vergütet verstehen sich die Aufwendungen für die Miete der erforderlichen Materialien, das Verladen, Abladen und jede Art von Transport, die regelmäßige Wartung, der Abbau nach Bauende, die Entfernung von überschüssigen Materialien nach Baubeendigung, die genaue und gewissenhafte Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften für Baustellen, insbesondere des GvD n.81/2008, und alles sonst noch Erforderliche, um die fachgerechte Ausführung und Funktionstauglichkeit für die gesamte Bauzeit zu gewährleisten. Nicht enthalten ist das Geländer, welches mit eigener Position vergütet wird.		
SI.10.10.30.H	*Behelfsbrücken aus Metall Zum Queren von Aushubgräben: Behelfsbrücken über die Rohrgräben für Fußgänger oder Fahrzeuge; aus Metall mit Stegen, die rutschsichere Oberflächen aufweisen, und ausreichende Tragfähigkeit besitzen. Für Fahrzeuge: Bestehend aus Stahlblechen mit 10 - 30 mm Stärke und ausreichender Breite. Die Stahlbleche sind gegen Verrutschen zu sichern und so zu verlegen, dass keine offenen Spalten entstehen, die Radfahrer gefährden. Komplet mit geeigneter Beschilderung und Beleuchtung. Inbegriffen sind die Lieferung, das Vorhalten, alle notwendigen Auf- und Abbauten öfters auf derselben Baustelle gemäß Vorgaben des SKP. Im Preis inbegriffen und vergütet ist die Verlagerung an die für Arbeiten erforderlichen Stellen.	psch	300,00
	*Grabenverbau		
SI.10.10.40.A	*Überprüfungen der Standsicherheit der natürlichen Hangneigungen, der Böschungsneigungen und der Grabenwände, (geologisch-geotechnische Überprüfung) Vor Beginn der Aushubarbeiten Erbringung von notwendigen geologisch-geotechnische Stabilitätsnachweisen und Übermittlung an die BL und den SKA. Aufgrund der effektiv vorgefundenen Bodenverhältnisse und der Gefahr durch möglichen Rutschungen, ist der AN verpflichtet, die Aushub- und Aufschüttungsflächen durch qualifiziertes Fachpersonal (Geotechniker) laufend, auch mit entsprechenden Berechnungsnachweisen, zu überwachen. Diese statischen Nachweise sind außer der Bauleitung auch dem Sicherheitskoordinator für die Ausführung zu übergeben. Mittels periodischer Überwachungsmessungen und, je nach Erfordernis, einem entsprechenden Messprogramm, ist der AN verpflichtet, gefährliche Bereiche zu überwachen und zu dokumentieren.	psch	300,00
	*Verbau mit Holzpöhlung Grabenverbau mit Holzpöhlung aus durchgehendem Kantholzverbau mit Pöhlpfosten und Sprenger. Dimensionierung gem. geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Als Pöhlungen sind provisorische Stütz- und Schutzbauten aus Holz oder kombiniert Holz/Stahl definiert, die von spezialisierten Arbeitskräften nach den traditionellen Zimmermannsregeln errichtet und eingebaut werden. Unter dieses System fallen auch Kanaldielen, bei denen die Dielen in unmittelbarem Kontakt mit der Grabenwand		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
SI.10.10.40.C	<p>eingebaut werden und der Aushubsohle durch sukzessive Rammphasen vorausseilen. Die Dielen, die Spreizen usw. müssen aus gesundem Holz oder Stahl sein und laut statischem Nachweis dimensioniert werden, wobei auf die Knicklasten zu achten ist. Die Dielen müssen scharf- und parallelkantig geschnitten sein. Unabhängig von den Ergebnissen eines statischen Nachweises müssen folgende Abmessungen eingehalten werden: -Holzdielen müssen eine Mindeststärke von 5,0 cm aufweisen; - Stütz- und Verteilerträger für die Dielen müssen, wenn aus Holz, Mindestabmessungen von 10/15 cm aufweisen. Soweit sie horizontal eingebaut werden, müssen sie durch geeignete Systeme abgestützt werden; -Querspreizen, wenn aus Holz, müssen einen Mindestdurchmesser vom 12 cm aufweisen. Im Preis inbegriffen und vergütet verstehen sich die Aufwendungen für die, parallel zum Grabenfortschritt fortlaufende, Weiterführung der Stützmaßnahmen, die Aufwendungen für die Lieferungen/die Miete der erforderlichen Materialien, das Verladen, Abladen und jede Art von Transport, die regelmäßige Wartung, der Abbau nach Bauende, die Entfernung von überschüssigen Materialien nach Baubeendigung, die genaue und gewissenhafte Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften für Baustellen, insbesondere des GvD n.81/2008, und alles sonst noch Erforderliche, um die fachgerechte Ausführung und Funktionstauglichkeit für die gesamte Bauzeit zu gewährleisten. Einbau, Versetzen und Ausbau nach dem Gebrauch sind im EP eingerechnet.</p>	psch	500,00
	<p>*Grabenverbau mit Systemelementen Grabenverbau mit Systemelementen - provisorische Stütz- und Schutzbauten, bestehend aus großflächigen Verbaufeln aus Stahl Grabensicherung durch System-Grabenverbauelemente bestehend aus Stahltafeln mit entsprechenden Querstreben, nach Herstellervorschriften und geltenden gesetzlichen Bestimmungen eingebaut. Die Position beziehen sich auf provisorische Stütz- und Schutzbauten, bestehend aus großflächigen Verbaufeln aus Stahl mit Schneidekante. Die Verbaufeln müssen von zugelassenem Typ und komplett mit sämtlichem Zubehör, wie teleskopische Spreizen, Leitschienen usw., sein. Wenn es sich um Tafeln aus industrieller Fertigung handelt, müssen auch die Vorschriften oder Anweisungen des Herstellers berücksichtigt werden. Die Tafeln können zu Paaren vormontiert sein und paarweise eingebaut werden oder in vormontierte vertikale Gleitschienen einzeln eingeschoben werden. Die Gleitschienen können gerammt oder in den Boden eingebohrt werden, sie können abgestützt oder mit geeigneten Systemen verankert werden. In allen Fällen müssen die Tafeln dem Aushub vorausseilen, und zwar, indem sie in Teilabschnitten eingerammt werden. Wenn die Aushubtiefe die Tafelhöhe überschreitet, müssen Verlängerungstafeln verwendet werden. Der Rückbau der Tafeln während der Wiederverfüllungsphase muss schrittweise erfolgen, und zwar nach dem Einbau der einzelnen Wiederverfüllungsschichten, aber noch vor deren Verdichtung. Bei Tiefen, die die Höhe der Verbaufeln überschreiten, müssen vorher Leitschienen mittels Einrammen oder Bohren eingebaut werden, und diese müssen bei Aushubbreiten, die ein Abstützen nicht mehr erlauben, mittels geeigneter und kollaudierter Systeme verankert werden. Mit Bezug auf die Vergütung wird keine Unterschied zwischen paarweise vormontierten oder einzeln in die Leitschienen eingebrachte Tafeln gemacht, und es sind immer sämtliche Abstütz- und Verankerungsmaßnahmen im Einheitspreis mit inbegriffen. Die Vergütungen beziehen sich auf Verbaufeln, sowohl in paarweise vorgefertigtem Zustand als auch einzeln in die vertikalen, vorausgebauten Leitschienen, mit graduellem, der Aushubsohle vorausseilendem Einrammen und graduellem Rückbau in der Wiederverfüllungsphase. Einbau, Versetzen und Ausbau nach dem Gebrauch sind im EP eingerechnet.</p>		
SI.10.10.40.D	<p>*Sicherheitsmaßnahmen bei offenen Leitungsgräben Ausführung geeigneter Sicherheitsmaßnahmen zur Abgrenzung (mit "orangen" Warnzaun oder metallischem Baustellenzaun oder mit Umgrenzungszaun für offenen Schachtabdeckungen oder Leitungsgräben, Fig. II 402 Art.40 Regolamento Codice della Strada DPR 495/1992) und/oder Schutz (mit Holz- oder Metallplatten) von offenen Aushubgräben, mit Überwachung und Instandhaltung der Sicherheitsmaßnahmen bis zum Ende/Wiederverfüllen des Aushubgrabens. Inbegriffen sind die Lieferung, das Vorhalten, alle notwendigen Auf- und Abbauten öfters auf derselben Baustelle gemäß Vorgaben des SKP. Im Preis inbegriffen und vergütet ist die Verlagerung an die für Arbeiten erforderlichen Stellen.</p>	psch	500,00
	<p>*Temporärer Schutz von Grabenwänden (Nylonplanen) Liefern und Verlegen von wasserundurchlässigen Nylonplanen auf Aushubböschungen, inbegriffen die Befestigung (z.B. mittels Baustahlgitter oder Pflöcke) und der anschließende Abbau.</p>		
SI.10.10.40.E		psch	1.000,00
SI.10.10.50	<p>*Notfalleinsatz-Erste Hilfe-Brandschutz</p>		
SI.10.10.50.A	<p>*Verbandskasten Lieferung und Vorhalten eines Verbandskoffers in robustem Polypropylen mit Wandhalterung oder für Fahrzeug, mit dem Mindestinhalt gemäß Anhang 2 des M.D. 15.7.2003, Nr. 388, gemäß den Vorschriften zur betrieblichen Ersten Hilfe. Erste-Hilfe-Koffer komplett mit Verbandsstoffen.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
SI.10.10.50.B	<p>*Erste-Hilfe-Koffer</p> <p>Lieferung und Vorhalten während der gesamten Bauzeit eines "neuen" Erste-Hilfe-Koffers, welcher alle Medikamente und Utensilien gemäß geltendem Gesetz (DPR 388/03) enthält. Der Erste-Hilfe-Koffer muss periodisch von einem Beauftragten des AN kontrolliert und nachgerüstet werden, sodass der Inhalt stets komplett ist und die Ablauffristen der einzelnen Produkte nie überschritten werden.</p>	Nr	20,00
SI.10.10.50.C	<p>*Tragbarer Feuerlöscher 6kg</p> <p>Lieferung und Vorhalten eines tragbaren ABC Pulver-Feuerlöschers, homologiert, mit geeigneter Halterung auf Wand montiert und mit entsprechendem Hinweisschild ausgestattet.</p> <p>Im Preis inbegriffen und abgegolten sind die Leihgebühr, Auf- und Abladen und jegliche Transportspesen, das Montagezubehör, die regelmäßige Wartung, die Rücknahme nach Beendigung der Arbeiten, die gewissenhafte Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen am Bau, insbesondere das GVD 9.4.2008 Nr. 81 und nachfolgende Aktualisierungen und alles weitere Notwendige, um die Effizienz des Brandbekämpfungsmittels während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten.</p> <p>Pulver-Feuerlöscher 34A233BC zu 6 kg.</p>	Nr	80,00
SI.10.10.60	<p>*Stromversorgungsanlage und Beleuchtung</p>	Nr	100,00
SI.10.10.60.A	<p>*Erdungs- und Blitzschutzanlage der Baustelle</p> <p>Alle Vorrichtungen, Ausrüstungen und elektrischen Geräte sowie sämtliche Metallleitungen (Wasser- und Druckluftleitungen usw.) sind an eine angemessene und funktionierende Erdungsanlage anzuschließen.</p> <p>Der Auftragnehmer muss außerdem überprüfen, ob für sämtliche Installationen und Hilfskonstruktionen im gesamten Baustellenbereich eine eigene Blitzschutzanlage erforderlich ist. Ist das der Fall, so muss der Auftragnehmer eine Blitzschutzanlage entsprechend den gesetzlichen Vorschriften vorsehen und diese an die Erdungsanlagen anschließen.</p> <p>Alle Anlagen müssen fachgerecht und nach den Regeln der Technik geplant, errichtet und gewartet.</p> <p>Die Konformitätserklärung des Installateurs mitsamt den dazugehörigen Anlagen muss am Bau aufliegen.</p> <p>Die Errichtung und Wartung der elektrischen Anlagen und Vorrichtungen dürfen nur von Fachbetrieben und/oder Fachpersonalausgeführt werden. Die Anlagen und deren Funktionstüchtigkeit müssen außerdem in regelmäßigen Abständen durch Fachpersonal überprüft werden.</p> <p>Geräte, die den Gesetzesnormen nicht entsprechen und abgenutzte bzw. beschädigte Materialien/Anlagen dürfen nicht eingesetzt werden.</p> <p>Die Verteileranlagen in den verschiedenen Baustellenbereichen müssen auf die geforderte Spannung und Leistung sowie auf dem Abstand vom Anschlusspunkt abgestimmt und bemessen sein und entsprechend den äußeren Bedingungen ausgeführt werden.</p>	psch	3.000,00
SI.10.10.60.B	<p>*Sicherheits- und Notbeleuchtung Baustellenflächen</p> <p>Bei Tätigkeiten, die eine ständige und besondere Beleuchtung verlangen, ist ein zusätzliches Beleuchtungssystem vorzusehen, das bei Stromausfall automatisch einschaltet, um die entsprechenden Arbeitsstellen ausreichend zu beleuchten.</p> <p>Die Notbeleuchtung wird im Baustellenbereich, sowie bei den Zugängen und auf der Baustellenumzäunung installiert und während der gesamten Bauzeit vorgehalten; Inbegriffen ist der Umbau/die Versetzung derselben (auch mehrmals) in den einzelnen Bauphasen sowie der Abbau.</p> <p>In gegenständlicher Position inkludiert ist auch die Installation der Sicherheits- und Notbeleuchtung im Tunnel gem. Angaben im SKP.</p> <p>Inbegriffen ist eine Standbeleuchtung mit elektrischen Lampen, die auf Zäunen o. ä. montiert werden, mit maximalem Abstand von 6 m, Verbindung und Anschluss bis zu 10 m inbegriffen, Montage und Demontage der provisorischen Beleuchtung bei Arbeiten unter schlechten Lichtverhältnissen, Sicherheitsleuchten für BE-Fläche mit Pufferbatterie und Anschluss an die bestehende Leitung an der Wand, Strahler für Außenbeleuchtung mit Leuchte bis 300 W, montiert an einer Metallstange (H = 3 m); die Verbindung zur Verteilerschachtel am Fuß der Stange ist inbegriffen.</p> <p>Der mit den Arbeiten beauftragte Elektriker muss die Konformitätserklärung gem. Gesetz erstellen.</p> <p>In dieser Position ist nur der Anteil für die Sicherheits- und Notbeleuchtung zu berücksichtigen, der Anteil normale Beleuchtung ist unter "Allgemeine Lasten" der Baustelle in den betreffenden Einheitspreisen, gegebenenfalls direkt in den betreffenden Einheitspreisen, zu berücksichtigen.</p>	psch	1.000,00
SI.10.10.60.C	<p>*Warnleuchten für fixe Absperrzäune, Schranken oder Verkehrszeichen</p> <p>Mobile Warnleuchten für Absperrzäune, Schranken oder Verkehrssignale, auch blinkend, batteriegespeist mit mindestens 16 Stunden durchgehende Betriebsleistung. Einspeisung mit 24 V, inklusive Transformator.</p> <p>Betriebskosten inklusive Austausch und Aufladen der Batterien.</p>	psch	1.000,00
SI.10.10.70	<p>*Sicherheit Bauverkehr und Absicherung Straßenbaustelle</p>		
SI.10.10.70.A	<p>*Straßenbaustelle</p> <p style="text-align: center;">(Linienbaustellen):</p> <p style="text-align: right;">Absicherung</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Straßenbaustelle/Verkehrsumleitung/Verkehrsregelung</p> <p>Lieferung, Transport, Auf- und Abbau und Vorhalten jeglicher Aufwendung und Ausstattung, welche für eine reguläre Verkehrsabwicklung bei Verkehrsumleitungen notwendig ist und zwar in allen Überschneidungsbereichen zwischen Baustelle und öffentlichen Verkehrswegen, im Besonderen in Bereichen mit angrenzenden Anlagen und Bauwerken u.z. für das gegenständliche Projekt für folgende Abschnitte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abzweigung Brixen Nord - Dorfeinfahrt Vahrn " - Knoten Vahrn Nord - A22-Brennerautobahn <p>Die Überschneidungen mit dem Verkehr auf öffentlichen Straßen betreffen die Baustellenzufahrt im Bereich Schalderer-Bach, jene im Bereich Alte Straße und die in der Planung vorgesehenen Abzweigungen auf der SS12 am Baulosbeginn (Knoten Brixen Nord) und am Baulosende (Knoten Vahrn Nord). Die anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen sind in der Anlage BV-U-902 Kap. 2.8.3 angeführt.</p> <p>Die Überschneidungen mit dem Verkehr auf der A22-Brennerautobahn betreffen den Autobahnabschnitt im Bereich der „Autobahnbrücke Vahrn“. Die anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen sind in der Anlage BV-U-902 Kap. 2.8.6 angeführt.</p> <p>Im Einheitspreis sind folgende Leistungen und Ausstattungen enthalten: Einrichtung, Instandhaltung und korrekte Führung, eventuelles Verlegen, Abbau und Räumung der Straßenbaustelle (bei Linienbaustellen) nach Abschluss der Arbeiten, inbegriffen die logistische Anordnung der Baustelle, Einrichtung von Baubaracken, WC, usw. , inbegriffen die betreffende Beaufsichtigung bei Tag und Nacht der Beschilderung und Abgrenzung einer vorläufigen Baustelle in beiden Fahrtrichtungen, gemäß SKP und Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung GvD Nr. 285/92 und GvD n.81/2008 in geltender Fassung, sowie der Veröffentlichung "Kennzeichnung und Abgrenzung von Eingriffsbereichen und Straßenbaustellen – Autonome Provinz Bozen Südtirol Abteilung 12 Straßendienst", unter Verengung oder Nichtverengung der Fahrbahn im Falle eines ampelgeregelten Wechselverkehrs oder eines Wechselverkehrs auf Sicht, inbegriffen und vergütet die gewöhnliche Verwaltung der Baustellentätigkeiten durch Einsatz von Warnposten, für die gesamte notwendige Dauer.</p> <p>Im Einheitspreis sind folgende Leistungen und Ausstattungen enthalten: Persönliche Schutzausrüstung (PSA) und Arbeitsschutzausrüstung für verschiedene Arbeiten Liefen und Verteilen der PSA an die Arbeiter und Angestellten. Allgemeine Schutzvorrichtung zur Regelung des Baustellenverkehrs, inbegriffen auch mögliche Einweiser während Verkehrsumleitungen außerhalb der Baustellenfläche.</p> <p>Im Einheitspreis sind im Besonderen folgende Leistungen und Ausstattungen enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einholen aller notwendigen Ermächtigungen für die Straßenbaustellen bei den zuständigen Behörden - Ampelanlage - Signalvorrichtungen - Baustellenabgrenzungsvorrichtungen - Vorrichtungen zur Trennung von Verkehrsflächen und Bauflächen - Bodenmarkierung und Straßenbeschilderung - Sicherheitsbeschilderung - Verkehrsposten für Regelung des Straßenverkehrs und Fußgänger sowie Radverkehrs - Signalleuchten für Arbeiten in den Nachtstunden - Schutzeinrichtungen für das Baustellenpersonal und die Fußgänger - Vorrichtungen zur Eingrenzung/Regelung/Einleitung/Verlegung von Fahrzeug- und Fußgängerverkehr - Jegliche Aufwendung für Vorrichtungen zur Eindämmung von Beeinträchtigungen der Anwohner und Gewerbetreibenden, sowie der Verkehrsteilnehmer. 		
SI.10.10.70.B	<p>*Vorübergehende Schließung von öffentlich befahr- und begehbaren Unterführungen</p> <p>Gegenständliche Position enthält sämtliche Aufwendungen aufgrund der Sicherheitsmaßnahmen im Zusammenhang mit den vom SKP (insbes. Dok. BV-U-902 cap. 2.5.1, 2.6.4, 2.8.2, 2.9.1) vorgesehenen Sperren der öffentlich befahr- und begehbaren Unterführungen zur Abgrenzung und Reglementierung aller Zugänge, durch welche unbefugte Personen die Bauflächen erreichen könnten.</p> <p>im Preis inbegriffen: Geeignete Zäune/wirksamen Absperrelementen zur wirksamen Abspernung der Zugänge und eine geeignete Beschilderung, welche die Bevölkerung auf die zeitweilige Sperre hinweist.</p> <p>Wo notwendig, müssen gesicherte Fußgängerwege für die Anrainer errichtet werden. Falls erforderlich, kann der gesamte Autoverkehr auf andere Verkehrswege umgeleitet werden.</p>	psch	60.000,00
SI.10.10.70.C	<p>*Verkehrsbeschilderung</p> <p>Lieferung, Vorhalten, Auf- und Abbau der Straßenbeschilderung, aufzustellen gemäß den Angaben des Sicherheits- und Koordinierungsplans.</p>	psch	300,00
SI.10.10.70.D	<p>*Personal zur Verkehrsregelung - Warnposten</p> <p>Personal zur Regelung des Straßenverkehrs sowie des Fußgänger- /Fahrradverkehrs und zur Absicherung der Baustelle: Bereitstellung von Baustellen-Verkehrsposten - min. 2 Personen - für die Verkehrsregelung während der Versetzungen/Verlegung der Baustelle, des Einsatzes von Baumaschinen auf der Fahrbahn und anderer für den Straßenverkehr kritischer Arbeitsphasen, sowie in Ermangelung einer Ampelanlage; Signalscheiben (gemäß Durchführungsverordnung der Straßenverkehrsordnung, Abb.II 403) im Preis inbegriffen.</p> <p>Für die gesamte erforderliche Dauer.</p>	psch	500,00
SI.10.10.70.E	<p>*Reinigung der Strassen und Plätze</p> <p>Straßenkehrmaschine mit Staubansaugung, auf einem Wagen montiert, samt Beschilderung, Drehscheinwerfer usw., für die Reinigung der Zufahrtsstraßen, Plätze und internen asphaltierten Baustraßen.</p>	psch	500,00

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
SI.10.10.80	Die Häufigkeit der Reinigung wird stark witterungsabhängig variieren und in Absprache mit dem Sicherheitskoordinator erfolgen.	psch	1.000,00
SI.10.10.80.A	*Sonstige Kosten		
SI.10.10.80.B	*Einfahrtstor Einfahrtstor 4 x 2 m (Höhe 2m) mit zwei Flügeln (Stahlrohrkuppelungssystem) aus Stahlrohr mit Schweißverbindungen und Trapezblech- oder Baustahlgitterverkleidung inkl. eines Rostschutzanstriches. Inbegriffen ist das Herstellen und Einbauen, inkl. Stahlpfosten und Fundamente. Transport, Einbau, Nutzung, nachträglicher Abbau und Entfernung.	Nr	250,00
SI.10.10.80.B	*Temporärer Steinschlagschutz aus Holztafeln Temporärer Steinschlagschutz in Holz für Böschungen unterhalb von Erdbauarbeiten, sowie in Ausführung befindlichen Mauern oder Kunstbauten, Höhe mindestens 1 m, bestehend aus 3 cm starken Holzbohlen und in den Boden gerammten Pfosten mit Achsabstand 1,20 m. Inbegriffen die Lieferung des Materials, Auf- und Abbau und ev. Versetzungen/Umstellungen innerhalb der Baustelle. Für die gesamte nötige Dauer	psch	500,00
SI.10.10.80.C	*Sicherheitsbeschilderung Lieferung, Montage, Vorhalten und Entfernung der Sicherheitsbeschilderung.	psch	1.000,00
SI.10.10.80.D	*Schutzkappen auf Anschlusseisen Abdeckung von abstehenden Bewehrungseisen durch Holzbohlen (2 cm Stärke) bzw. Absicherung der abstehenden Anschlusseisen durch Schutzkappen aus PVC ("rote Plastikkappen"). Inbegriffen ist die Lieferung, die Montage, das Versetzen sowie das Vorhalten über den gesamten Zeitraum, in welchem eine Gefährdung durch abstehende Anschlusseisen besteht.	psch	300,00
SI.10.10.80.E	*Vorherige Überprüfung, Baustellenbetrieb und Instandhaltung von Baustraßen – Rückhaltesysteme für Baufahrzeuge Gegenständliche Position beinhaltet sämtliche Aufwendungen des AN für die fachgerechte Führung und Instandhaltung aller baustelleninternen Straßen und Fahrbahnen über die gesamte Bauzeit, um eine sichere Befahrbarkeit zu garantieren. Für eine sichere Befahrbarkeit gilt: - Die Fahrzeuge haben sich soweit als möglich auf der Bergseite der Fahrbahn zu bewegen um dadurch den größtmöglichen Sicherheitsabstand zum talseitigen Straßenrand halten. - Im Falle von heftigen Niederschlägen ist der Bauverkehr einzustellen: Vor Wiederaufnahme des Verkehrs ist der Zustand der Straße aufmerksam zu prüfen. - Der Zustand des Fahrbahnunterbaues, der Straßenböschungen und vor allem des talseitigen Straßenrandes sind ständig im Auge zu behalten: Im Falle von eindeutigen Hinweisen einer einsetzenden Rutschgefahr (Oberflächenrisse, Setzungen, usw.) ist der Verkehr einzustellen und die BL/der SKA zu informieren. - Aufgrund von erodiertem Erdmaterial längs der bergseitigen Straßenböschung (z.B. nach starken Niederschlägen) kann es des Öfteren vorkommen, dass die Fahrbahn eingeengt und somit auch der talseitige Sicherheitsstreifen für die Baufahrzeuge verringert wird: Es ist darum ständig dafür zu sorgen, dass dieses Erdmaterial umgehend von der Straße entfernt wird - Nur jene Baufahrzeuge haben die Straße zu benützen, deren Maximallast von der Straße problemlos aufgenommen werden kann, ohne deren Standfestigkeit (Setzungs- und Rutschgefahr des talseitigen Straßenrandes) somit in irgendeiner Weise zu beeinträchtigen. - Limitierung der Fahrgeschwindigkeit - Einschränkung bzw. Fahrverbot während der Nachtstunden Mit dieser Leistungsposition sind außerdem sämtliche Aufwendungen abgegolten für das Anbringen und das Instandhalten der Rückhaltesysteme (z.B. New-Jersey-Elemente in Beton oder Kunststoff mit Wasserfüllung, Zyklopensteine, usw.) längs aller talseitig exponierten Baustraßenabschnitte. Die Eignung dieser Maßnahmen ist vom SKA genehmigen zu lassen. Während der Bauzeit hat der Auftragnehmer laufend auf den Erhaltungszustand und die Funktionstüchtigkeit der Straße zu achten und dieselbe nur zu benutzen, wenn keinerlei Sicherheitsmängel vorliegen (ist die Fahrbahnoberfläche in einem schlechten Erhaltungszustand, so ist die Benutzung untersagt). Zu Lasten des Auftragnehmers gehen auch alle sämtliche Instandhaltungsmaßnahmen, wie das Angleichen von Unebenheiten in der Fahrbahn oder das Ausbessern von Straßenböschungen sowie die außerordentliche Instandhaltung im Falle von außerordentlichen Wetterereignissen.	psch	5.000,00
SI.10.10.80.F	*Temporäre Befestigung BE-Flächen mit Binderasphalt Asphaltierung der Baustelleneinrichtungsfläche und der Baustellenstraßen, als Gegenmaßnahme zur Staubentwicklung, und Erhöhung der Sicherheit des Baustellenverkehrs und besseren Ableitung der Regenwässer, usw.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
SI.10.10.80.G	*Temporäre punktuell einsetzbare Lüftungsanlage im Tunnel Lieferung und Montage eines Lüftungsventilators für den gezielten kontrollierten Luftwechsel während der Tunnelarbeiten (Aushubarbeiten im Untergeschoss, Betriebstechnische Ausrüstung). Komplett mit Kanälen, Stromanschluss usw. Jeder ausführende Unternehmer muss neben der Arbeitszone mit starker Rauch-/Staubzeugung einen geeigneten Ventilator aufstellen, der entsprechend dem Baufortschritt zu versetzen ist und ermöglichen muss, dass die zuständigen Arbeiter keinen Staub einatmen müssen.	m²	5,00
SI.10.10.80.H	*Erkundung von Werkleitungen Erkundung/Suche der bestehenden Werkleitungen. Sämtliche Werkleitungen sind zeitgerecht vor den eigentlichen Bauarbeiten zu orten. Abtastung, Identifizierung, Kennzeichnung und Abstecken vor Ort - auch eventuell mittels Geophysischer Lokalisierung (GPR) - jeglicher Unterdienste oder Oberleitungen, welche eventuell in der von den vorgesehenen Arbeiten betroffenen Bereichen vorhanden sind. Bei zweifelhaftem oder sicherem Vorhandensein dieser Leitungen müssen mit der größten Vorsicht Suchschlitze durchgeführt werden und dann aufgrund der eingeholten Informationen und der Ergebnisse der Suchschlitze auf dem Boden die Lage der Leitungen unauslöschlich gekennzeichnet werden.	psch	1.000,00
SI.10.10.80.J	*Freilegen, Abbruch, Verlegung von sich überschneidenden Einrichtungen, Werkleitungen, Versorgungsanlagen Die gegenständliche Leistungsposition beinhaltet sämtliche Aufwendungen für die Sicherheitsmaßnahmen zur Freilegung, zum Abbruch und zur Verlegung von sich überschneidenden Einrichtungen, Werkleitungen und Versorgungsanlagen, wie im SKP (speziell im Dokument BV-U-902 Abs. 2.3, 2.5.5) angeführt. Für die Versetzung der verschiedenen unter- und oberirdischen Anlagen, welche sich mit den geplanten Baumaßnahmen überschneiden, sind alle nötigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen Im Besonderen: • Der Ausbau des unterirdischen Heizöltanks des Grabner-Hauses ist mit den erforderlichen Vorbereitungsmaßnahmen vorzunehmen, die einen sicheren Ausbau gewährleisten: vorausgehende Tankentleerung, Installation von Brandschutzanlagen/ Brandschutzvorrichtungen, Ermächtigungen der betroffenen zuständigen Körperschaften, Maßnahmen gegen das Verschütten von umweltschädlichen Flüssigkeiten, Sicherung des angrenzenden Grabner-Hauses usw. • Für die Gastank im Parkplatzbereich der Raststätte „Plose Ost“ gelten auch die Verhaltensnormen, welche direkt am Tank ausgeschildert sind.	psch	1.000,00
SI.10.10.80.K	*Sicherheitsmaßnahmen für die „Kriegsmittelräumung“ (Oberflächenentminung – Tiefenentminung) Die „Kampfmittelräumung“ (Lokalisierung und ev. Entschärfung vermuteter explosiver Kriegsrelikte) ist von einem spezialisierten „B.C.M.“-Unternehmen („Bonifica Campi Minati“) im Besitz der Anforderungen des GVD 81/08, Art. 104, Abs. 4, durchzuführen. Die gegenständliche Leistungsposition beinhaltet sämtliche Sicherheitsmaßnahmen für die Durchführung der Entminung/Kampfmittelräumung gemäß SKP/Projekt. Das mit der Entminung beauftragte Unternehmen muss folgende Sicherheitsmaßnahmen treffen zb.: • Einzäunung der betroffenen Flächen • Keine unbefugten Personen dürfen sich der betroffenen Flächen nähern (Beschilderung „Zutritt verboten“) • Ein Erste-Hilfe-Koffer und ein Feuerlöscher sind griffbereit zu halten Nach Fertigstellung der Entminierungsarbeiten und für den Fall, dass keine Sprengkörper festgestellt worden sind, so muss dies vom Auftragnehmer und der beauftragten „B.C.M.“-Fachfirma schriftlich dem Bauleiter und dem SKA mitgeteilt und bestätigt werden. Sollten jedoch Sprengkörper im Untergrund geortet werden, sind sofort alle Sicherheitsmaßnahmen (z.B. Arbeiten einstellen, Benachrichtigung der zuständigen Behörden, Abgrenzung des Gefahrenbereiches usw.) in die Wege zu leiten. Die weitere Vorgehensweise wird daraufhin in Abstimmung mit den zuständigen Militärbehörden festgelegt. Dem AN eventuell zustehende Vergütungen aufgrund von Zusatzaufwendungen gegenüber der ursprünglich veranschlagten Kosten für die Beseitigung von Kriegsrelikten, sind zweckmäßig im Zuge der Bauausführung mit dem AG auszuverhandeln.	psch	3.000,00
SI.10.10.80.M	*Sicherheitsmaßnahmen für die Abbrucharbeiten Die gegenständliche Leistungsposition beinhaltet sämtliche Sicherheitsaufwendungen für die gem. SKP (speziell im Dokument BV-U-902 Abs. 2.3) vorgesehenen Abbrucharbeiten Abbruch folgender Bauwerke: • Militärkaserne, • Trafo (Trafostation "Brixia") • Volksbank • "Falk"-Stadel • Garage "Amort" Mit gegenständlicher Leistungsposition sind sämtliche Mehraufwendungen aufgrund von Abrissverfahren mit ständiger Befeuchtung der Bauteile, sowie aufgrund der Bevorzugung von Teilabbrüchen mit verminderter Staubemission, abgegolten. Außerdem beinhaltet diese Position auch die Ausarbeitung der im Gesetzesdekret 81/08 Art. 150 geforderten	psch	1.000,00

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
SI.10.10.80.N	statischen und dynamischen Sicherheitsnachweise seitens des AN, welche vor Beginn der Abbrucharbeiten dem BL und dem SKA vorzulegen ist.	psch	500,00
	<p>*Maßnahmen zur Staubvermeidung</p> <p>Umsetzung von geeigneten Maßnahmen zur Staubreduzierung mit dem Ziel einer größtmöglichen Limitierung von Staubbablagerungen innerhalb des Baustellenareals und der Eindämmung der Staubbelastung in der Luft. Diese vorbeugenden Maßnahmen gelten für Flächen sowohl innerhalb -, als auch für an die Baustelle angrenzende Flächen, und sind als Zusatzmaßnahmen zu den fachspezifischen Tätigkeiten der ausführenden Unternehmen zu verstehen.</p> <p>Folgende Anwendungsoptionen können nach Ermessen der BL/des SKA angefordert werden und sind in der Leistungsposition inkludiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung von zusätzlichen Absaugsystemen - regelmäßige, händische Befeuchtung mit flexiblem Wasserschlauch - Einrichten einer Beregnungsanlage - Einsatz eines Staubbindesystems mittels mobiler "Sprühnebelkanonen" - Aufstellen einer Staubschutzabschirmung/Splitterschutz; Bereitstellung eines entsprechenden Zaunes mit Schutzplane - In Baustellenrandbereichen während einzelner Abbruchphasen, Anwendung direkt am Abbruchsort von temporären durch einen Kran gehaltenen Staubschutzabschirmungen <p>Auch die „Staub- und Schlammfreihaltung von Verkehrsflächen im Projektgebiet“ ist in der gegenständlichen Leistungsposition enthalten, d.h. sämtliche Maßnahmen zur Eindämmung der Staub- und Schlammentwicklung auf den Baustellenflächen, den BE-Flächen und den Baustellenstraßen, vor allem im Bereich der Ein- und Ausfahrten von den Baustellen und den Deponieflächen auf öffentliche Straßen.</p>		
SI.10.10.80.O	<p>*Maßnahmen zur Reduzierung von Konfliktsituationen außerhalb des Baustellenbereiches</p> <p>Maßnahmen zur Minderung des Risikos aufgrund von Tätigkeiten mit Gefahrauswirkungen auf das Baustellenumfeld, gemäß den Angaben des SKP bzw. im Zuge der Bauausführung gemäß den Anordnungen der BL/des SKA (z.B. Risiko durch abspritzendes Material, Gefahr eines Mauereinsturzes, usw.)</p> <p>In den Einheitspreis eingerechnet ist auch die Arbeiterschwernis aufgrund beengter Arbeitsflächen aufgrund angrenzender Bauwerke wie Häuser, Mauern usw.</p>	psch	5.000,00
SI.10.10.80.P	<p>*Maßnahmen für die zeitliche und räumliche Verteilung von sich überschneidenden Arbeitsphasen</p> <p>Entschädigung für Maßnahmen für eine zeitliche und räumliche Verteilung von Arbeitsvorgängen bzw. eine eventuelle vorübergehende Einstellung von Arbeiten, um das Überschneidungsrisiko verschiedener Arbeitsvorgänge zu minimieren. Diese Maßnahmen können von der BL und dem SKA während den Bauarbeiten angeordnet.</p>	psch	2.000,00
SI.10.10.80.Q	<p>*Fahrzeug- und Gerätewaschplatz</p> <p>Fahrzeug/Gerätewaschplatz mit folgender Mindestausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bewehrte Betonplatte mind. 6 x 16 m aus WU Beton, mit Oberflächengefälle zur Mitte hin - Schlammfang - Ölabscheider - Dampfhochdruckreiniger Wasseranschluss mit Druckpumpe 10 bar mit 25 m Schlauch 1" und Strahlrohr mit integriertem Absperrventil <p>Die an den Waschplatz angrenzenden Flächen sind zu asphaltieren oder so zu gestalten, dass gewährleistet wird, dass kein Öl oder verschmutztes Waschwasser in das Grundwasser gelangt.</p> <p>Der Waschplatz ist allen auf der Baustelle im Einsatz befindlichen Firmen zum Reinigen der Fahrzeuge und Geräte kostenlos zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Nach Beendigung der Bauarbeiten ist der Waschplatz abzutragen. Das Betonabbruchmaterial und ev. kontaminiertes Erdreich und sonstiges Abbruchmaterial ist in einer Sondermülldeponie zu entsorgen. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis eingerechnen.</p>	psch	4.000,00
SI.20	<p>*ZEITGEBUNDENE AUFWENDUNGEN FÜR SICHERHEIT, ARBEITSSICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ</p> <p>Unter zeitgebundenen Aufwendungen sind laufend (zeitlich bedingte) anfallende Kosten zur Wahrung und Gewährleistung der Sicherheit, Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes auf der Baustelle zu verstehen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von Personal; - Vorhaltekosten für Räumlichkeiten, Geräte, Inventar, Maschinen, Werkzeuge, Materialien...usw.; - Mieten und Gerätemieten; - Instandhaltungs-, Wartungs-, Überprüfungs- und Reparaturkosten; - Betriebskosten; - Gebühren (Strom, Heizung, Wasser, Abwasser, WC-Entleerungen, Müllabfuhr, Telefon, Fax, Internet, ...usw.), Spesen und Portogebühren; - laufender Materialaufwand; - Reinigungs- und Erneuerungskosten; <p>Zeitgebundene Aufwendungen, aufgelistet unter den nachfolgenden Positionen SI.20 müssen als "Sicherheitskosten" angesehen werden. Alle Kosten für "einmalige Aufwendungen", die nicht gesondert im LV - "Sicherheitskosten" angeführt sind, sind trotzdem mit dem Ausführungsprojekt oder Positionen des Leistungsverzeichnisses (Einheitspreis) oder als Allgemeine Lasten der Baustelle oder als Bestandteil der Leistung in</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen und werden nicht separat vergütet.		
SI.20.10	*ZEITGEBUNDENE KOSTEN FÜR DEN SICHERHEITSBEAUFTRAGTEN DES AUFTRAGNEHMERS		
SI.20.10.01	<p>*Sicherheitsbeauftragter des Auftragnehmers</p> <p>Beistellung eines Sicherheitsbeauftragten durch den Auftragnehmer zur Erfassung, Organisation, Umsetzung und Dokumentation der gesetzlichen und vertragsspezifischen Vorgaben/Aufgaben in den Belangen Sicherheit, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz des gegenständlichen Bauvorhabens, bzw. aller Vorgaben des vertraglichen Sicherheitsplanes und der Sicherheitsprotokolle des SKA während der Bauausführung.</p> <p>Die Position beinhaltet die im SKP, Dok. BV-U-903, Abs. 5 und 6 angeführten Vorschriften bezüglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausarbeitung, Übermittlung an den SKA, Aktualisierung, Aufbewahrung und Führung der gesamten „Sicherheitsdokumentation“ • Führung und Instandhaltung aller wichtigen gemeinsamen Baustelleneinrichtungen • Umsetzung der Aufgaben des „Sicherheitsverantwortlichen der Baustelle/Ansprechpartner des SKA“ <p>Mit dem Begriff „SICHERHEITSDOKUMENTATION“ ist sowohl die Dokumentation der „Baustelle“ gemeint (Anlage BV-U-903 Kapitel 6.1), als auch jene des „Auftraggebers“ (Anlage BV-U-903 Kapitel 6.2).</p> <p>GEMEINSAMEN BAUSTELLENEINRICHTUNGEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die komplette Umzäunung der Baustelle und der Baustellenzufahrten - Tore/ Zugänge zur Baustelle - Befahrbarkeit der Wege für Fahrzeuge innerhalb der Baustelle - Anschlüsse aller Anlagen der Baustelle (Schaltanlage/Elektroanlage,-Hauptschalter, usw.) - Baustellenschild, Baustellenbeschilderung betreffend Sicherheit, Beschilderung der Fahrwege und gemeinschaftliche genutzten Flächen der Baustelle, Beschilderung der Straßen, usw. - Container und sanitäre bzw. sonstige Hilfseinrichtungen - Schutzgerüste und Geländer der gemeinschaftlichen Bereiche - Absperrungen und Anzeigen der Hauptverkehrswege, Aushubbereiche, Arbeiten in Straßenbereichen (Betonleitwände „New Jersey“, orangefarbener Zaun, weiß-rotes Absperrband usw.) - Absperrung der Zugänge, gefährlicher Bereiche - Aufräumen, Bewässerung, Schneeräumung, eventuelle Asphaltierung der gemeinschaftlich genutzten Bereiche - Beleuchtung der Verkehrswege bzw. der gemeinschaftlich genutzten Plätze - usw. <p>SICHERHEITSVERANTWORTLICHER DER BAUSTELLE/ANSPRECHPARTNER DES SKA</p> <p>Der Auftragnehmer muss frühzeitig einen eigenen Sicherheitsbeauftragten der Baustelle / Ansprechpartner SKA namhaft machen, gemäß Vorlage in Anlage BV-U-903 Kapitel 6.1.1.</p> <p>Der Sicherheitsbeauftragte des AN übernimmt die Aufgabe des SICHERHEITSVERANTWORTLICHEN DER BAUSTELLE / ANSPRECHPARTNER DES SKA gemäß den Angaben im Sicherheitsplan.</p> <p>Obengenannter Sicherheitsbeauftragter hat folgende Aufgaben/Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Er übt die Funktion des „Vorgesetzten“ aus, gemäß Vorgaben des GVD 81/2008 (Im Besonderen Art. 2 und 19); - Er ist Ansprechpartner für den SKA; - Er sichert seine ständige persönliche Anwesenheit auf der Baustelle zu; - Er nimmt an den Baustellenbegehungen und Sitzungen des SKA teil; - Wenn er an obengenannten Baustellenbegehungen und Sitzungen nicht teilnehmen kann, verpflichtet er sich, sich über sämtliche Vorgaben des SKA betreffend der Bauausführung auf direktem (durch Einsichtnahme in die auf die Baustelle zugesandte Sicherheitsdokumentation des SKA) oder indirektem (aufgrund der Informationen seines direkten Vorgesetzten/Betriebsleiters) Wege zu informieren. - Er garantiert die Umsetzung der erhaltenen Anweisungen (einschließlich jener, welche der SKA im Zuge der Bauausführung mittels Koordinierungsprotokollen vorgibt), indem er deren Anwendung durch die Arbeiter kontrolliert und indem er seine Weisungsbefugnis ausübt, im Verhältnis zu seinen beruflichen Kompetenzen und im Rahmen seiner vom direkten Vorgesetzten (Geschäftsführung) erhaltenen Befugnisse; - Er verfolgt die Bauarbeiten und wacht über die Einhaltung der gesetzlichen Pflichten der einzelnen Arbeiter, sowie über die betriebsinternen Anweisungen und jenen, im Bereich Gesundheit und Arbeitssicherheit, welche aus den Protokollen des SKA im Zuge der Bauarbeiten hervorgehen und über die Anwendung der kollektiven Sicherheitsmaßnahmen und den Gebrauch der persönlichen Schutzausrüstung. Im Falle einer Nichtbefolgung mit unmittelbarer großer Gefahr für den Arbeiter, stellt er die gefährliche Arbeit ein und informiert seine direkten Vorgesetzten und den SKA. - Solange die unmittelbare große Gefahr fortbesteht, widersetzt sich, ausgenommen bei hinreichend motivierten Ausnahmefällen, jeglicher Forderung zur Wiederaufnahme der ausgesetzten Arbeiten. <p>Außerdem hat der „Sicherheitsbeauftragte der Baustelle / Ansprechpartner des SKA“ die Aufgabe, den SKA zu benachrichtigen (möglichst und bevorzugt in schriftlicher Form), sobald eine „signifikante Änderung der Sicherheitsbedingungen“, bezogen auf jenen im SKP bzw. im OSP angeführten, eintritt.</p> <p>Für sämtliche auf der Baustelle geplanten Arbeitsabläufe im Verantwortungsbereich des Unternehmens, muss der „Sicherheitsbeauftragte der Baustelle / Ansprechpartner des SKA“ in Eigeninitiative darüber wachen, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhaltensweisen vermieden werden, welche die Arbeiter einer Gefahr aussetzen; - die gesetzlichen Vorschriften und die Anweisungen des SKP und der OSP auf der Baustelle eingehalten werden, einschließlich deren Überarbeitungen und Aktualisierungen im Zuge der Bauausführung. - keine abnormalen, unvorsichtigen, unvorhersehbaren Verhaltensweisen der Arbeiter toleriert werden, welche die Sicherheitsvorkehrungen der Baustelle beeinträchtigen können. <p>Wenn eine dieser vorgenannten Bedingungen missachtet wird, hat der „Sicherheitsbeauftragte der Baustelle / Ansprechpartner des SKA“ unverzüglich die gefährliche Arbeit einzustellen und den SKA zu verständigen, damit dieser sich unmittelbar auf die Baustelle begeben kann und eine einvernehmliche weitere Vorgangsweise bestimmt wird.</p> <p>Ausdrücklich wird der „Sicherheitsbeauftragte der Baustelle / Ansprechpartner des SKA“ davor gewarnt, neue Arbeitsvorgänge mit signifikanter Änderung der Gefahrenexposition und einer unmittelbaren großen Gefahr für die</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Arbeiter, zu veranlassen.</p> <p>Sollte der „Sicherheitsbeauftragte der Baustelle / Ansprechpartner des SKA“ von der Baustelle fern bleiben, so muss er einen Stellvertreter ernennen, welcher die persönliche Präsenz auf der Baustelle sicherstellt. Die Nominierung ist dem SKA schriftlich mitzuteilen.</p> <p>Zusätzlich zu den oben angeführten Zuständigkeiten hat der Sicherheitsbeauftragte des AN folgende Aufgaben zu erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung des eingesetzten Personals auf fachliche, körperliche und geistige Eignung für den jeweiligen Einsatz sowie laufende Überprüfung der Befugnis bei der Ausführung spezieller Tätigkeiten; - Führung und Aktualisierung von: * Adressen, Telefon- Handy-, Faxnummern und E-Mail-Adressen des Auftraggebers und der im Zusammenhang mit dem Projekt befassten Personen von Behörden, Ämtern, Institutionen, Beauftragten...usw.; * Adressen, Telefon- Handy-, Faxnummern und E-Mail-Adressen des Auftragnehmers und der im Zusammenhang mit dem Projekt befassten Personen des Auftragnehmers und aller anderen am Bau beteiligten Unternehmen (Bauherrnseite und Ausführungsseite, auch Subunternehmer und Lieferanten); - Für die beauftragten Arbeitskräfte Ausarbeitung eines speziellen, auf die Besonderheiten des gegenständlichen Bauvorhabens und den Sicherheitsplan abgestimmtes Informations- und Schulungsprogramm. Im Rahmen von eigenen Arbeitssitzungen und Besprechungen müssen die Arbeitnehmer über das Projekt im allgemeinen und über den Sicherheitsplan unterwiesen werden. In diesem Zuge müssen den Arbeitnehmern auch der Ort und die Ausstattung der ärztlichen Einrichtungen (Erste- Hilfe- Einrichtungen usw.), jene der Brandschutzmaßnahmen, die Sammelplätze und Fluchtwege mitgeteilt werden. Die Ausbildung der Arbeitnehmer auf dem Gebiet der Sicherheit muss zum Zeitpunkt der Einstellung des Arbeitnehmers erfolgen. Zudem sind die Arbeitnehmer je nach Qualifikation (Elektriker, Mechaniker, usw.) im Rahmen von eigenen Einzel- bzw. Gruppenveranstaltungen auf der Baustelle einzuschulen und zu unterweisen. Für das Führungspersonal (Bauführer, Poliere, Vorarbeiter usw.) sind auf der Baustelle gesonderte Schulungen durchzuführen. Im Rahmen der Einschulungen werden unter anderem auch die persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) und deren korrekten Gebrauch sowie die Erste- Hilfe- Maßnahmen erläutert. Die Teilnahme der Arbeitnehmer an den Informations- und Ausbildungsveranstaltungen muss vom Auftragnehmer schriftlich bestätigt werden. Diese Bestätigungen müssen dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase übergeben werden. <p>In den Einheitspreis für diese Position sind enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehaltskosten (Lohnkosten) inkl. Lohnnebenkosten und sonstige Kosten für den Sicherheitsbeauftragten inkl. der Kosten einer Vertretung in dessen Abwesenheit; - Miet- oder Vorhaltekosten des Büroräumlichkeiten für den Sicherheitsbeauftragten; - Vorhaltekosten der Büroeinrichtung, Bürogeräte, Telefon, PC, Kopierer...usw.; - Heizungs-, Betriebs-, Erhaltungs-, Wartungs-, Reinigungskosten, Telefon- und Sonstige anfallende Gebühren und Kosten die mit der Ausübung der Tätigkeit des Sicherheitsbeauftragten anfallen; - Kosten für die Bereitstellung eines PKWs zur Tätigkeitsausübung. <p>Anmerkung: Unterstützendes Personal sowie Nebenleistungen für Aufwendungen für Sicherheit, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Personal-, Geräte-, Materialbeistellungen und die Übernahme aller sonstigen Kosten, damit der Sicherheitsbeauftragte Sicherheit, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz umfassend gewährleisten kann, sind als Allgemeine Lasten der Baustelle in den jeweiligen Einheitspreisen zu berücksichtigen.</p>		
SI.20.20	*VERSCHIEDENE ZEITGEBUNDENE KOSTEN	Nr x Monat	700,00
SI.20.20.02	<p>*Einsatzmannschaft zur Wiederherstellung von Sicherheitseinrichtungen und Werkzeuge für Notfalleinsätze</p> <p>Einsatzmannschaft zur Wiederherstellung bzw. Instandhaltung von Schutzvorrichtungen auf der Baustelle über die gesamte Bauzeit.</p> <p>Vorhalten eines Einsatzdienstes durch den AN mit entsprechend ausgebildetem Personal für die Belange der Ersten-Hilfe, des Notfallmanagements und der Brandverhütung, inkl. sämtlicher Ausstattungen und Anlagen, welche zur Ausübung dieses Dienstes notwendig sind.</p> <p>Inbegriffen sind auch die periodischen Kontrollen der Ausstattungen und Anlagen.</p>	Nr x Monat	240,00
SI.20.20.03	<p>*Vorhalten Fahrzeug- und Gerätewaschplatz</p> <p>Vorhalten der unter Pos. SI.10.10.80.Q beschriebenen Fahrzeug- und Gerätewaschplätze:</p>	Nr x Monat	400,00
SI.20.20.04	<p>*Vorgefertigter Container für Umkleide - für jeden folgenden Monat</p> <p>Vorhalten/Miete des unter Pos. SI.10.10.10.A beschriebenen vorgefertigten Containers.</p> <p>Im Preis ist die regelmäßige Reinigung inbegriffen.</p> <p>Der Preis bezieht sich auf jeden, auf das erste Mietmonat folgenden Monat</p>	Nr x Monat	220,00
SI.20.20.05	<p>*Vorgefertigter Container für Umkleide und Sanitäranlagen - für jeden folgenden Monat</p> <p>Vorhalten/Miete des unter Pos. SI.10.10.10.B beschriebenen vorgefertigten Containers.</p> <p>Im Preis ist die regelmäßige Reinigung inbegriffen.</p> <p>Der Preis bezieht sich auf jeden, auf das erste Mietmonat folgenden Monat</p>	Nr x Monat	260,00
SI.20.20.06	<p>*Chemietoilette - für jeden folgenden Monat</p> <p>Vorhalten/Miete des unter Pos. SI.10.10.10.C beschriebenen WCs.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
SI.20.20.07	Im Preis ist die regelmäßige Reinigung inbegriffen. Der Preis bezieht sich auf jeden, auf das erste Mietmonat folgenden Monat	Nr x Monat	200,00
		
SI.20.20.08	*Einstiegsichere Baustellenumzäunung (mobiler Bauzaun) Höhe 2 m – für jeden folgenden Monat Vorhalten/Miete des unter Pos. SI.10.10.20.C beschriebenen Bauzaunes. Im Preis ist die Instandhaltung und die Wiederherstellung/der Austausch beschädigter Teile. Der Preis bezieht sich auf jeden, auf das erste Mietmonat folgenden Monat	m x Monat	0,55
		
SI.20.20.08	*Mobiler Bauzaun aus Polyäthylengitter Höhe 1,0 - für jeden folgenden Monat Vorhalten/Miete des unter Pos. SI.10.10.20.J beschriebenen Bauzaunes. Im Preis ist die Instandhaltung und die Wiederherstellung/der Austausch beschädigter Teile. Der Preis bezieht sich auf jeden, auf das erste Mietmonat folgenden Monat	m x Monat	0,51
		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E	Elektroanlagen Der Auftraggeber behält sich vor, vom Auftragnehmer vor Arbeitsbeginn Muster der zu verwendenden Materialien zur Besichtigung zu verlangen. Sämtliche eingesetzten Materialien müssen die vom Gesetz vorgesehenen Annahmestimmungen erfüllen. Die in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Marken und Lieferfirmen für die Materialien und Geräte sind als Typenbeschreibung der einzelnen Produkte, des Ausführungsstandards und der Qualitätsbeschreibung anzusehen und werden von der Bauleitung angenommen. Es bleibt dem Anbieter überlassen der Bauleitung gleichwertige Alternativen zu den angebotenen Geräten, bei gleichen technischen Eigenschaften, zu unterbreiten.		
E.02	Kabel und Leitungen Kabel und Leitungen Lieferung und Verlegung der Kabel, der Einzelleiter, des Befestigungsmaterials, des notwendigen Kleinmaterials, sowie anschließen und kennzeichnen der Kabel mit Angabe des jeweiligen Verbrauchers, sowie allen Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln der Kunst entsprechende Montage.		
E.02.01	NS/Kabel für Energieverteilung NS/Kabel für Energieverteilung		
E.02.01.36	Kupferkabel, Typ FG160H2R, geschirmt, 5-polig Mehrpoliges Kabel geeignet zum Energietransport und zur Signal- und Steuerübertragung bei der Forderung nach Immunität gegen elektromagnetischen Interferenzen. Geeignet für die feste Verlegung im Innenraum, auch nass, und im Außenbereich auf Kabelwannen, Rohren, Kanälen und Ähnlichem. Direkte und indirekte Erdverlegung zugelassen. Leiter: Flexibler roter Kupferleiter, Klasse 5 Isolierung: HEPR-Gummimischung, G16-Klasse Bandage und Schutz: Polyesterband auf gesamter Struktur Abschirmung: Roter Kupfergeflecht auf gesamter Struktur Außenmantel: PVC-basierte Verbindung, R16-Qualität Farben: Grundfarbe: CEI UNEL 00722 - 00725 (HD 308 S2 - EN 50334) Außenmantelfarbe: Grau (RAL 7035) Kernarbeitsspannung: 0,6/1 kV Betriebsspannung Mantel: 0,6/1kV Prüfspannung: 4000V Geltende Richtlinien CEI 20-29 IEC 60228 CEI 20-11 EN 50363 CEI 20-22 II CEI EN 60332-3-24 Kat.C IEC 60332-3-24 Kat.C CEI 20-13 Feuerreaktionsklasse EN 50575: 2016 Cca - s3, d0, a3		
E.02.01.36.a)	Kabel, Typ FG160H2R, Querschnitt 5x1,5 mm², geschirmt. Kabel, Typ FG160H2R, Querschnitt 5x1,5 mm², geschirmt.	m	2,92
E.02.01.38	Kupferkabel, Typ FG160H2R, geschirmt, 5-polig Mehrpoliges Kabel geeignet zum Energietransport und zur Signal- und Steuerübertragung bei der Forderung nach Immunität gegen elektromagnetischen Interferenzen. Geeignet für die feste Verlegung im Innenraum, auch nass, und im Außenbereich auf Kabelwannen, Rohren, Kanälen und Ähnlichem. Direkte und indirekte Erdverlegung zugelassen. Leiter: Flexibler roter Kupferleiter, Klasse 5 Isolierung: HEPR-Gummimischung, G16-Klasse Bandage und Schutz: Polyesterband auf gesamter Struktur Abschirmung: Roter Kupfergeflecht auf gesamter Struktur Außenmantel: PVC-basierte Verbindung, R16-Qualität Farben: Grundfarbe: CEI UNEL 00722 - 00725 (HD 308 S2 - EN 50334) Außenmantelfarbe: Grau (RAL 7035) Kernarbeitsspannung: 0,6/1 kV Betriebsspannung Mantel: 0,6/1kV Prüfspannung: 4000V Geltende Richtlinien CEI 20-29 IEC 60228 CEI 20-11 EN 50363 CEI 20-22 II CEI EN 60332-3-24 Kat.C IEC 60332-3-24 Kat.C CEI 20-13		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	Feuerreaktionsklasse EN 50575: 2016 Cca - s3, d0, a3		
E.02.01.38.d)	Kabel, Typ FG16OH2R16, Querschnitt 12x1,5 mm², geschirmt. Kabel, Typ FG16OH2R16, Querschnitt 12x1,5 mm², geschirmt.	m	6,13
E.02.01.40	Kupferkabel, Typ FG16(O)M16, 1-polig Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G16, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR). Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen. Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1. Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG16(O)M16 0,6/1kV, - Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1 Technische Eigenschaften: - Nennspannung U0 600V (AC), - Nennspannung U 1000V (AC), - Prüfspannung 4000 V, - Maximale Spannung Um 1200V (AC), - Maximale Betriebstemperatur 90 °C, - maximale Temperatur von Kurzschluss für Querschnitte bis 240mm² 250 °C, - maximale Kurzschlussstemperatur für 240mm² Abschnitte über 220 °C, - Mindestbetriebstemperatur (ohne mechanischen Schock) -15 °C, - Mindesttemperatur von Installation und Verlegung 0 °C.		
E.02.01.40.c)*	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x25 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x25 mm².	m	3,80
E.02.01.40.d) *	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x35 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x35 mm².	m	4,13
E.02.01.40.f)*	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x70 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x70 mm².	m	7,55
E.02.01.40.g) *	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x95 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x95 mm².	m	9,07
E.02.01.40.h) *	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x120 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x120 mm².	m	11,29
E.02.01.40.i)*	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x150 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 1x150 mm².		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.02.01.41	<p>Kupferkabel, Typ FG16(O)M16, 2-polig</p> <p>Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G16, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR).</p> <p>Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen.</p> <p>Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1.</p> <p>Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG16(O)M16 0,6/1kV, - Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1</p> <p>Technische Eigenschaften: - Nennspannung U0 600V (AC), - Nennspannung U 1000V (AC), - Prüfspannung 4000 V, - Maximale Spannung Um 1200V (AC), - Maximale Betriebstemperatur 90 °C, - maximale Temperatur von Kurzschluss für Querschnitte bis 240mm² 250 °C, - maximale Kurzschlussstemperatur für 240mm² Abschnitte über 220 °C, - Mindestbetriebstemperatur (ohne mechanischen Schock) -15 °C, - Mindesttemperatur von Installation und Verlegung 0 °C.</p>	m	12,90
E.02.01.41.d) *	<p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 2x6 mm².</p> <p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 2x6 mm².</p>	m	3,00
E.02.01.42	<p>Kupferkabel, Typ FG16(O)M16, 3-polig</p> <p>Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G16, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR).</p> <p>Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen.</p> <p>Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1.</p> <p>Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG16(O)M16 0,6/1kV, - Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1</p> <p>Technische Eigenschaften: - Nennspannung U0 600V (AC), - Nennspannung U 1000V (AC), - Prüfspannung 4000 V, - Maximale Spannung Um 1200V (AC), - Maximale Betriebstemperatur 90 °C, - maximale Temperatur von Kurzschluss für Querschnitte bis 240mm² 250 °C, - maximale Kurzschlussstemperatur für 240mm² Abschnitte über 220 °C, - Mindestbetriebstemperatur (ohne mechanischen Schock) -15 °C, - Mindesttemperatur von Installation und Verlegung 0 °C.</p>	m	3,00
E.02.01.42.a) *	<p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x1,5 mm².</p> <p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x1,5 mm².</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.02.01.42.b) *	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x2,5 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x2,5 mm².	m	1,82
E.02.01.42.c)*	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x4 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x4 mm².	m	2,72
E.02.01.42.d) *	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x6 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x6 mm².	m	2,95
E.02.01.42.f)*	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x16 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x16 mm².	m	3,95
E.02.01.42.g) *	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x25 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 3x25 mm².	m	6,85
E.02.01.43	Kupferkabel, Typ FG16(O)M16, 4-polig Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G16, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR). Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen. Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1. Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG16(O)M16 0,6/1kV, - Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1 Technische Eigenschaften: - Nennspannung U0 600V (AC), - Nennspannung U 1000V (AC), - Prüfspannung 4000 V, - Maximale Spannung Um 1200V (AC), - Maximale Betriebstemperatur 90 °C, - maximale Temperatur von Kurzschluss für Querschnitte bis 240mm² 250 °C, - maximale Kurzschlussstemperatur für 240mm² Abschnitte über 220 °C, - Mindestbetriebstemperatur (ohne mechanischen Schock) -15 °C, - Mindesttemperatur von Installation und Verlegung 0 °C.	m	9,18
E.02.01.43.d) *	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 4x6 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 4x6 mm².	m	4,19
E.02.01.43.e) *	Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 4x10 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 4x10 mm².	m	6,07
E.02.01.44	Kupferkabel, Typ FG16(O)M16, 5-polig		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G16, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR).</p> <p>Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen.</p> <p>Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1.</p> <p>Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG16(O)M16 0,6/1kV, - Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1</p> <p>Technische Eigenschaften: - Nennspannung U0 600V (AC), - Nennspannung U 1000V (AC), - Prüfspannung 4000 V, - Maximale Spannung Um 1200V (AC), - Maximale Betriebstemperatur 90 °C, - maximale Temperatur von Kurzschluss für Querschnitte bis 240mm² 250 °C, - maximale Kurzschlussstemperatur für 240mm² Abschnitte über 220 °C, - Mindestbetriebstemperatur (ohne mechanischen Schock) -15 °C, - Mindesttemperatur von Installation und Verlegung 0 °C.</p>		
E.02.01.44.a) *	<p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 5x1,5 mm².</p> <p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 5x1,5 mm².</p>	m	2,78
E.02.01.44.b) *	<p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 5x2,5 mm².</p> <p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 5x2,5 mm².</p>	m	3,00
E.02.01.44.c)*	<p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 5x4 mm².</p> <p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 5x4 mm².</p>	m	3,67
E.02.01.44.d) *	<p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 5x6 mm².</p> <p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 5x6 mm².</p>	m	4,39
E.02.01.44.f)*	<p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 5x16 mm².</p> <p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 5x16 mm².</p>	m	10,06
E.02.01.49	<p>Kupferkabel, Typ FG16(O)M16, mehrpoleig</p> <p>Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G16, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR).</p> <p>Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen.</p> <p>Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1.</p> <p>Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.02.01.49.a) *	<p>50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG16(O)M16 0,6/1kV, - Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1</p> <p>Technische Eigenschaften: - Nennspannung U0 600V (AC), - Nennspannung U 1000V (AC), - Prüfspannung 4000 V, - Maximale Spannung Um 1200V (AC), - Maximale Betriebstemperatur 90 °C, - maximale Temperatur von Kurzschluss für Querschnitte bis 240mm² 250 °C, - maximale Kurzschlussstemperatur für 240mm² Abschnitte über 220 °C, - Mindestbetriebstemperatur (ohne mechanischen Schock) -15 °C, - Mindesttemperatur von Installation und Verlegung 0 °C.</p>	m	5,31
	<p>Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 7x1,5 mm². Kabel, Typ FG16(O)M16, Querschnitt 7x1,5 mm².</p>		
E.02.01.55	<p>Kupferkabel, Typ FG18(O)M16, 1-polig Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G18, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR).</p> <p>Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen.</p> <p>Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse B2ca-s1a,d1,a1.</p> <p>Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG18(O)M16 0,6/1kV, - Feuerwiderstandsklasse B2ca-s1a,d1,a1</p>	m	4,50
E.02.01.55.c)	<p>Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 1x25 mm². Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 1x25 mm².</p>		
E.02.01.55.f)	<p>Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 1x70 mm². Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 1x70 mm².</p>	m	11,61
E.02.01.56	<p>Kupferkabel, Typ FG18(O)M16, 2-polig Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G18, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR).</p> <p>Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen.</p> <p>Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse B2ca-s1a,d1,a1.</p> <p>Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG18(O)M16 0,6/1kV,</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	- Feuerwiderstandsklasse B2ca-s1a,d1,a1		
E.02.01.56.d)	Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 2x6 mm². Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 2x6 mm².	m	3,20
E.02.01.56.e)	Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 2x10 mm². Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 2x10 mm².	m	4,77
E.02.01.57	Kupferkabel, Typ FG18(O)M16, 3-polig Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G18, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR). Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen. Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse B2ca-s1a,d1,a1. Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG18(O)M16 0,6/1kV, - Feuerwiderstandsklasse B2ca-s1a,d1,a1		
E.02.01.57.a)	Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 3x1,5 mm². Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 3x1,5 mm².	m	2,72
E.02.01.58	Kupferkabel, Typ FG18(O)M16, 4-polig Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G18, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR). Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen. Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse B2ca-s1a,d1,a1. Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG18(O)M16 0,6/1kV, - Feuerwiderstandsklasse B2ca-s1a,d1,a1		
E.02.01.58.e)	Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 4x10 mm². Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 4x10 mm².	m	9,43
E.02.01.58.f)	Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 4x16 mm². Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 4x16 mm².		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.02.01.58.g)	Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 4x25 mm². Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 4x25 mm².	m	12,29
E.02.01.60	Kupferkabel, Typ FG18(O)M16, mehrpolig Kabel für Energieverteilung mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Aderisolation aus HEPR der Qualität G18, Füllmaterial in nichtfaserigem und nicht hygroskopischem Material, Mantel LSZH, Qualität M16, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR). Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR, für den Energietransport und die Signalübertragung im Innenbereich oder auch nassem Außenbereich. Zur Befestigung in freier Aufhängung, Rohr oder Kanal, Mauerwerk und Metallkonstruktionen. Geeignet für jene Orte, an denen Personen anwesend sind und bei Brand in Bezug auf Rauch, toxischen und korrosiven Gasen schweren Risiken ausgesetzt sowie Schäden an Strukturen, Gerätschaften und sich dort befindliche oder ausgestellte Objekten vermieden werden sollen. Kabel ein-/mehrpoleig – Feuerwiderstandsklasse B2ca-s1a,d1,a1. Bezugsnormen CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG18(O)M16 0,6/1kV, - Feuerwiderstandsklasse B2ca-s1a,d1,a1	m	17,91
E.02.01.60.a)	Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 7x1,5 mm². Kabel, Typ FG18(O)M16, Querschnitt 7x1,5 mm².	m	7,29
E.02.02	Feuerbeständige NS/Kabel für Energieverteilung Feuerbeständige NS/Kabel für Energieverteilung		
E.02.02.33	Kupferkabel, Typ FTG10 OM1, 2-polig. Kupferkabel mit flexiblen Leitern, Isolierung in elastomerischen Gummi mit Qualität G10, Typ FTG10 OM1, in feuerhemmender Ausführung (CEI 20-22 III), flammenhemmender Ausführung (CEI 20-35), Feuerbeständiger Ausführung RF 31-22 (CEI 20-36), mit verringertem Ausstoß von korrosiven Gasen (CEI 20-37 I, CEI 20-38), mit geringstem Ausstoß von giftigen Gasen und Rauch (CEI 20-37 II, CEI 20-37 III und CEI 20-38) mit speziellen thermoplastischen Kunststoffmantel M1, Farbe blau, für Nennspannung 600/1000 V bei max. Temperatur von 90°C. Der Kabel muss die Stempelung CEI-UNEL 35011, die Anzahl der Leiter und dessen Querschnitt, CEI 20-22 III, CEI 20-38, CEI 20-45 und RF 31-21 CEI 20-36, die Marke oder die Herkunft des Produktes, die progressive metrische Markierung und das IMQ-Zeichen tragen. Kabel in 2-poliger Ausführung.		
E.02.02.33.c)*	FTG100M1 0,6/1KV 2x4 mm2 FTG100M1 0,6/1KV 2x4 mm2	m	4,75
E.02.02.33.d) *	FTG100M1 0,6/1KV 2x6 mm2 Leitung FTG100M1 0,6/1KV 2x6 mm2	m	5,56
E.02.02.33.e) *	FTG100M1 0,6/1KV 2x10 mm2 Leitung FTG100M1 0,6/1KV 2x10 mm2	m	8,19
E.02.02.33.f)*	FTG100M1 0,6/1KV 2x16 mm2 Leitung FTG100M1 0,6/1KV 2x16 mm2	m	12,75
E.02.02.36	Kupferkabel mit flexiblen Leitern, fünfpolige Leitung Kupferkabel mit flexiblen Leitern, fünfpolige Leitung, Isolierung aus Elastomer, thermoplastische Ummantelung, flammwidrige Ausführung, geringe Rauch- und Giftgasemission, feuerfest, Type FTG100M1. Nennspannung Uo/U=		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.02.02.36.a) *	0,6/1kV. Installation in bestehende Verlegesystemen, einschliesslich Anteil der Anschlüsse samt notwendigen Zubehörteilen. FTG100M1 0,6/1KV 5x1,5 mm2 Leitung FTG100M1 0,6/1KV 5x1,5 mm2	m	5,55
E.02.05	Kupferkabel, Typ H07V-K oder N07V-K Kupferkabel mit flexiblen Leitern, Isolierung Typ H07V-K oder N07V-K, in feuerhemmender Ausführung (CEI 20-22 II), für Nennspannung 450/750 V. Der Kabel muss die Stempelung CEI 20-22, den Namen des Produzenten, sowie das IMQ-Zeichen tragen. Kabel in 1-poliger Ausführung.		
E.02.05.10	Kupferkabel, Typ FG17 Kabel für Energieverteilung im Innenbereich, halogenfrei, geringem Ausstoß von Rauch LSOH, mit Cu-Leiter blank Kl. 5, feindrätig, Isolation aus HEPR der Qualität G17, gemäß Bauproduktenverordnung (CPR). Kabel für die Stromversorgung in Gebäuden und anderen Tiefbauwerken mit dem Ziel der Begrenzung der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch, gemäß Bauproduktenverordnung CPR. Geeignet für Montage in Bereichen mit erhöhtem Brandrisiko und hohem Personenaufkommen (Schulen, Büros, Krankenhäuser, etc.). Zur festen Installation in Rohr oder Kanal, interne Verkabelung Schaltschrank und Geräten. Kabel einpolig ohne Schutzmantel Cca-s1b, d1, a1. Bezugsnormen CEI 20-38 CEI UNEL 35310 EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016 Bezug Konformität CPR - Bezeichnung FG17 450/750V, - Feuerwiderstandsklasse Cca-s1b, d1, a1 Technische Eigenschaften: - Nennspannung U0 450V (AC), - Nennspannung U 750V (AC), - Prüfspannung 3000 V, - Maximale Spannung Um 1000V (AC), feste Installation, - Maximale Betriebstemperatur 90 °C, - maximale Temperatur von Kurzschluss 250 °C, - Mindestbetriebstemperatur (ohne mechanischen Schock) -30 °C, - Mindesttemperatur von Installation und Verlegung -15 °C. Farben: schwarz, braun, hellblau, grau, rot, weiß, gelb / grün, orange, rosa, türkis, violett. Der Kabel muss die Stempelung gemäß CPR, den Namen des Produzenten, sowie das IMQ-Zeichen tragen.		
E.02.05.10.b)	Kabel, FG17, Querschnitt 1x2,5 mm². Kabel, Typ FG17, Querschnitt 1x2,5 mm².	m	0,81
E.02.10	Signalübertragungs- und Sonderkabel Signalübertragungs- und Sonderkabel		
E.02.10.01	Bus- und Datenkabel Bus- und Datenkabel verschiedener Hersteller mit Kunststoff Isolierung in PVC in feuerhemmender Ausführung und mit verringertem Ausstoß von korrosiven Gasen. Der Kabel muss die Stempelung CEI 20-22, die Marke oder die Herkunft des Produktes und das IMQ-Zeichen tragen.		
E.02.10.01.a	Datenkabel für Profibus, 2x1 mm². Datenkabel für Profibus, geschirmt, Querschnitt 2x1 mm².	m	2,32
E.02.10.30	Koaxialkabel abgeschirmt Koaxialkabel abgeschirmt des Typs RG für die Übertragung von Daten, Video- und Rundfunksignalen, usw. mit einem internen versilberten Kupferleiter, einer Abschirmung aus Kupfergeflecht und einer Kunststoffisolierung in PVC in feuerhemmender Ausführung mit verringertem Ausstoß von korrosiven Gasen. Der Kabel muss die Stempelung CEI 20-22, die Marke oder die Herkunft des Produktes und das IMQ-Zeichen		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.02.10.30.d	tragen. Koaxialkabel abgeschirmt, RG 59 B/U GR.4, Impedanz 75 ohm. Koaxialkabel abgeschirmt, RG 59 B/U GR.4, Impedanz 75 ohm, für Außenraum Verlegung.	m	2,11
E.02.50	Verbindungs-muffen für Kabel Verbindungs-muffen für Kabel		
E.02.50.05	Abzweigungen bei blanken oder isolierten Kupferleitern. Abzweigungen bei blanken oder isolierten Kupferleitern. Technische Eigenschaften der Abzweigklemme, - Abzweigklemme in "C" Form aus Elektrolyt Kupfer Cu-ETP (CW004A) entsprechend UNI EN 13605, - Angaben auf Klemme des Querschnittes des Hauptleiters, des Abzweigleiters, der Anzahl der Pressungen und des geeigneten Presswerkzeuges. Technische Eigenschaften der Gelmuffe, - isoliertes Kunststoffgehäuse in schwerer Ausführung, feuerhemmend und selbst verlöschend, - Ableitung im 30° Winkel für einpolige Kabel mit Nennspannung von 0,6/1,0 kV, - primär Isolierung aus Polymer Gel, - Betriebstemperatur bis 90 °C, - geeignet für Erdverlegung, - wieder lösbare Ausführung, - Schutzgrad IP68. Abzweigung mit hohen elektrischen Isolationswerten, absolute Längs- und Querswasserdichtigkeit, große mechanische Festigkeit, gute Beständigkeit gegen chemische Einflüsse, Erdalkalien und UV-Strahlen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.02.50.05.a)	Abzweigung von Hauptleiter mit Querschnitt von 2,5-6 mm² auf Abzweigleiter mit Querschnitt von 1,5-6 mm². Abzweigung von Hauptleiter mit Querschnitt von 2,5-6 mm² auf Abzweigleiter mit Querschnitt von 1,5-6 mm².	St	21,41
E.02.50.07	Verbinden von Einzelleitern und Kabeln mit Abzweig-Gießharzmuffe Abzweig-Gießharzmuffe für Einzelleiter und Kabel mit Kupfer- oder Aluminiumleitern mit Isolierungen und Mänteln aus PVC, PE und EPR, für Betriebsspannungen von 0,6/1 kV. Lieferumfang, - Formschalen aus durchsichtigem Polycarbonat mit Abzweigung von 30°, - mechanische Verbinder, - Einfülltrichter, - Entlüftungstrichter, - Abdichtband, - Zweikomponenten Gießharz. Technische Eigenschaften, - Schutzgrad IP68. Zum Einsatz im Innenraum, Freiluft, Erdreich, Wasser und Installationskanälen. Hohe elektrische Isolationswerte, absolute Längsund Querswasserdichtigkeit, große mechanische Festigkeit, gute Beständigkeit gegen chemische Einflüsse, Erdalkalien und UV-Strahlen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.02.50.07.a)	Abzweigmuffe für Kabel mit Querschnitt von 4/5x1,5-6 mm², D bis 14 mm. Abzweigmuffe für Kabel mit Querschnitt von 4/5x1,5-6 mm², D bis 14 mm.		
E.03	Verlegesysteme Verlegesysteme	St	53,10
E.03.01	Rohre Rohre		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.03.01.03	Starres, schweres Kunststoff-Isolierrohr Starres Kunststoff-Isolierrohr, schwere flammwidrige Ausführung in PVC, Typ RMP (RK15) mit IMQ Zertifizierung, einschließlich systemgebundenen Verlegematerial für Anlagen mit Schutzgrad IP55 liefern und auf Putz, in Zwischendecken oder Aussparungen komplett mit allem Zubehör sachgerecht verlegen.		
E.03.01.03.b)	Starres, schweres Kunststoff-Isolierrohr, Durchmesser 20 mm. Starres, schweres Kunststoff-Isolierrohr, Durchmesser 20 mm.	m	4,15
E.03.01.03.c)	Starres, schweres Kunststoff-Isolierrohr, Durchmesser 25 mm. Starres, schweres Kunststoff-Isolierrohr, Durchmesser 25 mm.	m	5,20
E.03.01.03.d)	Starres, schweres Kunststoff-Isolierrohr, Durchmesser 32 mm. Starres, schweres Kunststoff-Isolierrohr, Durchmesser 32 mm.	m	6,20
E.03.01.04	Kabelschutzrohr mit Hart-PVC Spirale Kabelschutzrohr flexibel zum Schutz von elektrischen Leitungen aus selbst verlöschendem PVC, mit einer druckfesten Hart-PVC Spirale, innen glatte Oberfläche, einschließlich systemgebundenem Verlegematerial für Anlagen mit Schutzgrad IP55 liefern und komplett mit allem Zubehör sachgerecht verlegen.		
E.03.01.04.c)	Kabelschutzrohr mit Hart-PVC Spirale, Durchmesser 20 mm. Kabelschutzrohr mit Hart-PVC Spirale, Durchmesser 20 mm.	m	8,84
E.03.01.04.d)	Kabelschutzrohr mit Hart-PVC Spirale, Durchmesser 25 mm. Kabelschutzrohr mit Hart-PVC Spirale, Durchmesser 25 mm.	m	9,88
E.03.01.04.e)	Kabelschutzrohr mit Hart-PVC Spirale, Durchmesser 32 mm. Kabelschutzrohr mit Hart-PVC Spirale, Durchmesser 32 mm.	m	11,71
E.03.01.08	Stahlpanzerrohr aus Edelstahl Stahlpanzer Installationsrohr aus Edelstahl, AISI 304, entsprechend UNI EN 10088, verschweißt, komplett mit Verbindungsmuffen, Anschlussstücken, Bögen und Befestigungsschellen aus Edelstahl für AP-Ausführung, sowie allem Zubehör für eine sach- und fachgerechte Montage.		
E.03.01.08.c)	Stahlpanzerrohr aus Edelstahl, Durchmesser 20 mm. Stahlpanzerrohr aus Edelstahl, Durchmesser 20 mm.	m	17,58
E.03.01.08.d)	Stahlpanzerrohr aus Edelstahl, Durchmesser 25 mm. Stahlpanzerrohr aus Edelstahl, Durchmesser 25 mm.	m	21,81
E.03.01.08.e)	Stahlpanzerrohr aus Edelstahl, Durchmesser 32 mm. Stahlpanzerrohr aus Edelstahl, Durchmesser 32 mm.	m	28,04
E.03.01.10	Kabelschutzrohr aus PE-HD (Hochbau 02.16.05.02) Kabelschutzrohr aus PE-HD, flexibel, Serie N, gemäß CEI EN 50086-2-4, außen profiliert in roter Farbe, innen glatt, einschließlich Überschiebmuffe, verzinkter Zugdraht, Schachtanschlüsse, sowie sonst noch jede erforderliche Nebenleistung.		
E.03.01.10.b)	Kabelschutzrohr aus PE-HD, Durchmesser DN 50/42 mm. Kabelschutzrohr aus PE-HD, Durchmesser DN 50/42 mm.	m	2,81
E.03.01.10.c)	Kabelschutzrohr aus PE-HD, Durchmesser DN 63/52 mm. Kabelschutzrohr aus PE-HD, Durchmesser DN 63/52 mm.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS-PREIS [€]
E.03.01.10.d)	Kabelschutzrohr aus PE-HD, Durchmesser DN 75/62 mm. Kabelschutzrohr aus PE-HD, Durchmesser DN 75/62 mm.	m	3,50
E.03.01.10.e)	Kabelschutzrohr aus PE-HD, Durchmesser DN 90/75 mm. Kabelschutzrohr aus PE-HD, Durchmesser DN 90/75 mm.	m	4,53
E.03.01.10.f)	Kabelschutzrohr aus PE-HD, Durchmesser DN 110/94 mm. Kabelschutzrohr aus PE-HD, Durchmesser DN 110/94 mm.	m	5,71
E.03.10	Kabelwannen Kabelwannen	m	7,21
E.03.10.17	Kabelwanne aus Edelstahl AISI 316L mit Trennsteg und Windverband. Kabelwanne aus Edelstahl der Qualität AISI 316L. Technische Eigenschaften, - Kabelwanne hergestellt aus gelochtem oder ungelochtem Edelstahlblech, entsprechend den Angaben, der Qualität AISI 316L, - abgerundete und verstärkte Kanten durch Walzverfahren, - Trennsteg aus ungelochtem Blech, Qualität analog der Kabelwanne, entsprechend Angaben, - Abmessungen der Kabelwanne, Breite und Höhe, entsprechend den Angaben, - Blechstärke min. 0,8 mm für Wannenbreiten bis 150 mm, min. 1,0 mm für Wannenbreiten bis 300 mm und min. 1,2 mm für größere Wannenbreiten, - Schlagfestigkeit > 1 J bei Umgebungstemperatur von 20 °C +/- 5 °C, - elektrischer Widerstand < 5 mohm/m und < 50 mohm/Verbindung bei 25 A und 12 V AC/50 Hz, - Schutzgrad mindestens IP20 für gelochte Version mit Deckel und IP40 für ungelochte Version mit Deckel. Einschließlich allem erforderlichen Zubehör, wie Abgänge, Aufgänge, Kurven, Abzweigungen, Spezialteile, Verbinder, Anschlussstücke, Montagewinkel und Halterungen für Wand- und Deckenmontage mit einem Zwischenabstand von max. 1,20 Meter und Ausleger mit starrer, beidseitiger Aufhängung, Überlängen und Verschnitte, sowie allen erforderlichen Nebenleistungen für eine betriebsbereite Anlage. Windverband für das Kabelwannensystem mit geeigneten Zugankern, Halterungen mit Stahlprofilen oder anderen Verbindungselementen mit dem Zweck zur Versteifung und Stabilisierung der gesamten Struktur gegen das Einwirken horizontaler Kräfte entsprechend Angaben. Zwischenabstand Windverband max. 4,80 m. Alle verwendeten Bauteile des Wannensystems dürfen ausschließlich aus Edelstahl AISI 316L sein. Befestigung am Tunnelbogen mit Edelstahl Dübel des Typs HKDR. Halterungssystem ausgeführt entsprechend den Produktnormen und unter Berücksichtigung der höchsten, anzunehmenden Belastung durch die Kabel, sowie einer zufälligen, konzentrierten Belastung gleich 80 kg in der Wannenmitte. Ausführung entsprechend Norm CEI EN 50085-2-1.	m	60,84
E.03.10.17.f)	Kabelwanne, Seitenhöhe 75 mm, Breite 200 mm, mit Trennsteg und Windverband. Kabelwanne, Seitenhöhe 75 mm, Breite 200 mm, mit Trennsteg und Windverband.	m	60,84
E.03.10.27	Gitterkanal aus Edelstahl, Seitenhöhe ca. 55 mm Gitterkanal in Edelstahl aus amagnetischen Nickel-Chrom Drähten, AISI 304, entsprechend der Norm DIN 1.4301 oder AISI 316L, entsprechend der Norm DIN 1.4404. Technische Daten, - Rastermaß 100x50 mm, - Draht D4 mm (Breite bis 75 mm), D5 mm (Breite von 100 bis 300 mm), D6 mm (Breite von 400 bis 600 mm), - Seitenhöhe ca. 55 mm, - Standard Kanallänge 3 m. Komplett mit allem erforderlichen Zubehör, wie Abgänge, Aufgänge, Kurven, Anschlussstücke, Montagewinkel und Halterungen für Wand- und Deckenmontage mit einem max. Zwischenabstand von 1 Meter, einschließlich allen erforderlichen Nebenleistungen für eine betriebsbereite Anlage. Wird das Gitterkanal-System als Leiter für den Potentialausgleich vorgesehen, müssen die besonderen Einbauvoraussetzungen, gemäß EN 61537, berücksichtigt werden.		
E.03.10.27.a)	Gitterkanal, Seitenhöhe ca. 55 mm, Breite 200 mm, AISI 316L.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.03.10.32	Gitterkanal, Seitenhöhe ca. 55 mm, Breite 200 mm, AISI 316L.	m	43,18
	Deckel in Edelstahl für Kabelwannen Deckel in Edelstahl für Kabelwannen, mit einer Blechstärke von mindestens 1.0 mm, komplett mit allen Nebenleistungen für eine betriebsfertige Montage.		
E.03.10.32.c)	Deckel für Kabelwannen, Breite 200 mm. Deckel für Kabelwannen, Breite 200 mm.	m	16,85
E.03.10.40	Trennsteg für Kabelwannen und Pritschen Trennsteg gerade aus verzinktem Stahlblech, bzw. in Edelstahl, für Kabelwannen und Pritschen, entsprechend CEI 7.6 und UNI 5744-66, passend für Systeme mit einer Seitenhöhe von 50/75/100 mm, komplett mit allen Befestigungsmaterialien und allen Nebenleistungen für eine betriebsfertige Montage.	m	12,54
E.03.10.40.d)	Trennsteg aus Edelstahl, Seitenhöhe 50/75 mm. Trennsteg aus Edelstahl, Seitenhöhe 50/75 mm.	m	12,54
E.03.20	Abzweigdosen und Abzweigkästen, Gerätedosen Abzweigdosen und Abzweigkästen, Gerätedosen		
E.03.20.03	Abzweig- und Verteilungsdosen aus Kunststoff für AP-Ausführung Abzweig- und Verteilungsdosen aus Kunststoff für AP-Ausführung, Deckel mit Schraubenbefestigung und Kabeleinführungen, Schutzgrad IP55, gemäß Norm CEI 23-48 IEC 670.		
E.03.20.03.d)	Abzweigdose, Größe 190x140x70 mm. Abzweigdose, Größe 190x140x70 mm.	St	15,55
E.03.20.03.e)	Abzweigdose, Größe 240x190x90 mm. Abzweigdose, Größe 240x190x90 mm.	St	23,32
E.03.20.03.f)	Abzweigdose, Größe 300x220x120 mm. Abzweigdose, Größe 300x220x120 mm.	St	39,90
E.03.20.12	Abzweigdosen aus Edelstahl AISI 316 Abzweig- und Verteilungsdosen aus Edelstahl AISI 316 in Feuchtraumausführung, komplett mit Deckel und unverlierbaren Befestigungsschrauben aus Edelstahl. Konstruktive Eigenschaften, - Blechstärke min. 1,5 mm, - Montageplatte aus FeZn, - Dichtung aus elastomerischem Material, - Kabelverschraubungen aus Messing vernickelt, - komplett mit Messing Schraubklemmen in entsprechender Größe, - Schutzgrad IP66, - Stoßfestigkeitsgrad IK10.		
E.03.20.12.c)	Abzweigdose aus Edelstahl, Größe 250x250x150 mm. Abzweigdose aus Edelstahl, Größe 250x250x150 mm.	St	270,99
E.03.20.12.d)	Abzweigdose aus Edelstahl, Größe 250x350x150 mm. Abzweigdose aus Edelstahl, Größe 250x350x150 mm.	St	303,50
E.03.20.12.i)	Abzweigdose aus Edelstahl, Größe 400x400x200 mm. Abzweigdose aus Edelstahl, Größe 400x400x200 mm.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.03.40	Schächte und Abdeckungen Schächte und Abdeckungen	St	516,19
E.03.40.01	Vorgefertigte Schächte aus bewehrtem Beton Kanalschacht als Fertigteil aus verdichtetem und bewehrtem Beton, liefern und einbauen, einschließlich Anschlussöffnungen und Fugendichtung der Anschlussöffnungen mit Zementmörtel, Schachtabdeckung, Betonunterbau und jeder sonst noch erforderlichen Nebenleistung mit Ausnahme des Erdaushubes und der Hinterfüllung.		
E.03.40.01.b)	Schacht aus bewehrtem Beton, Abmessungen 40x40x40(H)x4 cm. Schacht aus bewehrtem Beton, Abmessungen 40x40x40(H)x4 cm.	St	46,19
E.03.40.01.d)	Schacht aus bewehrtem Beton, Abmessungen 60x60x60(H)x5 cm. Schacht aus bewehrtem Beton, Abmessungen 60x60x60(H)x5 cm.	St	64,37
E.03.40.02	Schachtabdeckung aus Gusseisen Schachtabdeckung mit Rahmen, aus streifigem Graphit Perlitgußeisen, befahrbar, liefern und einbauen, einschließlich angemessener Anpassung mit Mörtel, sowie jeder sonst noch erforderlichen Nebenleistung.		
E.03.40.02.b)	Schachtabdeckung aus Gusseisen, Abmessungen 400x400 mm. Schachtabdeckung aus Gusseisen, Abmessungen 400x400 mm, 20-30 kg.	St	71,24
E.03.40.02.d)	Schachtabdeckung aus Gusseisen, Abmessungen 600x600 mm. Schachtabdeckung aus Gusseisen, Abmessungen 600x600 mm, 110-120 kg.	St	186,76
E.03.50	Fundamente und Sockel Fundamente und Sockel		
E.03.50.01	Vorgefertigte Mastfundamente in bewehrtem Beton für Beleuchtung Vorgefertigte Fundamente für Mastleuchten aus verdichtetem und bewehrtem Beton Rck 400. Integriertes Inspektionsschacht mit drei seitlichen Rundlöchern zur Einführung der Kabelschutzrohre bis D150 mm, Rundloch zur Einführung des Kabels in den Mast und Loch am Schachtboden zur Ableitung von Wasser. Einbau des Fundamentes mit Oberkante auf min. -60 mm in Bezug auf die Bodenkote für die Überdeckung des Fundamentes und Wiederherstellung der ursprünglichen Bodenbeschaffenheit. Lieferung und Einbau, einschließlich der Verdichtung des Lagerbettes, Bankett aus Magerbeton (Mindesthöhe 100 mm), verschließen der Anschlussöffnungen mit Zementmörtel, befahrbare Schachtabdeckung aus Gusseisen, sowie jeder sonst noch erforderlichen Nebenleistung. Aushub und Hinterfüllung sind ausgenommen.		
E.03.50.01.b)	Mastfundament, 1170x800x900 mm, H bis 10,50 m. Fundament für Mastleuchten mit oder ohne Ausleger und einer max. Masthöhe von 10,50 m außer Erde. Konstruktive Eigenschaften, - Außenmaße Fundament ca. 1170x800x900 mm (LxBxH), - Mastloch D260 mm, Tiefe min. 850 mm, - Mastdurchmesser max. D240 mm, - Innenmaße Schacht ca. 390x390x550 mm (LxBxT), - Abmessungen Schachtabdeckung 500x500 mm, 75-85 kg, - Gewicht min. 1750 kg.	St	295,47
E.03.50.10	Mastfundamente in Ortbeton Mastfundamente aus Beton für Freileitungs- und Beleuchtungsmasten, sowie für Masten von Sonderanlagen. Lieferung und Herstellung einschließlich, - Verdichtung des Lagerbettes, - Magerbeton der Festigkeitsklasse Rck15, Mindeststärke 100 mm,		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - die seitliche Schalung, Oberflächenstruktur S3, - die erforderliche Stahlbewehrung, - Lieferung des zentralen Kunststoff- oder Betonrohres mit einem Innendurchmesser "D" in mm, - die Ausführung der Kabeleinzugsöffnungen mittels Eingießen von Kunststoffrohren, - der Beton für das Fundament, - die Oberflächenbehandlung mittels Glattstrich. <p>Einbau des Fundamentes mit Oberkante auf min. -100 mm in Bezug auf die Bodenkote für die Überdeckung des Fundamentes und Widerherstellung der ursprünglichen Oberflächenbeschaffenheit. Es wird das theoretische Volumen, ohne Abzug des Volumens des zentralen Rohres, verrechnet. Ausführung entsprechend Detailzeichnungen. Aushub und Hinterfüllung sind ausgenommen.</p>		
E.03.50.10.a)	<p>Mastfundament, 650x500x600 mm, H bis 4,50 m.</p> <p>Mastfundament für eine max. Masthöhe von 4,50 m außer Erde.</p> <p>Konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außenmaße Fundament ca. 650x500x600 mm (LxBxH), - Mastloch D150 mm, Tiefe min. 500 mm, - Mastdurchmesser max. D120 mm, - Gewicht min. 350 kg. 	St	147,47
E.03.50.10.b)	<p>Mastfundament, 850x600x600 mm, H bis 6,50 m.</p> <p>Mastfundament für eine max. Masthöhe von 6,50 m außer Erde.</p> <p>Konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außenmaße Fundament ca. 850x600x600 mm (LxBxH), - Mastloch D190 mm, Tiefe min. 500 mm, - Mastdurchmesser max. D150 mm, - Gewicht min. 550 kg. 	St	201,56
E.04	<p>Verteilungen, Schutz- und Schaltgeräte</p> <p>Verteilungen, Schutz- und Schaltgeräte</p>		
E.04.01	<p>Reihenstandsschränke Power Center</p> <p>Reihenstandsschränke Power Center</p>		
E.04.01.40	<p>Standverteilerschrank in Einzel- oder Anbauanordnung</p> <p>Lieferung und betriebsfertige Montage eines Standverteilerschranks, in Einzel- oder Anbauanordnung, entsprechend den Vorschriften CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1, IEC 60439-1), anreihbare Ausführung, Farbe grau RAL 7035, ausgestattet mit abschließbaren Glastüren in Stahlblech, Sockel mit Besichtigungsluke, Abschlussblechen, Trennungselemente für die geforderte Schutzart, Schutzgrad IP 30.</p> <p>Der Lieferumfang beinhaltet des weiteren die gesamte Dokumentation, die Bestätigungen über die durchgeführten Proben, sowie alle erforderlichen Nebenleistungen für eine sach- und fachgerechte Ausführung.</p> <p>Schaltschrank für Verteilungen, Ausführung in Stahlblech von 20/10, Isolationsklasse 1, komplett mit Sockel einer Höhe von 100 mm.</p> <p>Elektrische Kenngrößen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolationsspannung 690 V, - Betriebsspannung 400 V, - Frequenz 50 Hz, - Schutzart 3a, - Schutzgrad IP 30. <p>Mechanische Kenngrößen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - entsprechend Normen und Vorschriften IEC 60439-1, - Schrankstruktur ohne Farbe in Zinkchrom/Stahlblech, - durchsichtige Glastüren mit einem Öffnungswinkel von 180 Grad, - Kabeleinführung von oben oder von unten mit Kabelverschraubungen und Flanschen, - Konformitätserklärung des Herstellers gemäß CE (01.01.1997). <p>Sämtliche Angaben des Herstellers über Abstände und Positionierung der Leistungsschalter, sowie Anzahl und Zwischenabstände der isolierten Befestigungsbauteile, sind in Bezug auf die Kurzschlussströme (Icc) genauestens zu beachten und zu befolgen. Alle Bauteile des Verteiler müssen aufeinander abgestimmt und koordiniert (Icc) sein, sowohl was die eingesetzten Geräte im Verteiler selbst betrifft, wie auch auf andere, angeschlossene Anlagen.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	Einschließlich Kabelschuhen auf allen Zu- und Abgangsleitern, Kennzeichnungsschildern in Siebdrucktechnik auf der Frontseite der Schrankfelder für alle eingespeisten Stromkreise, Verkabelung mit Leitern N07V-K, Kennzeichnungsschild des Schrankes sowie Gefahrenhinweistafeln, verfassen des aktuellen Schaltplanes "as built" auf AutoCAD Basis und Unterbringung in einer entsprechenden Plantasche an der Innentür des Schrankes.		
E.04.01.40.g)	Verteilerschrank, Abmessungen 1000x2200x400 mm. Verteilerschrank, Abmessungen 1000x2200x400 mm.	St	1.691,47
E.04.01.40.h)	Verteilerschrank, Abmessungen 700x2200x400 mm. Verteilerschrank, Abmessungen 700x2200x400 mm.	St	1.441,45
E.04.01.80	Schienensysteme aus Kupfer Schienensystem aus Kupfer, geeignet für den Einbau in Verteilerschränken von 400/600/800 mm Bautiefe, ausgehend vom Hauptschalter zu den Abgängen im Schrank, bzw. zu den Anbauschränken, entsprechend den Vorschriften CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1), einschließlich Schieneverbindersatz, Schienenhaltern, sowie isolierten Befestigungsbauteilen aus Polyester der Klasse 0, in vierpoliger Ausführung (L1, L2, L3, N), Schienenisolierung, Anschlussplatten, sowie alle Verbindungs- und Befestigungsmaterialien für eine betriebsfertige, sach- und fachgerechte Montage. Elektrische Kenngrößen der Sammelschienen, - Bemessungsbetriebsspannung (Ue) 690 V AC, - Bemessungsisolationsspannung (Ui) 1 kV AC, - Bemessungsstoßspannung (Uimp) 8 kV, - Schutzgrad IP 30, - Nennstrom Schiene von 250 A bis 800 A, - Nennfrequenz 50/ 60 Hz. Sämtliche Angaben des Herstellers über Abstände und Positionierung der Leistungsschalter, sowie Anzahl und Zwischenabstände der isolierten Befestigungsbauteile, sind in Bezug auf die Kurzschlussströme (Icc) genauestens zu beachten und zu befolgen. Alle Bauteile des Verteiler müssen aufeinander abgestimmt und koordiniert (Icc) sein, sowohl was die eingesetzten Geräte im Verteiler selbst betrifft, wie auch auf andere, angeschlossene Anlagen.		
E.04.01.80.k)	Schienensystem aus Kupfer, 400 A, Länge 700 mm. Schienensystem aus Kupfer, 400 A, Länge 700 mm.	St	172,65
E.04.02	Standsschränke Standsschränke		
E.04.02.01	Standverteilerschrank in Einzel- oder Anbauanordnung Lieferung und betriebsfertige Montage eines Standverteilerschranks, in Einzel- oder Anbauanordnung, entsprechend den Vorschriften CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1, IEC 60439-1), anreihbare Ausführung, Farbe grau RAL 7035, ausgestattet mit abschließbaren Glastüren in Stahlblech, Sockel mit Besichtigungsluke, Abschlussblechen, Trennungselemente für die geforderte Schutzart, Schutzgrad IP 30. Der Lieferumfang beinhaltet des weiteren die gesamte Dokumentation, die Bestätigungen über die durchgeführten Proben, sowie alle erforderlichen Nebenleistungen für eine sach- und fachgerechte Ausführung. Schaltschrank für Verteilungen, Ausführung in Stahlblech von 20/10, Isolationsklasse 2, komplett mit Sockel einer Höhe von 100 mm oder gleichwertig. Verteilerschrank ausgestattet mit, - Ausbauset, - Berührungsschutz, - Flanschen und Kabeleinführungen, - Paneel für Messgeräte, - Normfelder für Modulgeräte, - Felder für Leistungsschalter, - Kleinmaterial. Sämtliche Angaben des Herstellers über Abstände und Positionierung der Leistungsschalter, sowie Anzahl und Zwischenabstände der isolierten Befestigungsbauteile, sind in Bezug auf die Kurzschlussströme (Icc) genauestens zu beachten und zu befolgen. Alle Bauteile des Verteiler müssen aufeinander abgestimmt und koordiniert (Icc) sein, sowohl was die eingesetzten Geräte im Verteiler selbst betrifft, wie auch auf andere, angeschlossene Anlagen. Einschließlich Kabelschuhen auf allen Zu- und Abgangsleitern, Kennzeichnungsschildern in Siebdrucktechnik auf der Frontseite der Schrankfelder für alle eingespeisten Stromkreise, Verkabelung mit Leitern N07V-K, Kennzeichnungsschild des Schrankes sowie Gefahrenhinweistafeln, verfassen des aktuellen Schaltplanes "as built" auf AutoCAD Basis und Unterbringung in einer entsprechenden Plantasche an der Innentür des Schrankes.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.04.02.01.b)	Verteilerschrank, Abmessungen 700x2100x250 mm. Verteilerschrank, Abmessungen 700x2100x250 mm.	St	1.017,60
E.04.10	Schutzschalter in Modulbauweise Schutzschalter in Modulbauweise		
E.04.10.05	Schutzschalter, 15 kA, 2P Schutzschalter mit thermomagnetischer Auslösung, 2P, entsprechend der Normen CEI EN 60 898 (CEI 23-3, 4. Ausgabe), mit IMQ Prüfzeichen und nachstehenden Eigenschaften, - Nennspannung 230/400 V AC, - Isolationsspannung 500 V AC, - Schaltvermögen 15 kA (CEI EN 60 898), - Schaltvermögen 25 kA (CEI EN 60 947-2), - Auslösecharakteristik C, - Schutzgrad auf Klemmen IP20. Einschließlich der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.		
E.04.10.05.b)	Schutzschalter, 10 A, 2P. Schutzschalter, 10 A, 2P.	St	39,92
E.04.10.05.c)	Schutzschalter, 16 A, 2P. Schutzschalter, 16 A, 2P.		
E.04.10.05.d)	Schutzschalter, 20 A, 2P. Schutzschalter, 20 A, 2P.	St	39,92
E.04.10.05.e)	Schutzschalter, 25 A, 2P. Schutzschalter, 25 A, 2P.		
E.04.10.07	Schutzschalter, 6 kA, 4P Schutzschalter mit thermomagnetischer Auslösung, 4P, entsprechend der Normen CEI EN 60 898 (CEI 23-3, 4. Ausgabe), mit IMQ Prüfzeichen und nachstehenden Eigenschaften, - Nennspannung 230/400 V AC, - Isolationsspannung 500 V AC, - Schaltvermögen 6 kA, - Auslösecharakteristik C, - Schutzgrad auf Klemmen IP20. Einschließlich der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.	St	53,91
E.04.10.07.c)	Schutzschalter, 16 A, 4P. Schutzschalter, 16 A, 4P.		
E.04.10.20	Schutzschalter, 15 kA, 4P Schutzschalter mit thermomagnetischer Auslösung, 4P, entsprechend der Normen CEI EN 60 898 (CEI 23-3, 4. Ausgabe), mit IMQ Prüfzeichen und nachstehenden Eigenschaften, - Nennspannung 230/400 V AC, - Isolationsspannung 500 V AC, - Schaltvermögen 15 kA (CEI EN 60 898), - Schaltvermögen 25 kA (CEI EN 60 947-2), - Auslösecharakteristik C, - Schutzgrad auf Klemmen IP20. Einschließlich der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.04.10.20.c)	Schutzschalter, 16 A, 4P. Schutzschalter, 16 A, 4P.	St	76,69
E.04.10.20.h)	Schutzschalter, 50 A, 4P. Schutzschalter, 50 A, 4P.		
E.04.10.20.i)	Schutzschalter, 63 A, 4P. Schutzschalter, 63 A, 4P.		
E.04.20	Leistungsschutzschalter Leistungsschutzschalter	St	102,98
E.04.20.10	Leistungsschutzschalter, 40/45/50 kA Leistungsschutzschalter thermomagnetisch mit elektronischer Auslösung, 4P, entsprechend der Normen CEI EN 60 947-2, mit IMQ Prüfzeichen und nachstehenden Eigenschaften, - Nennspannung 690 V AC, - Isolationsspannung 690 V AC, - Schaltvermögen 40/45/50 kA, - Nennstrom von 50-1600 A, - integrierte Auslösespule 208-277 V, - Hilfskontakte 2 HS (1L/1R), bzw. + 1 AS (1L). Einschließlich Montage im Verteilerschrank, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.		
E.04.20.10.i)	Leistungsschutzschalter, 315 A, 4P. Leistungsschutzschalter, 315 A, 4P.		
E.04.20.70	Verriegelungssysteme für Leistungstrenner Verriegelungssysteme für Leistungstrenner. Mechanischer, rückseitiger Verriegelungsblock für zwei fest eingebaute Leistungsschalter derselben Baugröße. Einschließlich Montage im Verteilerschrank, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.	St	1.387,97
E.04.20.70.a)	Verriegelungsblock für Leistungstrenner von 50 A bis 125 A. Verriegelungsblock für Leistungstrenner von 50 A bis 125 A.		
E.04.30	Fehlerstromschalter Fehlerstromschalter		
E.04.30.10	Fehlerstromschalter, Nennstrom 25 A, Typ A Fehlerstromschalter, Nennstrom 25 A, entsprechend der Normen CEI EN 61 008-2-1, mit IMQ Prüfzeichen und nachstehenden Eigenschaften, - Nennspannung 230/400 V AC, - Isolationsspannung 500 V AC, - Schaltvermögen 10 kA, - Fehlerstromstoßfestigkeit 1 kA, - für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, - Auslösecharakteristik A, - Schutzgrad auf Klemmen IP20. Einschließlich der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.	St	195,06
E.04.30.10.a)	Fehlerstromschalter, 2P 25 A, 30 mA. Fehlerstromschalter, 2P 25 A, 30 mA.		
E.04.30.10.b)	Fehlerstromschalter, 4P 25 A, 30 mA. Fehlerstromschalter, 4P 25 A, 30 mA.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.04.30.10.c)	Fehlerstromschalter, 2P 25 A, 300 mA. Fehlerstromschalter, 2P 25 A, 300 mA.	St	106,60
E.04.30.10.d)	Fehlerstromschalter, 4P 25 A, 300 mA. Fehlerstromschalter, 4P 25 A, 300 mA.	St	64,83
E.04.30.30	Fehlerstromschalter, Nennstrom 63 A, Typ A Fehlerstromschalter, Nennstrom 63 A, entsprechend der Normen CEI EN 61 008-2-1, mit IMQ Prüfzeichen und nachstehenden Eigenschaften, - Nennspannung 230/400 V AC, - Isolationsspannung 500 V AC, - Schaltvermögen 10 kA, - Fehlerstromstoßfestigkeit 1 kA, - für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, - Auslösecharakteristik A, - Schutzgrad auf Klemmen IP20. Einschließlich der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.	St	84,20
E.04.30.30.d)	Fehlerstromschalter, 4P 63 A, 300 mA. Fehlerstromschalter, 4P 63 A, 300 mA.	St	118,10
E.04.30.50	Fehlerstrom-/Differentialrelais mit Zubehör Fehlerstrom-/Differentialrelais mit getrennter Torroidalspule. Einschließlich der Montage auf Normschiene, bzw. Fronteinbau, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.	St	455,40
E.04.30.50.b)	Fehlerstrom-/Differentialrelais, digital. Fehlerstrom-/Differentialrelais, digital, mit getrennter Torroidalspule, entsprechend der Normen CEI EN 62 020, mit IMQ Prüfzeichen und nachstehenden Eigenschaften, - Nenn-/Steuerspannung 230 V AC, - Isolationsspannung 500 V AC, - Fehlerstrom einstellbar von 0,030 - 30 A, - Auslöseverzögerung einstellbar von 0,02 - 10 s, - Auslöse Charakteristik unverzögert oder selektiv, - Auslösecharakteristik A, - externe Test-/Resettaste, - Schutzgrad auf Klemmen IP20, - Schutzgrad Front IP40, - 1 Ausgang Relaiskontakt, 6 A, 230 V AC, - 1 Ausgang Relaiskontakt für Alarm, - für Torroidalspulen von 20 bis 210 mm Durchmesser.	St	75,16
E.04.30.50.i)	Stromwandler torroidal, D 110 mm. Stromwandler torroidal, in geschlossener Bauform, - Innendurchmesser 110 mm, - Übersetzungsverhältnis 500/1, - Klasse 0,5, - für Wandmontage.	St	
E.04.30.60	Fehlerstrom/Schutzschalter, 6 kA, 1P+N Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N, entsprechend der Normen CEI EN 61 009-1, mit IMQ Prüfzeichen und nachstehenden Eigenschaften, - Nennspannung 230/400 V AC, - Isolationsspannung 500 V AC, - Schaltvermögen 6 kA, - Fehlerstromstoßfestigkeit 1 kA, - für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, - Auslösecharakteristik A für Fehlerstromschalter,	St	

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	- Auslösecharakteristik C für Schutzschalter, - Schutzgrad auf Klemmen IP20. Einschließlich der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.		
E.04.30.60.a)	Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N 6 A, 30 mA. Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N 6 A, 30 mA.	St	97,72
E.04.30.60.b)	Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N 6 A, 300 mA. Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N 6 A, 300 mA.	St	78,97
E.04.30.60.c)	Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N 10 A, 30 mA. Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N 10 A, 30 mA.	St	92,48
E.04.30.60.d)	Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N 10 A, 300 mA. Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N 10 A, 300 mA.	St	78,97
E.04.30.60.e)	Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N 16 A, 30 mA. Fehlerstrom/Schutzschalter, 1P+N 16 A, 30 mA.	St	92,48
E.04.40	Lasttrennschalter Lasttrennschalter		
E.04.40.15	Lasttrennschalter in Kompaktbauweise, 40/45/50 kA Lasttrennschalter in Kompaktbauweise, 4P, entsprechend der Normen CEI EN 60947-3, mit IMQ Prüfzeichen und nachstehenden Eigenschaften, - Nennspannung 690 V AC, - Isolationsspannung 690 V AC, - Schaltvermögen 40/45/50 kA, - Nennstrom von 160-1600 A, - Hilfskontakte 2 HS (1L/1R), bzw. + 1 AS (1L). Einschließlich Montage im Verteilerschrank, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.		
E.04.40.15.a)	Lasttrennschalter, 63 A, 4P. Lasttrennschalter, 63 A, 4P.	St	47,56
E.04.45	Sicherungssysteme Sicherungssysteme		
E.04.45.10	Sicherungssysteme in Modulbauweise Sicherungssysteme, 2-100 A, 1P+N und 3P+N Ausführung, mit IMQ Prüfzeichen. Einschließlich entsprechendem Sicherungseinsatz, der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.		
E.04.45.10.c)	Sicherungssystem, 3P+N bis 25 A. Sicherungssystem, 3P+N bis 25 A.	St	67,07
E.04.45.10.h)	Sicherungssystem, 3P+N bis 100 A. Sicherungssystem, 3P+N bis 100 A.	St	121,26
E.04.50	Messgeräte Messgeräte		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.04.50.20	Digitale Multimeter und Netzanalysatoren Digitale Multimeter und Netzanalysatoren, entsprechend der Normen CEI EN 61 010-1 und IMQ Prüfzeichen. Einschließlich der Montage auf Normschiene, bzw. als Fronteinbau, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.		
E.04.50.20.e)	Digitales Multimeter mit Wandler-Messung. Digitales Multimeter mit Wandler-Messung für Fronteinbau zur Messung und Anzeige aller relevanten Netzparameter in der Niederspannung Energieverteilung. Bedienung über 4 Funktionstasten und mehrsprachige Klartextanzeigen. Direkt anschließbar an Energieversorgungsnetze bis 690 V AC. Komfortable, mehrsprachige Software für die Konfiguration im Lieferumfang enthalten. Technische Eigenschaften, - einsetzbar für TN, TT und IT Netze, - Messeingänge für Spannung 3AC, UL-L/UL-N, - Eingangsspannung L-L/L-N 690/400 V AC, - Wandler Anschluss x/1 A oder x/5 A, - 1 digital Eingang, - 1 digital Ausgang, - 1 Schnittstelle S0, - 1 Schnittstelle Ethernet mit Modbus TCP, - Messgenauigkeit 0,5 S I 2, - Anzeige über hinterleuchtetes Graphik Display, - Fronteinbau, - Abmessungen 96x96x56 mm (HxBxT), - Schutzart Frontseitig IP65. Messgrößen, - Spannung L-L, L-N, 3-Phasen Mittelwert, - Strom pro Phase, 3-Phasen Durchschnitt, - Scheinleistung pro Phase und gesamt, - Wirkleistung pro Phase und gesamt, - Gesamtblindleistung pro Phase und gesamt, - Leistungsfaktor pro Phase und gesamt, - Frequenz der Bezugsphase, - Verzerrungsfaktor THD, - Minimum- und Maximalwerte aller Messgrößen.		
E.04.50.20.m)	Erweiterungsmodul für Einbindung Multimeter auf Profibus DP. Erweiterungsmodul als Kommunikationsschnittstelle zur Einbindung des digitalen Multimeters auf den Profibus DP. Technische Eigenschaften, - steckbare Ausführung für Anschluss auf der Rückseite des Multimeters, - parametrierbar über Tasten an Gerätefront oder Software, - zyklische und/oder azyklische Übertragung von Daten über Profibus DPV1, - Baudraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s, - Anschluss Profibus über 9-poligen Sub-D-Stecker, - keine externe Spannungsversorgung notwendig.	St	797,96
E.04.50.30	Stromwandler Stromwandler für Kabel, Stromschienen und in Kompaktbauform, mit IMQ Prüfzeichen. Einschließlich der Montage auf Kabel, Stromschiene oder auf Normschiene, mit entsprechendem Montagekit, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.		
E.04.50.30.m)	Stromwandler, 400/5 A. Stromwandler für Kabel oder Stromschiene, 400/5 A.	St	24,27
E.04.60	Blitz- und Überspannungsschutz Blitz- und Überspannungsschutz		
E.04.60.10	Blitzstromableiter in Modulbauweise Blitzstromableiter als Gebäudeblitzschutz, bzw. als Schutz gegen elektromagnetische Blitzimpulse, entsprechend der Normen CEI EN 61 643-11 und IMQ Prüfzeichen. Einschließlich der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.04.60.10.e)	<p>Blitzstromableiter, vierpolig, der Anforderungsklasse I.</p> <p>Blitzstromableiter, vierpolig, der Anforderungsklasse I, für den Einsatz im TN-S Netz mit Nennspannung 230/400V. Mit eingekapselter Stromfunkenstrecke, und Blitzstromableiter zum Ableiten von hohen Strömen zum Schutz der Endverbraucher.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impulsströme (10/350) Iimp=25/100 kA, - Ableitvermögen (8/20) In=25/100 kA, - Schutzpegel Up<=1,5 kV, - Folgestromlöschvermögen (L-N) Ifi=50 kAeff, - Folgestromlöschvermögen (N-PE) Ifi=100 Aeff, - selektiv mit Sicherung 35 A gL/gG fino a 50 kAeff, - Ansprechzeit ta<100 ns, - Dauerspannung Uc=255 V. - SPD des Typs 1. 	St	742,79
E.04.60.30	<p>Kombinierte Überspannungs- und Blitzschutzableiter in Modulbauweise</p> <p>Kombinierte Überspannungs- und Blitzschutzableiter als Gebäudeschutz, entsprechend der Normen CEI EN 61 643-11 und IMQ Prüfzeichen. Einschließlich der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.</p>		
E.04.60.30.b)	<p>Überspannungsableiter mehrpolig mit Vorsicherung.</p> <p>Überspannungsableiter modular, mehrpolig, mit integrierter Ableitervorsicherung und Überwachung.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nennspannung 230/400 V AC, - vierpoliger modularer Überspannung Ableiter für 230/400 V TT und TN-S-Systeme, - Ableiter Typ 2, Klasse II, nach EN 61643-11, - hochleistungsfähige Varistor Technologie, - höchste Dauerspannung L-N 275 V AC, - höchste Dauerspannung N-PE 255 V AC - Schutzpegel <= 1,5 kV, - Nennableitstoßstrom L-N 12,5 kA, - Nennableitstoßstrom N-PE 20 kA, - Blitzstoßstrom 12 kA, - Ansprechzeit L-N < 25 ns, - Kurzschlussfestigkeit 25 kAeff, - Vibration und Schock geprüft nach EN 60068-2, - Sinus Vibration 5 g (11 Hz - 200 Hz) 4 g (200 Hz - 500 Hz), - Random Vibration 1,9 g (5 Hz - 500 Hz), - Schock 30 g, - energetische Koordination nach EN 62305-4 mit Typ 1 und Typ 3 Ableiter, - Überwachung durch Thermo Dynamik Control, - Funktions- und Defektanzeige, - Schutzmodul Kodierung. 		
E.04.70	<p>Befehls- und Automatisierungsgeräte</p> <p>Befehls- und Automatisierungsgeräte</p>	St	182,01
E.04.70.10	<p>Hilfskontakte für Schutz- und Fehlstromschalter in Modulbauweise</p> <p>Hilfskontakte für Schutz- und Fehlstromschalter mit IMQ Prüfzeichen in Modulbauweise. Einschließlich allem erforderlichen Zubehör, der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.</p>		
E.04.70.10.b)	<p>Hilfskontakt für Schutzschalter, 2S.</p> <p>Hilfskontakt für Schutzschalter, 2S.</p>		
E.04.70.12	<p>Signal-, Melde- und verschiedene Einbaugeräte in Modulbauweise</p> <p>Signal-, Melde- und verschiedene Einbaugeräte mit IMQ Prüfzeichen in Modulbauweise. Einschließlich allem erforderlichen Zubehör, der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.</p>		
		St	14,57

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.04.70.12.b)	Signalleuchte 3-fach LED, 230 V, Linse nach Wahl. Signalleuchte 3-fach LED, 230 V, Linse nach Wahl.	St	41,98
E.04.70.15	Schaltrelais in Modulbauweise Schaltrelais mit IMQ Prüfzeichen in Modulbauweise. Einschließlich allem erforderlichen Zubehör, der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.		
E.04.70.15.a)	Relais, 2S 20 A, Steuerspannung 230 V. Relais, 2S 20 A, Steuerspannung 230 V.	St	28,75
E.04.70.15.b)	Relais, 2S 20 A, Steuerspannung 24 V. Relais, 2S 20 A, Steuerspannung 24 V.		
E.04.70.15.c)	Relais, 4S 24 A, Steuerspannung 230 V. Relais, 4S 24 A, Steuerspannung 230 V.	St	28,75
E.04.70.15.d)	Relais, 4S 24 A, Steuerspannung 24 V. Relais, 4S 24 A, Steuerspannung 24 V.		
E.04.70.17	Leistungsschütze Leistungsschütze mit IMQ Prüfzeichen in Modulbauweise. Einschließlich allem erforderlichen Zubehör, der Montage, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.	St	35,66
E.04.70.17.e)	Leistungsschütz, 11 kW (25 A), 230 V. Leistungsschütz, 11 kW (25 A bei AC-3/400), Baugröße S0, Steuerspannung 230 V.		
E.04.70.45	Signaltransformatoren und Netzgeräte Signaltransformatoren und Netzgeräte mit IMQ Prüfzeichen. Einschließlich allem erforderlichen Zubehör, der Montage auf Normschiene, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender Abnahme.	St	6.376,00
E.04.70.45.c)	Netzgerät, 230 V AC/12 V DC, 1 A. Netzgerät, 230 V AC/12 V DC, 1 A, in Modulbauweise für Normschienenmontage. Ausgestattet mit Schutzmaßnahmen gegen elektrische und thermische Überlastung. Nennleistung ausgelegt für Dauerbetrieb..		
E.04.80	Blindleistungskompensation Blindleistungskompensation	St	56,64
E.04.80.10	Blindleistungskompensationsanlage mit Stickstoff isolierten Kondensatoren. Automatische Blindleistungskompensationsanlage, geeignet für 5. harmonische Oberschwingungen mit Werten bis max. 60 %. Metallschrank mit einer Blechstärke von 20/10 mm, äußerer Schutzgrad IP30, innerer Schutzgrad IP20, in der Farbe RAL 7032. Lufteinlassschlitze an den Seitenwänden zur Innenbelüftung des Schrankes. Entsprechend den Normen IEC 439, EN 60439.1 und Cei 17.13 und nachfolgenden technischen Eigenschaften, <ul style="list-style-type: none"> - Nennspannung 400 V, - Frequenz 50 Hz, - Isolationsspannung 660 V, - Steuerspannung 230 V, - Hauptschalter als dreipoliger Lasttrennschalter, - Sicherungstrenner dreipolig mit Einsätzen NH zur Absicherung der einzelnen Kondensatorenblöcke, - dreipolige Leistungsschütze, - Schnellentladungswiderstand, - Stickstoff isolierte Kondensatoren mit sehr geringen Verlusten, Nennspannung 440 V und Explosionsschutz, - Blindleistungsregleinheit für Hand-/Automatikbetrieb mit Visualisierung der relevanten Leistungsparameter, - elektrischer Lüfter am Schrankoberteil mit innen liegendem Thermostaten. 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.04.80.10.a)	Die Lieferung und Montage beinhaltet des weiteren den Stromwandler im geeigneten Übersetzungsverhältnis von ..5 A, alle elektrischen Verbindungen, die Inbetriebnahme und nachfolgende Abnahme der Anlage. Blindleistungskompensation, >/= ca. 20,0 kVAr. Automatische Blindleistungskompensationsanlage, - Leistung >/= ca. 20,0 kVAr, - 4 Kondensatorenblöcke, - 11 Schaltstufen. 	St	723,98
E.05	Lichtinstallation Lichtinstallation 		
E.05.01	Lichtauslässe örtlich geschaltet Lichtauslässe örtlich geschaltet 		
E.05.01.10	Auslass Licht in AP-Ausführung Auslass Licht mit Schalter 10 A in AP-Ausführung und komplett mit, - Verteilung mit starrem Kunststoffrohr, - Kabel des Typs FG7 mit einem Mindestquerschnitt pro Phase und Erdleiter von gleich 1,5 mm², - Abzweigdose in AP-Ausführung und Deckel mit Schraubenbefestigung, - Lieferung und Montage des Schalters, - Mantelklemmen und Zubehör, - Schutzgrad IP44, - Einspeiseleitung ab dem jeweiligen Verteiler, max. Leitungslänge 20 m. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. 		
E.05.01.10.a)	Auslass Licht mit 1 Auslass in AP-Ausführung. Auslass Licht mit 1 Auslass in AP-Ausführung. 	St	83,04
E.05.01.10.b)	Auslass Licht mit 2 Auslässen in AP-Ausführung. Auslass Licht mit 2 Auslässen in AP-Ausführung. 	St	96,42
E.05.20	Schalt- und Steuergeräte für Lichtenanlagen Schalt- und Steuergeräte für Lichtenanlagen 	St	58,67
E.05.20.01	Auslässe für Schalt- und Steuergeräte für Lichtenanlagen Auslässe für Schalt- und Steuergeräte für Lichtenanlagen, wie Bewegungsmelder, Präsenzmelder, Dämmerungsschalter, usw. in UP/AP-Ausführung, komplett mit, - Verteilung mit gerilltem, flexiblen oder starrem Kunststoffrohr, - Leiter des Typs H07VK, N07VK oder Kabel FG mit einem Mindestquerschnitt pro Phase und Erdleiter von gleich 1,5 mm² und Leiterzahl entsprechend den Anforderungen, - Abzweigdose in UP/AP-Ausführung und Deckel mit Schraubenbefestigung, - Schaltdose geeignet für das eingesetzte System, - Mantelklemmen und Zubehör, - Einspeiseleitung ab dem jeweiligen Verteiler, max. Leitungslänge 20 m. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. 		
E.05.20.01.b)	Auslass für Schalt- und Steuergeräte, in AP-Ausführung. Auslass für Schalt- und Steuergeräte für Lichtenanlagen, wie Bewegungsmelder, Präsenzmelder, Dämmerungsschalter, usw. in AP-Ausführung. 		
E.05.20.30	Dämmerungsschalter für Lichtenanlagen Dämmerungsschalter für Lichtenanlagen, mit IMQ Kennzeichnung. Einschließlich allem erforderlichen Zubehör, der Montage, den elektrischen Verbindungen und nachfolgender		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.05.20.30.b)	Abnahme. Dämmerungsschalter mit Uhrfunktion. Dämmerungsschalter mit Uhrfunktion, - Wasser geschütztes Aufputz Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, Farbe grau, - Schaltstrom 230 V 10 A, - Schaltschwelle einstellbar von 2 bis 300 lux, - Schaltverzögerung beim Einschalten 40 sec, beim Ausschalten 100 sec, - integrierte Zeitschaltuhr mit einstellbarer Aus-/Einschaltzeit, - automatische Zeitanpassung, - Schutzgrad IP54. 	St	128,70
E.06	Leuchten für Innenräume Leuchten für Innenräume 		
E.06.01	Wannen- und Lichtbandleuchten Wannen- und Lichtbandleuchten 		
E.06.01.20	Feuchtraum Wannenleuchten LED. Transparente Feuchtraum Wannenleuchten LED. Konstruktive Eigenschaften, - Leuchtenwanne aus Polycarbonat, Farbe lichtgrau, - Diffuser aus Polycarbonat mit innenliegenden Längsprismen. - Clips aus Edelstahl, - für Aufputzmontage oder als Pendelleuchte, - Schutzgrad IP65. Technische Eigenschaften, - Lichtquelle LED Modul, - Farbtemperatur 4000 K, - mittlere Bemessungslbensdauer 50000 h bei 70 % Lichtstrom bei 25 °C, - elektronisches, nicht dimmbares Betriebsgerät, - Schutzklasse I. 		
E.06.01.20.b)	Feuchtraum Wannenleuchte LED, 61,8 W, 4000 K. Transparente Feuchtraum Wannenleuchte LED, - Gesamtleistung 61,8 W, - Gesamtlichtstrom 6400 lm, - Leuchten Lichtausbeute 103 lm/W, - Abmessungen ca. 1600x143x111 mm (LxBxH), - Gewicht ca. 2,8 kg. 	St	94,36
E.07	Aussenbeleuchtung Aussenbeleuchtung 		
E.07.01	Masten für technische Einrichtungen Masten für technische Einrichtungen 		
E.07.01.01	Kurzmasten aus verzinktem Metallrohr Kurzmasten aus verzinktem Metallrohr. Montage einschließlich der Arbeitsleistungen für die Herstellung der Kabeleinführungsöffnungen, der Erdungsverbindungen, allen Transport- und Montagekosten, sowie dem notwendigen Zubehör für eine betriebsfertige Anlage. 		
E.07.01.01.c)	Metallmasten verzinkt, Durchmesser 80 mm, Länge außer Erde 3 m. Metallmasten verzinkt, Durchmesser 80 mm, Länge außer Erde 3 m, für Ampeln. 	St	66,25

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.07.01.01.m)	Metallmasten verzinkt, Durchmesser 120 mm, Länge außer Erde 5,50 m. Metallmasten verzinkt, Durchmesser 120 mm, Länge außer Erde 5,50 m.	St	158,90
E.07.10	Freiflächenleuchten Mastleuchten verschiedener Bauformen und Modelle. Bauart und Schutzgrad laut Angaben/Artikel.		
E.07.10.15	Mastleuchten Mastleuchten mit Hochleistung LED. Konstruktive Eigenschaften, <ul style="list-style-type: none"> - Leuchtenkörper mit rechteckigem Querschnitt und nach unten gerichtetem Lichtaustritt, - Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss, - Mastanbindung aus Aluminium, in 5° Schritten von 0-90° schwenkbar, - Oberflächen des Leuchtkörpers Farbe anthrazit DB703 mit Polyester Pulverbeschichtung oder Farbe nach Wahl der BL ohne Anrecht auf Mehrforderungen, - modularer Aufbau für variable LED Bestückung entsprechend der geforderten Leistungen, - Querprofil Leuchtenkörper ca. 278x77 mm (BxH) und Länge ca. 620 mm, - Leuchtenabdeckung aus Einscheiben-Sicherheitsglas von 5 mm Stärke und einer Lichtdurchlässigkeit von 96 % mit umlaufender Silikondichtung, - nicht optisch wirksamer Bereich des Glases mit schwarzer Keramikabdeckung, - werkzeuglose Öffnung des Schutzglases, - automatische Trennung der Stromversorgung bei Öffnung der Leuchtenabdeckung, - konischer Leuchtemast aus feuerverzinktem Stahl mit Kabel Einführungsöffnung, Öffnung für Masttür und Kabelübergangskasten, - Mastlänge außer Erde, bzw. Lichtpunkthöhe von 5,50 m, - Mastdurchmesser unten ca. 110 mm, oben 60 mm, - Adapter für Mastanbindung von 76 mm im Lieferumfang enthalten, - Montage über Erdstück der Länge von 500 mm, - aufgesetzte Masttür, Abmessungen ca. 186x45 mm, mit umlaufender Dichtung, - Kabelübergangskasten aus feuerverzinktem Stahl, - Mastfarbe anthrazit DB703 mit Polyester Pulverbeschichtung oder Farbe nach Wahl der BL ohne Anrecht auf Mehrforderungen, - gesamtes Schraubenmaterial aus Edelstahl AISI 316, - Gesamtschutzgrad der Leuchte min. IP65, - Leuchte entsprechend der Norm CEI EN 60598.1-2012. Lichttechnische Eigenschaften, <ul style="list-style-type: none"> - LED Platine mit Hochleistung LED (Multichip), - Aufnahme von bis zu 4 LED-Lichteinheiten, - Leistung und Bestückung laut Projektangaben, - Lichteinheiten bis +/- 5° justierbar, - Linsenoptik mit Linsen aus hochtransparentem PMMA mit Aluminiumaufnahmeprofil, - keine Lichtemission oberhalb von 90°, - unterschiedliche Abstrahlungscharakteristiken für Straßen-, Weg- und Flächenbeleuchtung laut Projektangaben, - Lichtstrom für Beleuchtungsklassen nach UNI 11248 und einer Fahrbahnleuchtdichte und Gleichmäßigkeit gemäß EN 13201, - Lichtfarbe Outdoor White 4.000 K oder Warm White 3.000 K laut Projektangaben, - autonomes Wärmemanagement über Aluminium Kühlrippenprofil, - Schutzgrad LED Modul IP67. Technische Eigenschaften Betriebsgerät, <ul style="list-style-type: none"> - elektronische Betriebseinheit, - Eingangsspannung 230 V AC, - Ausgangsstrom wählbar von 300-600 mA laut Projektangaben unter Berücksichtigung der vorliegenden Umgebungstemperaturen, - integrierter, zweipoliger Überspannungsableiter für Ableitstoßströme bis 10 kA, - Schutzklasse I, - Schutzgrad IP65, - automatische Nacht-Absenkung auf 50 % der Leistung zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr mit Stand-alone Programmierung auf interner Driver Einheit, - wahlweise mit Schnittstelle DALI, 1-10 V oder für "stand alone" Programmierung nach Projektangaben, - eingebaute Verkabelung vom Betriebsgerät zur Tür/Mastklemme für direkte "stand alone" Programmierung ohne erforderlichen Zugriff auf das Betriebsgerät selbst. Die Lieferung beinhaltet des Weiteren, <ul style="list-style-type: none"> - die Einbringung des Masten in vorgefertigtem Mastfundament, - die Montage der Mastaufsatzleuchte, - die Einführung der Schutzrohre, bzw. der Kabel, 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - den Anschluss des Masten an die Erdung, - den Sand zur Hinterfüllung des Masts und der Rohre, - den Schutzbeton zur Befestigung des Masts, - die Mast-/Anschlussklemme mit Sicherung und Metallabdeckung, - die Wiederherstellung der ursprünglichen Oberflächenbeschaffenheit des Bodens, - die Transport- und Montagekosten. <p>Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Verkabelung, der Ab- und Inbetriebnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Ausführung.</p>		
E.07.10.15.e)	<p>Mastleuchte, 86,4 W, 3.000 K, symmetrisch.</p> <p>Mastleuchte bestückt mit Hochleistung-LED.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leuchtenleistung ca. 86,4 W, - Lichtfarbe Warm White 3.000 K, - Farbwiedergabeindex CRI 80, - Neigung LED Einheit +3°, - Betriebsstrom 600 mA, - Lichtstrom ca. 7.339 lm, - Effizienz bei 600 mA ca. 84,9 lm/W, - Lebensdauer bei 70 % Lichtstrom > 50.000 h, - Lichtpunkthöhe 8,00 m, - Mastdurchmesser unten ca. 148 mm, oben 60 mm, - Mast-Oberfläche feuerverzinkt, - Linsenoptik mit symmetrischer Lichtverteilung für Platzbeleuchtung, - Betriebsgerät mit Schnittstelle zur Stand-alone Programmierung der Nachtabsenkung. 	St	1.493,18
E.07.10.15.g)	<p>Mastleuchte, 86,4 W, 4.000 K, symmetrisch.</p> <p>Mastleuchte bestückt mit Hochleistung-LED.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leuchtenleistung ca. 86,4 W, - Lichtfarbe Warm White 4.000 K, - Farbwiedergabeindex CRI 80, - Neigung LED Einheit +3°, - Betriebsstrom 600 mA, - Lichtstrom ca. 8.548 lm, - Effizienz bei 600 mA ca. 98,9 lm/W, - Lebensdauer bei 70 % Lichtstrom > 50.000 h, - Lichtpunkthöhe 8,00 m, - Mastdurchmesser unten ca. 148 mm, oben 60 mm, - Mast-Oberfläche feuerverzinkt, - Linsenoptik mit symmetrischer Lichtverteilung für Platzbeleuchtung, - Betriebsgerät mit Schnittstelle zur Stand-alone Programmierung der Nachtabsenkung. 	St	1.460,79
E.07.10.16	<p>Mastleuchten</p> <p>Mastleuchten mit Hochleistung LED.</p> <p>Konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leuchtenkörper mit rechteckigem Querschnitt und nach unten gerichtetem Lichtaustritt, - Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss, - Mastanbindung aus Aluminium, in 5° Schritten von 0-90° schwenkbar, - Oberflächen des Leuchtkörpers Farbe anthrazit DB703 mit Polyester Pulverbeschichtung oder Farbe nach Wahl der BL ohne Anrecht auf Mehrforderungen, - modularer Aufbau für variable LED Bestückung von bis zu 10 Linsenblöcken entsprechend der geforderten Leistungen, - Abmessungen Leuchtenkörper ca. 640x422x78 mm (LxBxH), - Leuchtenabdeckung aus Einscheiben-Sicherheitsglas von 5 mm Stärke und einer Lichtdurchlässigkeit von 96 % mit umlaufender Silikondichtung, - werkzeuglose Öffnung des Schutzglases, - automatische Trennung der Stromversorgung bei Öffnung der Leuchtenabdeckung, - konischer Leuchtemast aus feuerverzinktem Stahl mit Kabel Einführungsöffnung, Öffnung für Masttür und Kabelübergangskasten, - Mastlänge außer Erde, bzw. Lichtpunkthöhe laut Projektangaben, - Mastdurchmesser unten ca. 148 mm, oben 60 mm, - Adapter für Mastanbindung von 76 mm im Lieferumfang enthalten, - Montage über Erdstück der Länge von ca. 500 mm, - aufgesetzte Masttür, Abmessungen ca. 213x72 mm, mit umlaufender Dichtung, 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - Kabelübergangskasten aus feuerverzinktem Stahl, - Mastfarbe anthrazit DB703 mit Polyester Pulverbeschichtung oder Farbe nach Wahl der BL ohne Anrecht auf Mehrforderungen oder feuerverzinkt ohne Pulverbeschichtung, - gesamtes Schraubenmaterial aus Edelstahl AISI 316, - Gesamtschutzgrad der Leuchte IP66, - Leuchte Schutzklasse I, - Leuchte entsprechend der Norm CEI EN 60598.1-2012. <p>Lichttechnische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED Platine mit Hochleistung LED (Multichip), - Aufnahme von bis zu 5 LED-Lichteinheiten mit jeweils 2 Linsenblöcken (max. 10 Linsenblöcke), - Leistung und Bestückung laut Projektangaben, - Lichteinheiten bis +/- 5° justierbar, - Linsenoptik mit Linsen aus hochtransparentem PMMA mit Aluminiumaufnahmeprofil, - keine Lichtemission oberhalb von 90°, - unterschiedliche Abstrahlungscharakteristiken für Straßen-, Weg- und Flächenbeleuchtung laut Projektangaben, - Lichtstrom für Beleuchtungsklassen nach UNI 11248 und einer Fahrbahnleuchtdichte und Gleichmäßigkeit gemäß EN 13201, - Lichtfarbe Outdoor White 4.000 K oder Warm White 3.000 K laut Projektangaben, - autonomes Wärmemanagement über Aluminium Kühlrippenprofil, - Schutzgrad LED Modul IP67. <p>Technische Eigenschaften Betriebsgerät,</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektronische Betriebseinheit, - Eingangsspannung 230 V AC, - Ausgangsstrom wählbar von 300-700 mA laut Projektangaben unter Berücksichtigung der vorliegenden Umgebungstemperaturen, - integrierter, zweipoliger Überspannungsableiter für Ableitstoßströme bis 10 kA, - Schutzklasse I, - Schutzgrad IP20, - automatische Nacht-Absenkung auf 50 % der Leistung zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr mit Stand-alone Programmierung auf interner Driver Einheit, - wahlweise mit Schnittstelle DALI, 1-10 V oder für "stand alone" Programmierung nach Projektangaben, - eingebaute Verkabelung vom Betriebsgerät zur Tür/Mastklemme für direkte "stand alone" Programmierung ohne erforderlichen Zugriff auf das Betriebsgerät selbst. <p>Die Lieferung beinhaltet des Weiteren,</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Einbringung des Masten in vorgefertigtem Mastfundament, - die Montage der Mastaufsatzleuchte, - die Einführung der Schutzrohre, bzw. der Kabel, - den Anschluss des Masten an die Erdung, - den Sand zur Hinterfüllung des Masts und der Rohre, - den Schutzbeton zur Befestigung des Masts, - die Mast-/Anschlussklemme mit Sicherung und Metallabdeckung, - die Wiederherstellung der ursprünglichen Oberflächenbeschaffenheit des Bodens, - die Transport- und Montagekosten. <p>Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Verkabelung, der Ab- und Inbetriebnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Ausführung.</p>		
E.07.10.16.a)	<p>Mastleuchte, 129,6 W, 3.000 K, asymmetrisch.</p> <p>Mastleuchte bestückt mit Hochleistung-LED.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leuchtenleistung ca. 129,6 W, - Lichtfarbe Warm White 3.000 K, - Farbwiedergabeindex CRI 80, - Neigung LED Einheit +3°, - Betriebsstrom 600 mA, - Lichtstrom ca. 10.725 lm, - Effizienz bei 600 mA ca. 82,8 lm/W, - Lebensdauer bei 70 % Lichtstrom > 50.000 h, - Lichtpunkthöhe 8,00 m, - Mastdurchmesser unten ca. 148 mm, oben 60 mm, - Mast-Oberfläche feuerverzinkt, - Linsenoptik mit asymmetrischer Lichtverteilung für Straßenbeleuchtung, - Betriebsgerät mit Schnittstelle zur Stand-alone Programmierung der Nachtabsenkung. 	St	1.856,00
E.10	<p>Starkstromanlagen</p> <p>Starkstromanlagen</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.10.01	Steckdosenauslässe Steckdosenauslässe		
E.10.01.20	Steckdosenauslässe 16 A in AP- Ausführung Auslass Steckdose 16 A in AP- Ausführung und komplett mit, <ul style="list-style-type: none"> - Verteilung mit starrem Kunststoffrohr, - Leiter des Typs FG7 mit einem Mindestquerschnitt pro Phase und Erdleiter von gleich 2,5 mm², - Abzweigdose in AP-Ausführung und Deckel mit Schraubenbefestigung, - Lieferung und Montage der Steckdose, Typ Schuko, - Lieferung und Montage der Steckdose, Typ CEE, 3(2)/4/5 polig laut Angaben, - USV Steckdosen Farbe nach Wahl der BL, - Mantelklemmen und Zubehör, - Einspeiseleitung ab dem jeweiligen Verteiler, max. Leitungslänge 20 m. Auslass ab dem jeweiligen Verteiler, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.10.01.20.a)	Auslass Steckdose 16 A in AP- Ausführung. Auslass Steckdose 16 A in AP- Ausführung.	St	72,34
E.10.01.20.c)	Auslass Parallelsteckdose 16 A in AP- Ausführung. Auslass Parallelsteckdose 16 A in AP- Ausführung.	St	40,74
E.10.02	Betriebsfertige Steckdosentafeln und Zubehör Betriebsfertige Steckdosentafeln und Zubehör		
E.10.02.01	Steckdosentafeln für gewerbliche Nutzung, IP44 Steckdosentafeln für gewerbliche Nutzung, ausgelegt für den Anschluss von festen und beweglichen Verbrauchern. Technische Eigenschaften, <ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse aus selbst verlöschendem Kunststoff, - robuste Ausführung, - resistent gegen mechanische, elektrische und thermische Einflüsse, - Freiraum für Schutzschalter in Modulbauweise mit höhenverstellbarer Normschiene und transparenter Kunststoffabdeckung, - Einbauöffnungen mit Flanschen für Steckdosen, - Steckdosen für Schrankeinbau, - Abgänge der Steckdosen geschützt mit thermomagnetischen Schutzschaltern, - Schutzgrad gesamt IP44. Steckdosentafel einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der elektrischen Verkabelung, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.10.02.01.a)	Steckdosentafel, Typ "A" (S+5P16A). Steckdosentafel, Typ "A", zusammengesetzt aus, <ul style="list-style-type: none"> - 1 Gehäuse für 2 Einbausteckdosen und 4 Moduleinheiten, - 1 Steckdose Schuko, 16 A, mit Klappdeckel, - 1 Steckdose IEC 309, 3P+N+E 16 A, - 1 Schutzschalter, 4P 16 A, 6 kA. 	St	165,77
E.10.20	Auslösetasten Auslösetasten		
E.10.20.01	Auslösetasten zur Unterbrechung der Stromzufuhr Auslösetaste zur Unterbrechung der Stromzufuhr im Notfall in UP- oder AP-Ausführung und komplett mit, <ul style="list-style-type: none"> - Verteilung mit gerilltem, flexiblen oder starrem Kunststoffrohr, - Steuerleitung, ausgehend vom entsprechenden Verteilerschrank, mit entsprechendem Kabel mit einem Mindestquerschnitt pro Phase und Erdleiter von gleich 1,5 mm², 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.10.20.01.a)	<p>- Abzweigdose in UP- oder AP-Ausführung und Deckel mit Schraubenbefestigung, - Schalterdose geeignet für das eingesetzte System für Anlagen in UP-Ausführung, - rotes, genormtes Aufbaugehäuse mit Schutzglas für Anlagen in AP-Ausführung, - Lieferung und Montage des genormten Auslösetasters, - Mantelklemmen und Zubehör, - Steuerleitung ab dem jeweiligen Verteiler, max. Leitungslänge 20 m.</p> <p>Auslösetaste mit Auslass ab dem jeweiligen Verteiler, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p> <p>Auslösetaste für Gesamtstromabschaltung.</p> <p>Auslösetaste für Gesamtstromabschaltung, UP-Ausführung.</p> <p>.....</p>	St	116,97
E.12	<p>Notbeleuchtung</p> <p>Notbeleuchtung</p> <p>.....</p>		
E.12.01	<p>Auslässe für Notbeleuchtungssysteme</p> <p>Auslässe für Notbeleuchtungssysteme</p> <p>.....</p>		
E.12.01.01	<p>Auslässe für Notleuchten mit autonomen Akkumulatoren</p> <p>Auslass für Notleuchte komplett mit,</p> <p>- Verteilung mit gerilltem, flexiblen oder starrem Kunststoffrohr, - Leiter des Typs H07VK, N07VK oder FG7 mit einem Mindestquerschnitt pro Phase und Erdleiter von gleich 1,5 mm², - Abzweigdose in UP- oder AP-Ausführung und Deckel mit Schraubenbefestigung, - Einspeiseleitung ab dem jeweiligen Verteiler, max. Leitungslänge 20 m, - Mantelklemmen und Zubehör.</p> <p>Auslass ab dem jeweiligen Verteiler, bzw. Steuereinheit, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p>		
E.12.01.01.b)	<p>Auslass für Notleuchte in AP-Ausführung.</p> <p>Auslass für Notleuchte in AP-Ausführung.</p> <p>.....</p>	St	66,67
E.12.10	<p>Notleuchten mit autonomer Stromversorgung</p> <p>Notleuchten mit autonomer Stromversorgung</p> <p>.....</p>		
E.12.10.10	<p>Notleuchten LED mit autonomer Stromversorgung</p> <p>Notleuchten LED, Aufbau, mit autonomer Stromversorgung, in rechteckiger Bauform, für Fluchtweg, Antipanik- und Flächenausleuchtung.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p> <p>- Gehäuse und Reflektor aus Polycarbonat, Farbe weiß, - transparente, UV-resistente Abdeckung aus Polycarbonat, - aufladbare Ni-Cd Akkumulatoren, - integriertes elektronisches Netzgerät für Aufladung, - geeignet für Wand- oder Deckenmontage, als Richtungsleuchte oder für Einbaumontage, - Schutzgrad IP40, bzw. IP65, - aufklebbare Etikette zur Fluchtwegbeschilderung. - Sichtbarkeit bis 20 m bei einseitigem Piktogramm.</p> <p>Technische Daten,</p> <p>- Bestückung LED, - Versorgungsspannung 230 V AC, 50/60 Hz, - Autonomie laut Angaben, - komplette Aufladung in 12 h, - Lebensdauer LED min. 60.000 h, - zulässige Umgebungstemperatur von +5 bis +30 °C, - Schutzgrad Leuchte laut Angaben.</p> <p>Lieferung und Montage der Notleuchte, einschließlich allen Zubehörs für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.12.10.10.c)	<p>Notleuchte, 48 LED (18 W), 1,5 h, Aufbau, IP40.</p> <p>Notleuchte LED, rechteckige Bauform, Aufbau</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestückung 48 LED (äquivalent 18 W Fluoreszenzröhren), - Lichtstrom Lampe 250 lm, - Ni-Cd Batterie 7,2 V/1,7 Ah, - Autonomie 1,5 h, - Abmessungen ca. 292x111x40 mm (LxHxT), - Schutzgrad Leuchte IP40. 	St	134,95
E.13	<p>Netzersatzanlagen</p> <p>Netzersatzanlagen</p>		
E.13.01	<p>Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (UPS)</p> <p>Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (UPS)</p>		
E.13.01.10	<p>Unterbrechungsfreie Stromversorgungen großer Leistung</p> <p>Unterbrechungsfreie Stromversorgungen großer Leistung, ausgestattet mit,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gleichrichtersatz mit Batterieladeeinheit, - wartungsfreie, hermetisch geschlossene, fest eingebaute Bleiakkumulatoren, "hot swap" redundant mit verlängerter Lebensdauer, - 3-phasen Inverter, - statischer Umschalter mit Umschaltzeit "0" ,, - "By pass" mit Handbetrieb, - Display für Statusanzeigen, - serielle Schnittstelle RS232 und RS485, - Ethernet Schnittstelle, - potentialfreie Kontakte für Alarm- und Statusanzeigen über Fernwartung, - Ereignisspeicher, - Lieferung, Inbetriebnahme und Abnahme durch den Hersteller, sowie Ausstellung der Abnahmebescheinigung. <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leistung laut Angaben, - Autonomie laut Angaben, - Nenneingangsspannung 400 V +/- 20 %, - Eingangsfrequenz 50 Hz +/- 5 %, - harmonische Verzerrung des Eingangsstromes THDI < 3 %, - Nennausgangsspannung 400 V (3P+N, einstellbar von 380 bis 415 V), - max. Toleranz der Ausgangsspannung bei dynamischen Betrieb von -4 % bis +2 %, - max. Abweichung der Ausgangsspannung +/- 1 %, - Ausgangsfrequenz 50 Hz, - max. Toleranz der Ausgangsfrequenz +/- 0,01 % bei Fehlen des Netzes und 1 Hz bei Netzbetrieb, - Gesamtwirkungsgrad bis 0,92, - zulässige Überlastung von 125 % für 10 min, - zulässige Überlastung von 150 % für 1 min, - Umschaltzeit 0,0 sec, - Lärmpegel auf 1 m 62 dB(A), - Schutzgrad IP20. <p>Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Abnahme und Inbetriebnahme, sowie alle Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.13.01.10.g)	<p>Unterbrechungsfreie Stromversorgung, 20 kVA, 60 min.</p> <p>Unterbrechungsfreie Stromversorgung, 20 kVA, 60 min.</p>		
E.15	<p>Erdungsanlagen</p> <p>Erdungsanlagen</p>	St	11.327,07
E.15.01	<p>Fundamenterder und Zubehör</p> <p>Fundamenterder und Zubehör</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.15.01.10	Runddraht feuerverzinkt Runddraht feuerverzinkt mit einer Zinkauflage von mindestens 300 g/m ² laut Normen CEI 7-6, als Fundamenterder, bzw. als Anschlussfahnen der Erdungs- und Blitzschutzanlage. Liefern und verlegen, komplett mit Abstandshaltern und Klemmen.		
E.15.01.10.a)	Runddraht feuerverzinkt, Durchmesser 8 mm. Runddraht feuerverzinkt, Durchmesser 8 mm.	m	6,23
E.15.01.30	Profilstaberder aus feuerverzinktem Stahl Profilstaberder mit Kreuzprofil von 50x50x5 mm aus feuerverzinktem Stahl entsprechend der Norm CEI 7-6, komplett mit Anschlussplatte und Bohrungen für Erdleiter, liefern und einbauen.		
E.15.01.30.b)	Profilstaberder, Länge 1500 mm. Profilstaberder, Länge 1500 mm.	St	59,73
E.15.10	Potentialausgleich und Zubehör Potentialausgleich und Zubehör		
E.15.10.01	Potentialausgleichsschienen Potentialausgleichsschiene bestehend aus einer gelochten Kupferklemmschiene, komplett mit Abdeckhaube aus Kunststoff und verbunden mit der Haupterde mittels Kabel entsprechenden Querschnitts. Einschließlich Anschluss aller Potentialausgleichsleiter, der Bezeichnungsschilder der Leiteranschlüsse, sowie allem erforderlichen Zubehör für eine betriebsbereite Anlage.		
E.15.10.01.a)	Potentialausgleichsschiene klein. Potentialausgleichsschiene klein, ausgestattet mit, - 1 Klemme für Erdungsband 30x3,5 mm, - 8 Klemmen für Leiter 2,5-95 mm ² .	St	33,63
E.15.10.01.b)	Potentialausgleichsschiene groß. Potentialausgleichsschiene groß, ausgestattet mit, - 1 Klemme für Erdungsband 30x3,5 mm, - 2 Klemmen 8-10 mm oder für Leiter 16-95 mm ² , - 7 Klemmen für Leiter 2,5-16 mm ² .	St	45,34
E.15.10.01.c)	Potentialausgleichsschiene in Kupfer, L500 mm, Querschnitt 50x10 mm. Potentialausgleichsschiene in Kupfer mit einem Querschnitt von 500 mm ² (50x10 mm) und einer Länge von 500 mm als NS-Hauptpotentialknoten. Einschließlich aller Nebenleistungen und des erforderlichen Kleinmaterials für eine betriebsbereite Montage.	St	95,22
E.15.40	Korrosionsschutz Korrosionsschutz		
E.15.40.01	Korrosionsschutzbinden Korrosionsschutzbinden zur Umhüllung von Verbindungen der Erdungs-, bzw. Blitzschutzanlagen. Lieferung und betriebsfertige Verlegung.		
E.15.40.01.a)	Korrosionsschutzbinde für Verlegung im Erdreich. Bitumen Korrosionsschutzbinde mit Baumwollgewebeeinlage für Verlegung im Erdreich.	St	9,50
E.15.40.10	Zweimetall Trennklemmen Zweimetall Trennklemmen für den Zusammenschluss von Leitungen aus unterschiedlichen Werkstoffen.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.15.40.10.b)	Zweimetall Trennklemme für Rundleiter/Flachleiter. Zweimetall Trennklemme für einen Rundleiter Cu und Flachleiter St/tZn oder Edelstahl V4A.	St	19,87
E.15.50	Überprüfungen und Abnahmen Überprüfungen und Abnahmen		
E.15.50.01	Überprüfung und Messung der Erdungsanlage Überprüfung und Abnahme der Erdungsanlage bestehend aus, <ul style="list-style-type: none">- Messung des Erdungswiderstandes,- Sichtkontrolle und Abnahme der Erdungsanlage,- Ausstellung des Prüfprotokolls,- Anfertigung des Erdungsplanes mit Angabe der Streuvorrichtungen und der Positionen der Hauptanschlüsse.		
E.15.50.01.a)	Messung, Überprüfung und Abnahme der Erdungsanlage. Messung, Überprüfung und Abnahme der Erdungsanlage.	psch	154,71
E.20	Brandmeldesysteme Brandmeldesysteme		
E.20.01	Auslässe für Brandmeldesysteme Auslässe für Brandmeldesysteme		
E.20.01.10	Auslässe für Brandmeldesysteme in AP-Ausführung Auslass für Brandmeldesysteme in AP-Ausführung, komplett mit, <ul style="list-style-type: none">- Verteilung mit starrem Kunststoffrohr,- Kabel mit entsprechender Leiterzahl, Querschnitt und Eigenschaften für das eingesetzte System, feuerbeständig für mindestens 30 Minuten, mit geringem Rauch Ausstoß und Halogen frei,- Abzweigdose in AP-Ausführung und Deckel mit Schraubenbefestigung,- Einspeise-, bzw. Busleitung ab Zentrale, max. Leitungslänge 20 m,- Mantelklemmen und Zubehör. Auslass ab Zentrale, bzw. Steuereinheit, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.20.01.10.a)	Auslass für Rauchmelder und Taster. Auslass für Rauchmelder und Taster.		
E.20.01.10.b)	Auslass für Piezohorn, Innen- oder Außensirene. Auslass für Piezohorn, Innen- oder Außensirene.	St	61,89
E.20.20	Brandmeldeanlage Brandmeldeanlage	St	95,03
E.20.20.01	Optische Rauchmelder Optische Rauchmelder. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, Inbetrieb- und Abnahme, sowie alle Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.20.20.01.g)	Optischer Rauchmelder mit Relaisausgang. Optischer Rauchmelder mit Relaisausgang, komplett mit Sockel und Trennelement. Funktionen, <ul style="list-style-type: none">- arbeitend nach dem Streulichtprinzip (Tyndall),- Autodiagnose und automatische Anpassung an die Umweltbedingungen,- automatische Störungsmeldung bei zu hoher Empfindlichkeit über integrierte, rote LED,- automatische Störungsmeldung bei Verschmutzung, bzw. bei Wartungsbedarf über integrierte, rote LED.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.20.20.20	<p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsspannung von 8 bis 42 V DC, - Ruhestrom bei 19 V DC 100 µA, - 1 potentialfreier Relaisausgang, - Überwachungsfläche bis 80 m², - Farbe weiß RAL 9010, - Umgebungstemperatur von -20 bis +72 °C, - Zertifizierung EN 54/7 ausgestellt von einem nach Richtlinie 89/106/EEC zugelassenem Institut. 	St	90,55
	<p>Brandmeldetasten</p> <p>Brandmeldetasten. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, Inbetrieb- und Abnahme, sowie alle Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.20.20.20.g)	<p>Druckknopfhandmelder mit potentialfreiem Kontakt.</p> <p>Druckknopfhandmelder mit potentialfreiem Ausgangskontakt und Arretierung für Aktivierung der akustischen Siganlgeber.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 potentialfreier Kontakt, - Schutzgrad IP60, - Farbe rot. 	St	87,68
E.20.20.30	<p>Piezohörner, Innen- und Aussensirenen</p> <p>Piezohörner, Innen- und Aussensirenen. Gerät einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.20.20.30.g)	<p>Elektronische Außensirene mit integrierter Blinkleuchte (ohne Bus).</p> <p>Elektronische Außensirene mit integrierter Xenon Blinkleuchte. Direkte Ansteuerung ohne Bussystem.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nennspannung von 9 bis 15 V DC, - Alarmstrom 100 mA, - Xenon Blinkleuchte, - Lichtstärke 10 Cd, - Blitzfrequenz 1 Hz, - Schallpegel 104 dB(A)/1 m, - Lautstärke programmierbar von 0 bis -20 dB, - Gehäuse aus Polycarbonat, Farbe rot RAL 3001, - Schutzgrad IP65, - Umgebungstemperatur von -10 bis +55 °C, - Zertifizierung nach EN 54-3. 	St	129,47
E.22	<p>Datenverarbeitungsanlagen</p> <p>Datenverarbeitungsanlagen</p>		
E.22.01	<p>Auslässe für Datennetze</p> <p>Auslässe für Datennetze</p>		
E.22.01.10	<p>Auslässe für Datennetz mit RJ45 Datenanschlüssen in AP-Ausführung</p> <p>Auslässe für Datennetz mit RJ45 Datenanschlüssen in AP-Ausführung, komplett mit,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verteilung mit starrem Kunststoffrohr, Durchmesser 25 mm, - Abzweigdose in AP-Ausführung und Deckel mit Schraubenbefestigung, - geeignete Aufbaudose für die Montage und das eingesetzte System, - Lieferung und Montage der Halterung für die Datendosen, der Zentralabdeckung und des Rahmens, - Mantelklemmen und Zubehör. <p>Datenauslass ab dem jeweiligen Datenschrack, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.22.01.10.a)	<p>Auslass für zwei Datenanschlüsse (rund).</p> <p>Auslass für zwei Datenanschlüsse (Systeme mit runder Schalterdose).</p>	St	41,22
E.22.10	<p>Schränke für EDV-Netzwerke und Zubehör</p> <p>Schränke für EDV-Netzwerke und Zubehör</p>		
E.22.10.01	<p>Schränke für EDV-Netzwerke</p> <p>Schrank für EDV-Netzwerke, geeignet für die Montage von 19" Rack Einschubgeräten. Ausführung gemäß IEC 297-2, Schutzgrad IP40/41, Farbe grau RAL 7032.</p> <p>Bauteile des Schrankes,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehäusestruktur aus Stahlprofilen mit einer Blechstärke von 15/10, - transparente Vordertür, mit vierfach Kegel, mit Sicuritglas, Türgriff und Schloss, - Türmontage nach Bedarf für Rechts- oder Linksanschlag mit einem Öffnungswinkel von 180°, - Rückwandtür aus Stahlblech mit Lüftungsschlitzen und Filter, Türgriff und Schloss, - Seitenwände abnehmbar aus Stahlblech von mind. 15/10 mm, - Raum für Verlegung und Befestigung der Kabel, hinten mind. 45 mm, vorne mind. 120 mm. - Kabeleinführung unten oder oben, - Sockel, Höhe 100 mm, mit abnehmbare Blechen für Kabelzuführungen seitlich oder hinten, - Sockel mit Lüftungsschlitzen. <p>Ausstattung und technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 19" Profilschienen vorne und hinten, tiefenverstellbar, Befestigung an vier Tiefenstreben, - zurückgesetzte Einschubhalterung zur Erweiterung des Kabelkreuzungsraumes im vorderen Schrankteil, - Lüftungsschlitze mit abnehmbaren Staubfiltern, - 1 EMV-Schutz gemäß Richtlinie EN 89/336, - 1 Potentialausgleichsset. <p>Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.22.10.01.j)	<p>Schrank für EDV-Netzwerke, 47HE, Maße 800x2200x800 mm.</p> <p>Schrank für EDV-Netzwerke, 47HE, Maße 800x2200x800 mm (BxHxT).</p>	St	2.023,91
E.22.10.05	<p>Spezialschränke und Zubehör</p> <p>Spezialschränke und Zubehör.</p> <p>Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.22.10.05.a)	<p>Schrank für SPS, 42HE, Maße 600x2000x900 mm.</p> <p>Schrank für SPS, Ausführung gemäß IEC 297-2, Schutzgrad IP40/41, Farbe grau RAL 7035.</p> <p>Bauteile des Schrankes,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehäusestruktur aus Stahlprofilen mit einer Blechstärke von 15/10, - Seitenwände abnehmbar aus Stahlblech von mind. 15/10 mm, - belüftete transparente Vordertür, mit vierfach Kegel, mit Sicuritglas, Türgriff und Sicherheitsschloss, - Türmontage nach Bedarf für Rechts- oder Linksanschlag mit einem Öffnungswinkel von 180°, - Rückwandtür aus Stahlblech mit Lüftungsschlitzen und Filter, Türgriff und Schloss, - Dachabdeckung aus geschlossenem Blech, - Sockel, Höhe 100 mm, mit abnehmbare Blechen für Kabelzuführungen seitlich oder hinten und Lüftungsschlitzen, - im Bodenrahmen integrierte Transportrollen (4), Kippschutz und Nivellierfüße zum Ausgleich von Bodenunebenheiten, - Raum für Verlegung und Befestigung der Kabel, - Kabeleinführung unten oder oben, - Abmessungen Schrank 42HE, 600x2000x900 mm (BxHxT). <p>Ausstattung und technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Paar L-förmige Profilschienen mit einer Länge von 482,6 mm (19") an der Front- und Rückseite mit Befestigung an 3 Tiefenstreben pro Seite, - zurückgesetzte Einschubhalterung zur Erweiterung des Kabelkreuzungsraumes im vorderen Schrankteil, - Lüftungsschlitze mit abnehmbaren Staubfiltern, - 1 EMV-Schutz gemäß Richtlinie EN 89/336, - 1 Potentialausgleichsset. 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.22.10.10	Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. Elektrische Baugruppen für EDV-Schränke Elektrische Baugruppen für EDV-Schränke. Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Programmierung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. 	St	1.621,15
E.22.10.10.b)	Netzversorgungsmodul mit Schukosteckdosen. Netzversorgungsmodul als 19" Einschub mit 1HE, ausgestattet mit folgenden Schalt- und Sicherheitsvorrichtungen, - 1 beleuchteter Schalter 2x16 A, - 5 Schukosteckdosen 16 A/230 V/50 Hz. 	St	90,02
E.22.10.20	Leer-Rangierfelder für EDV-Schränke Leer-Rangierfelder für EDV-Schränke. Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. 		
E.22.10.20.a)	Leer-Rangierfeld, 19", 1HE, zur Aufnahme von 24 RJ45 Buchsen. Leer-Rangierfeld, 19", 1HE, zur Aufnahme von 24 RJ45 Buchsen, einschließlich Befestigungs- und Beschriftungsmaterial. 	St	44,16
E.22.10.30	Mechanische Bauteile und Baugruppen für EDV-Schränke Mechanische Bauteile und Baugruppen für EDV-Schränke. Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. 		
E.22.10.30.a)	Kabelführungsplatte, 19", 1HE, mit vier Kabelführungsbügeln. Kabelführungsplatte, 19", 1HE, mit Grundplatte aus eloxiertem Aluminiumblech mit vier Kabelführungsbügeln aus Chromstahl für die horizontale Anordnung der Rangierkabel zwischen den Verteilfeldern. Einschließlich Befestigungskit. 	St	35,05
E.22.20	Schrank Verkabelungssysteme Schrank Verkabelungssysteme 		
E.22.20.10	Bauteile und Komponenten für Lichtwellenleiter Bauteile und Komponenten für Lichtwellenleiter. Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. 		
E.22.20.10.d)	Lichtwellenleiter Rangierfeld, 1HE 19", mit 24 singlemode SC-Verbindungen. Lichtwellenleiter Rangierfeld, 1HE 19", bestehend aus, - Optokoppler Kassette, - 24 singlemode SC-Verbindungen, - 24 Kupplungen nach Wahl der BL, - 4 Breakout Sets für jeweils 6 Fasern, - Freiraum für Überlängen des Lichtwellenleiterkabels. Einschließlich Beschriftung, Dokumentation und Prüfung laut gesetzlichen Bestimmungen. 	St	595,92
E.22.30	Stecker und Buchsen Stecker und Buchsen 		
E.22.30.01	Stecker und Buchsen für Kupferleiter Stecker und Buchsen für Kupferleiter.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.22.30.01.a)	<p>Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p> <p>Daten Anschlussstecker, Kategorie 6, 1xRJ45, geschirmt.</p> <p>Lieferung und Montage von Daten Anschlusssteckern, Kategorie 6, 1xRJ45, geschirmt, Farbe weiß, geeignet zum Einbau in handelsübliche Einbaugeräte.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leiterdurchmesser AWG 24 -22, - Kontaktwiderstand 50 Mohm (Leiter-Leiter), - Kontaktwiderstand 20 Mohm (Schirm-Schirm), - Dämpfung 0,28 dB bei 200 MHz, - Übersprechdämpfung (next) 48 dB bei 200 MHz. <p>Anschlussstecker mit Kontakten in Drucktechnik, komplett mit Kabelanschluss, abgeschirmten Deckeln, Kabelhaltern, Einbau, Beschriftung und allem Zubehör für eine betriebsbereite Montage.</p>	St	29,71
E.22.40	<p>Rangierkabel mit Kupfer- und Lichtwellenleitern</p> <p>Rangierkabel mit Kupfer- und Lichtwellenleitern</p> <p>.....</p>		
E.22.40.01	<p>Rangierkabel mit Kupferleitern</p> <p>Rangierkabel als Verkabelungssystem von Netzwerken und zum Netzanschluss von Arbeitsplätzen mit nachstehenden Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kabel mit flexiblen Kupferleitern AWG 24, - Mantel in nicht brennbarem Polyethylen, - Kontakte des Steckers in Phosphorbronze, - Schutz des Steckers und der Entriegelung mittels Gummiabdeckung. <p>Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.22.40.01.c)	<p>Rangierkabel, RJ45-RJ45, FTP, Kat. 6, L 2,0 m.</p> <p>Rangierkabel, RJ45-RJ45, FTP, AWG 24, Kategorie 6, Länge 2,0 m.</p>	St	12,05
E.22.40.01.d)	<p>Rangierkabel, RJ45-RJ45, FTP, Kat. 6, L 3,0 m.</p> <p>Rangierkabel, RJ45-RJ45, FTP, AWG 24, Kategorie 6, Länge 3,0 m.</p>	St	14,56
E.22.40.10	<p>Rangierkabel mit Lichtwellenleitern</p> <p>Rangierkabel als Verkabelungssystem von Netzwerken und zum Netzanschluss von Arbeitsplätzen mit nachstehenden Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantel in nicht brennbarem Poliaethylen LSZH, - Schutz des Steckers und der Entriegelung mittels Gummiabdeckung. - vorgefertigte Patch Kabel mit LWL Leiter 9/125 OS1 entsprechend den Systemanforderungen, - Stecker ST, SC oder LC, - entsprechend Normen IEC 60874-10 (ST), IEC 60874-14 (SC), IEC 61754-18(MT-RJ), IEC 61745-20 (LC). <p>Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.22.40.10.b)	<p>LWL Rangierkabel, SC/LC, 1x9/125, Länge 2,0 m.</p> <p>LWL Rangierkabel, SC/LC, 1x9/125, Länge 2,0 m.</p>	St	44,64
E.22.50	<p>Installationskabel für EDV-Netzwerke</p> <p>Installationskabel für EDV-Netzwerke</p> <p>.....</p>		
E.22.50.01	<p>Kupfer Installationskabel</p> <p>Kupfer Installationskabel für EDV-Netzwerke.</p> <p>Lieferung und Einbau, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, Verkabelung, Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.22.50.01.a)	<p>Datenkabel, S-FTP, Kat. 6, 4x2x0,6 mm².</p> <p>Datenkabel, Typ S-FTP, Kategorie 6, AWG 24-22, Querschnitt 4x2x0,6 mm², abgeschirmt, mit Kupferleitern und verdrehten Leiterpaaren, brandhemmender PE Mantel mit geringstem Ausstoß von giftigen Gasen LSZH.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sprach-, Video- und Datenübertragung bis 250 MHz, - Wellenwiderstand von 100 ohm bei 1-600 MHz, - Abschirmung mit Aluminiumfolie und verzinnem Kupfergeflecht, - entsprechend IEC 61034, IEC 60754-1, IEC 60332-1, CEI 20-22 und CEI 20-37. <p>Liefern und in vorbereitete Installationsrohre oder Kabelwannen verlegen.</p>	m	2,25
E.22.90	<p>Abnahme und Zertifizierung von Datennetzen</p> <p>Abnahme und Zertifizierung von Datennetzen</p>		
E.22.90.01	<p>Abnahme und Zertifizierung von Kupferverbindungen</p> <p>Abnahme und Zertifizierung von Datenkabeln der Kategorie 6, einschließlich Protokollierung und Erstellung der Dokumentation. Bereitstellung der erforderlichen Messgeräte, sowie der Prüf- und Adaptionkabel. Folgende Parameter des Kabels, des zugehörigen Patchkabels, der Steckverbindungen, sowie der Enddose sind bis 250 MHz zu messen und zu dokumentieren,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kabellänge (MTDR mit Genauigkeit +/- 15 cm), - charakteristische Impedanz, - Para Diafonie (Next), - Return Loss, - Übersprechdämpfung (ACR), - Schleifenwiderstand, - Verzögerungsverhalten, - elektrische Kontinuität der Leiter, - Kontinuität der Abschirmung, - Prüfung auf Kurzschlüsse. <p>Sämtliche Ergebnisse und Messprotokolle sind als DIN-A4 Ausdruck in entsprechenden Ordnern, sowie auf Datenträger zu liefern.</p>		
E.22.90.01.a)	<p>Abnahme eines Datenkabels, bzw. einer Netzverbindung.</p> <p>Messung eines Datenkabels, bzw. einer Netzverbindung.</p>	St	7,82
E.25	<p>Ruf- und Überwachungsanlagen</p> <p>Ruf- und Überwachungsanlagen</p>		
E.25.50	<p>Kamera/Überwachungsanlagen</p> <p>Kamera/Überwachungsanlagen</p>		
E.25.50.20	<p>Farb- und S/W Kameras</p> <p>Farb- und S/W Kameras. Gerät einschließlich allen Zubehörs für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.25.50.20.a)	<p>Digitale 1/3" Farb-S/W Netzwerk-Kamera, IP65.</p> <p>Digitale double speed 1/3" Farb-S/W Netzwerk-Kamera, mit automatischer Tag/Nacht Umschaltung.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Back Focus (ABF), - Infrarot Sperrfilter, - Adaptive Digital Noise Reduction, - Auto Light Control (ALC), - Electric Light Compensation (ELC), - Auto Image Stabilizer, - Super Dynamic 6-Technologie, - Intelligent Video Motion Detection, 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.25.50.20.b)	<ul style="list-style-type: none"> - Automatic Tracing White (ATW), - Lens Distortion Correction, - Privacy Zone, - 3 dimensionale Farbkonvertierung, - Mirror Upside Down. <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - optischer CCD-Sensor 8,5 mm 1/3", - Objektiv Variofocale, 5-50 mm, PC-Iris, - effektive Pixel 976x582 (568.032), - digitaler, elektronischer 2-fach Zoom, - Auflösung 650 TVL in Farbe und 700 TVL in S/W, - Videoformat PAL, - Mindestbeleuchtung 0,08 lux, Farbe, F1.4, - Mindestbeleuchtung 0,008 lux, S/W, F1.4, - Schnittstelle Composite Video, - 1 Alarmeinang, - 1 Alarmausgang, - Versorgungsspannung 230 V AC, - Verbrauchsleistung 2,8 W, - Umgebungstemperatur von -10 bis +50 °C, - relative Luftfeuchtigkeit von 0 bis 90 %, - Schutzgrad im Gehäuse IP65. - Abmessungen ca. 75x132x65 mm (BxTxH), - Gewicht ca. 430 gr. <p>Kamera komplett mit beheiztem Außengehäuse aus Aluminium mit integriertem Thermostat und Deckenhalterung aus Edelstahl.</p>	St	707,37
	<p>Digitale 1/3" Farb-S/W Netzwerk-Mini Dome-Kamera, IP66.</p> <p>Digitale double speed 1/3" Farb-S/W Netzwerk-Mini Dome-Kamera, mit automatischer Tag/Nacht Umschaltung.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - digitale Geräuschminderung, - Auto Back Focus (ABF), - Adaptive Black Stretch (ABS), - Intelligent Video Motion Detection (i-VMD), - Super Dynamic 5-Technologie, - Auto Light Control (ALC), - Scene Change Detection, - integriertes Entfeuchtungssystem, - Vandalismus geschützt. <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - optischer CCD-Sensor 8,5 mm 1/3", - Objektiv Variofocale 3.8x (2,8-8 mm), PC-Iris, - effektive Pixel 976x582 (568.032), - digitaler, elektronischer 2-fach Zoom, - Auflösung 650 TVL in Farbe und 700 TVL in S/W, - Videoformat PAL, - Mindestbeleuchtung 0,1 lux, Farbe, F1.4, - Mindestbeleuchtung 0,01 lux, S/W, F1.4, - Schnittstelle Composite Video, - Rauschabstand 50 dB (AGC off), - Schwenkbereich von -170 bis +170 °, - Kippbereich von -75 bis +75 °, - Versorgungsspannung 230 V AC, - Verbrauchsleistung 3,4 W, - Umgebungstemperatur von -30 bis +50 °C, - relative Luftfeuchtigkeit von 0 bis 90 %, - Schutzgrad IP66, - Abmessungen ca. 164x164x146 mm (BxTxH), - Gewicht ca. 1,7 kg. <p>Kamera komplett mit Deckenhalterung aus Edelstahl.</p>		
E.25.50.20.c)	<p>Analoge 1/4" Farb-S/W-Netzwerk-Dome-Kamera, Motor betrieben, IP66.</p> <p>Analoge 360° double speed 1/ 4" Farb-S/W Netzwerk-Dome Kamera, Motor betrieben, mit automatischer Tag/Nacht Umschaltung.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p>	St	818,69

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - automatischer Weißabgleich, - automatische S/W Umschaltung, - automatische Verstärkungsregelung, - Scene Change Detection, - Video Motion Detection (VMD), - elektronischer Bildstabilisator (EIS), - Super Dynamic 6-Technologie mit Adaptive Black Stretch (ABS), - Automatic Tracing White (ATW), - Privacy Zone, - staub- und wasserdicht, - Vandalismus geschützt. <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - optischer CCD-Sensor 6,4 mm 1/4" 0,57 MP, - Objektiv Brennweite von 3,3-119 mm, - effektive Pixel 976x582 (568.032), - optischer Zoom 36-fach, - digitaler Zoom 20-fach, - volle 360° Abdeckung, - Auflösung 650 TVL in Farbe und 700 TVL in S/W, - Videoformat PAL, - Mindestbeleuchtung 0,5 lux, Farbe, - Mindestbeleuchtung 0,04 lux, S/W, - Schnittstelle Composite Video, - Steuerungsschnittstelle RS485, - 4 Alarめingänge, - 2 Alarmausgänge, - Rauschabstand 50 dB (AGC off), - 256 vorgegebene Positionen, - Versorgungsspannung 230 V AC, - Verbrauchsleistung 80 W, - Umgebungstemperatur von -50 bis +50 °C, - relative Luftfeuchtigkeit von 0 bis 90 %, - Schutzgrad IP66, - Abmessungen ca. 229x360 mm (DxH), - Gewicht ca. 4,5 kg. <p>Kamera komplett mit Deckenhalterung aus Edelstahl.</p>		
E.25.50.60	<p>.....</p> <p>Farbbildschirme</p> <p>Farbbildschirme. Gerät einschließlich allen Zubehörs für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p>	St	1.800,33
E.25.50.60.a)	<p>Farbbildschirm LCD 19" HDMI 75 Hz.</p> <p>Farbbildschirm LCD 19" Wide, geeignet als Stand-Alone Gerät und/oder Schrankeinbau.</p> <p>Technischen Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktive Matrix TFT Technologie, - Lochmaske 0,258 mm, - sichtbare Diagonale 19" HDMI 75 Hz, - Seitenverhältnis 4:3, - Auflösung 1280x1024, - Kontrastumfang 800:1, - Blickwinkel vertikal 160° und horizontal 160° bei Kontrast 10:1, - Helligkeit 300 cd/m2, - höhenverstellbar, - neigbar, - schwenkbar, - 90° drehbar (Pivot), - Bedientasten an der Frontseite, - internes Netzteil mit Schuko-Anschlusskabel, - integrierte Stereo Lautsprecher mit Lautstärkeregler und Anschlusskabel. <p>Anschlüsse und Schnittstellen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - VGA, CVBS (2x BNC), HDMI, - einschließlich Anschlusskabel für VGA analog und digital DVI. <p>Zertifizierungen,</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001, - CE, - RoHS, - WEEE, - Energy Star, - TCO03, - ISO 13406-2. 		
E.25.50.70	<p>Zentrale Aufzeichnungs- und Videoanalysesysteme</p> <p>Zentrale Aufzeichnungs- und Videoanalysesysteme. Gerät einschließlich allen Zubehörs für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. Gegenständliches, zentrales Aufzeichnungs- und Videoanalysesystem der Kamera/Überwachungsanlage wird mit bereits bestehenden Systemen verbunden und gemeinsam betrieben.</p>	St	623,49
E.25.50.70.a)	<p>Appliance als System aus Hardware und optimierter Software.</p> <p>Appliance als kombiniertes System aus Computer Hardware und speziell auf diese Hardware optimierter Software für die Ausführung von komplexen und umfangreichen Software Anwendungen.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Server Hardware für bis zu 16 analoge Kanäle, - Flash Modul für Betriebssystem, - geeignet für Betrieb mit SD-IP und HD-IP Kameras, - Unterstützt eine lokale Wiedergabe von einer analogen Kamera, - Unterstützt lokale Live-Anzeige von analogen Kameras im Multi-Split, - Unterstützt die Wiedergabe und Live-Anzeige von analogen Kameras, IP-Kameras mit Viewing Client über Ethernet, - Easy-Change-Funktionalität für Festplatten, - geprüft nach DIN EN 50130-4. <p>Ausstattung,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flash Modul 2 GB für Betriebssystem, - 2 Festplatten 3,5" HDD 2 TB, - max. Aufzeichnungskapazität 12 TB, - 4 analoge Video Eingänge FBAS/BNC, 75 ohm, - Videokompression H.264, - Audiokompression G.722.1 - Auflösung bis zu 4 CIF, - Bildrate bis zu 6 FPS bei 4 CIF, - Bit Rate bis zu 2 Mbps, - 2 Video Ausgänge FBAS/BNC, - 1 Mini D-Sub (1280×1024), - 16 Audio Eingänge für Kameras mit Cinch, - 1 AUX/Line Eingang mit 3,5 mm Klinke, - 1 Mikrofon Eingang mit 3,5 mm Klinke, - 1 Audio Ausgang mit 3,5 mm Klinke, - 3 USB 2.0, - 1 Ethernet 1 RJ45 10/100/1000 Mbps, - unterstützte Ethernet-Protokolle IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, DHCP, NTP, http, - 22 Kontakt Eingänge mit galvanischer Trennung für Schalter/Taster (potentialfrei) mit je 4 Funktionen, - 5 Relais Ausgänge mit galvanischer Trennung, max. 12 V DC/24 V AC/0,5 A, 150 mohm, als Öffner oder Schließer, - 1 SATA Ausgang, - 1 Spannungsausgang 12 V DC mit ODU Buchse, - 2 seriell Schnittstellen RS232, - 3 integrierte Lüfter mit automatischer Drehzahl Anpassung, - integriertes Netzteilmodul. <p>Elektrische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannungsversorgung 115/230 V AC +/- 10 %, - Frequenz 50/60 Hz, - Leistungsaufnahme max. 80 W, - Umgebungstemperatur von +5 bis +40 °C, - Abmessungen ca. 425×130×446 mm (BxHxT), - Gewicht ca. 12 kg mit 2 HDD, - Zulassungen und Zertifizierungen CE, UL, FCC, ACA, LGC Forensics, DGVV Test, DIN EN 50130-4. <p>Integrierte Lizenzen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lizenz für die Nutzung von 4 Kanälen für die Aufzeichnung von analogen Kameras, - Lizenz für den Zugriff für Viewing Client auf Recording Server (Basis Lizens), - Lizenz für hybriden Betrieb mit SD-IP und HD-IP Kanälen, 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.25.50.75	<ul style="list-style-type: none"> - RAID Lizenz für 2xHDD, - DLC P-Remote HD Lizenz für die Übertragung SD und HD Video, - Lizenz für das Update der Software für 12 Monate. 	psch	7.971,80
E.25.50.75.a)	<p>Netzwerkkomponenten für zentrale Aufzeichnungs- und Videoanalysesysteme</p> <p>Netzwerkkomponenten für zentrale Aufzeichnungs- und Videoanalysesysteme. Gerät einschließlich allen Zubehörs für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.25.50.75.b)	<p>Datenschnittstelle für Anbindung an Recorder.</p> <p>Datenschnittstelle für die Anbindung externer Anlagen an den digitalen Recorder über RS232, RS422, RS485 durch Konfiguration von externen Feldgeräten auf die im Recorder integrierten Protokolle.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - galvanisch getrennte Anbindung externer Systeme bis zu 1 kV, - Spannungsversorgung der Datenschnittstelle über Datenkabel, - Verkabelung durch D-SUB und RJ45-Buchsen, - Länge der Verkabelung bis zu 1200 m. <p>Spezifikationen für Übertragung,</p> <ul style="list-style-type: none"> - externe Schnittstelle RS232 mit 9-poliger D-SUB Buchse, Reichweite max. 15 m, - externe Schnittstelle RS422, 5-polige Stiftleiste, - externe Schnittstelle RS485, 5-polige Stiftleiste, - 2 Stecker RJ45 als Netzwerk Schnittstelle für RS485, Reichweite max. 1000 m, - 1 dreipolige Stiftleiste als Netzwerk Schnittstelle für RS485, Reichweite max. 1000 m. <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannungsversorgung 12 V DC, - Stromaufnahme ca. 100 mA, - galvanische Trennung max. 1 kV, - Gehäuse aus Kunststoff in den Abmessungen ca. 85x28x79 mm (BxHxT), - Umgebungstemperatur von +5 bis +40 °C. - CE Zulassung und Zertifizierung. <p>Lieferung einschließlich Sender, Empfänger und geeignetem Netzteil.</p>	St	597,72
E.25.50.75.b)	<p>Ethernet Managed Switch mit 7+3G Ports.</p> <p>Redundanter Ethernet Managed Gigabit Switch mit 7+3G Ports.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 Ports 10/100 Base T(X) oder 10/100/1000 Base T(X) auto negation speed, - 3 Fiber Ports 100/1000 Base SFP, - 1 Schnittstelle RS232 als Konsole Port, - IPv6 Ready, - Precision Time Protocol für genaue Zeitangaben zur Netzwerksynchronisierung, - DHCP Option 82 für IP Adresszuweisung mit verschiedenen Policies, - Unterstützung für Modbus-/industrielles TCP Ethernet Protokoll, - Goose Messaging kompatibel nach IEC 61850, - Turbo Ring Wiederherstellungszeit innerhalb < 20 ms bei voller Auslastung und RSTP/STP, - IGMP Snooping und GMRP zur Filterung von Multicast Datenverkehr, - Port basiertes VLAN und GVRP zur Vereinfachung der Netzwerkplanung, - QoS und TOS/DiffServ zur Verbesserung des Determinismus, - Port Trunking für optimale Bandbreitennutzung, - HTTPS und SSH zur Verbesserung der Netzwerksicherheit, - SNMPv1/v2c/v3 für verschiedene Stufen des Netzwerkmanagements, - RMON für effiziente Netzwerküberwachung und proaktive Funktionen, - Lock Port Funktion zum Blockieren von unbefugtem Zugriff auf Basis der MAC Adressen, - Port Spiegelung für Online Debugging, - automatische Warnungen über E-Mail und Relaisausgang, - Montage auf Normschiene, - Zertifizierung nach DNV und GL. <p>Standards,</p> <ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.3af für Power Ower Ethernet, - IEEE 802.3 für 10BaseT, - IEEE 802.3u für 100BaseT(X) und 100Base FX, - IEEE 802.3ab für 1000BaseT(X), 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.3z für 1000BaseSX/LX/LHX/ZX, - IEEE 802.3x für Flow Control, - IEEE 802.1D für Spanning Tree Protocol, - IEEE 802.1w für Rapid STP, - IEEE 802.1Q für VLAN Tagging, - IEEE 802.1p für Class of Service, - IEEE 802.1X für Authentication, - IEEE 802.3ad für Port Trunk with LACP. <p>Protokolle,</p> <p>- IGMPv1/v2 device, GMRP, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/Client, BootP, TFTP, SNTP, SMTP, RARP, RMON, HTTP, HTTPS, Telnet, Syslog.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED Anzeigen für PWR1, PWR2, FAULT, 10/100M (TP port), 1000M (Gigabit port), MASTER, COUPLER, PoE, - DIP Schalter für Turbo Ring, Master, Coupler und Reserve, - Alarmmeldung über 2 Relaisausgänge mit einer Leistung von 1 A bei 24 V DC, - 2 potentialfreie digitale Ausgänge, - Spannungspegel von +13 bis +30 V für Status "1", - Spannungspegel von -30 bis +3 V für Status "0", - max. Eingangsstrom 8 mA, - Versorgungsspannung 24 V DC, - Leistungsaufnahme 0,65 A bei 24 V DC, - Metallgehäuse, - Schutzgrad IP30, - Abmessungen ca. 80.2x135x105 mm (BxHxT). 		
E.25.50.75.c)	<p>1-port Gigabit Ethernet SFP Modul für 1000BaseLX.</p> <p>1-port Gigabit Ethernet SFP Modul für 1000BaseLX.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Differential LVPECL Ein- und Ausgänge, - LED Anzeige für anliegendem TTL Signal, - Laser Klasse 1 nach EN 60825-1, - entsprechend IEEE 802.3z. <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wellenlänge 1310 nm, - Datenübertragung max. -3 dBm, - Datenübertragung min. -9,5 dBm, - Empfindlichkeit Empfänger -20 dBm, - Leistungsübertragungsbilanz 10,5 dB, - Übertragungsstrecke max. 10 km mit 9/125 um Singlemode Glasfaserkabel, - Sättigung -3 dBm, - 1 Schnittstelle Ethernet mit Duplex LC Stecker, - Umgebungstemperatur von 0 bis +60 °C, - Spannungsversorgung 3,3 V DC über externes Netzgerät. <p>Lieferung einschließlich externem Netzgerät und allen erforderlichen Steckanschlüsse.</p>	St	1.243,73
E.25.50.80	<p>Netzgeräte</p> <p>Netzgeräte</p> <p>Gerät einschließlich allen Zubehörs für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>	St	15,91
E.25.50.80.a)	<p>Netzgerät, 230 V AC/24 V DC, 2 A.</p> <p>Netzgerät, 230 V AC/24 V DC, 2 A, in Modulbauweise für Normschienenmontage.</p> <p>Ausgestattet mit Schutzmaßnahmen gegen elektrische und thermische Überlastung. Nennleistung ausgelegt für Dauerbetrieb.</p>	St	76,22
E.25.50.90	<p>Programmierung, Inbetriebnahme und Abnahme</p> <p>Programmierung, Inbetriebnahme und Abnahme der Kamera/Video Überwachungsanlage.</p>		
E.25.50.90.a)	<p>Programmierung, Aktivierung und Inbetriebnahme der Kamera Überwachung.</p> <p>Programmierung, Aktivierung und Inbetriebnahme, Abnahme und Ausarbeitung der Dokumentation der</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Kamera/Video Überwachungsanlage für einen perfekten Betrieb des gesamten Systems, Justierung des Scanning der Kameras für die Kontrolle der zu überwachenden Bereiche entsprechend den durch die BL vorgegebenen Notwendigkeiten.</p> <p>Die gesamten Leistungen sind durch hochspezialisierte Techniker durchzuführen.</p> <p>Im Einheitspreis sind enthalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung und Anschluss aller Module der Zentrale mit Einbindung der Eingangslinien, - Einbindung in das zentrale Überwachungs- und Visualisierungssystem, - Anschluss und Zertifizierung der LWL Verbindung, - Programmierung der Befehlseingaben und Abhängigkeiten, - Konfiguration aller eingebundenen peripheren Komponenten, - Konfiguration der Ein- und Ausgänge, - Laden der entsprechenden Software, - Kontrolle und Überprüfung der einwandfreien Funktion des gesamten, gelieferten Materials, - Inbetriebnahme des Systems, - Schulung des Personals, - Bereitstellung der gesamten technischen Unterlagen und der Handbücher, einschließlich der Verkabelung Schemen und der Montage Lay-Outs. 		
E.26	<p>Glasfaser Netzwerke</p> <p>Glasfaser Netzwerke</p>	psch	3.795,50
E.26.01	<p>Verlegsyste</p> <p>Verlegsyste</p>		
E.26.01.01	<p>Singletubes</p> <p>Lieferung und Verlegung von Singletubes für Einziehen in bestehenden, verlegten Leerrohren, Kabelwannen oder Kanälen.</p> <p>Singletubes geeignet zum Einblasen oder Einziehen, mechanisch oder mit Luftstrom, von LWL Micro- und Minikabeln.</p> <p>Farbe der Singletubes nach Wahl der Bauleitung.</p> <p>Mindestanforderungen und technische Eigenschaften der Singletubes,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außen- und Innendurchmesser, Gewicht, Wandstärke und Biegeradien laut Projektangaben, - Innenfläche mit optimierten Gleitriffen, - MFI max. 3 g/10 min (190 °C, 5,0 kg), - frei von Deformationen, Blasen, Brandflecken, Hohlräumen, Materialfehlern, Lufteinschlüssen, Falten, Rissen und/oder Bruchstellen >0,02 mm² (Homogenität), - Ovalität max. 0,3 mm, - Zeit-Innendruck Sigma 4,0/170 h/80 °C [N/mm²], - Nenndruck und Berstdruckfestigkeit laut Projektangaben, - max. Innendruck während des Einblasens laut Projektangaben, - Verlegtemperatur von -5 bis +40 °C, - UV Stabilisiert, - max. Zugbelastung und Scheiteldruckfestigkeit laut Projektangaben, - Verformung 15 % bei Prüflänge von 220 mm, <p>Nachfolgende Leistungen sind in den Einheitspreisen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlegung in Kabelwannen oder Kanälen, - Einziehen in bestehenden Leerrohren, - Einführung in die Schächte und in die Hausanschlüsse, - wasserdichter Verschluss der Haus- und Schachteinführungen mit Polyurethan-Schaum, - sämtliche erforderlichen Verbindungsstücke zum Verbinden von Multitubes, bzw. Singletubes, - sämtliche Kosten für eventuell erforderliche Verleg, Vor- und Einrichtungen, - alle notwendigen Arbeitsleistungen, Materialien und Zubehör für eine fachgerechte Verlegung des Multitubes. <p>Der wasserdichte Verschluss der offenen Rohrenden mit geeignetem Deckel und Dichtring laut Vorgaben des Systemherstellers werden gesondert vergütet.</p>		
E.26.01.01.c)	<p>Singletube 12/10 mm.</p> <p>Lieferung und Verlegung von Singletube.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Singletube 12/10 mm, - Außendurchmesser von 11,95 - 12,14 mm, - Wandstärke nominal 1,2 mm, - Innendurchmesser >= 9,55 mm, 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none">- Biegeradius bei freier Biegung 120 mm,- Nenndruck > PN 10,- Berstdruckfestigkeit > 30 bar,- Systeminnendruck während des Einblasens 16 bar,- max. Zugbelastung 150 N bei 20 °C,- Scheiteldruckfestigkeit 250 N. <p>.....</p>	m	1,15
E.26.01.10	<p>Multitubes</p> <p>Lieferung und Verlegung von Multitubes als Verbund von Single Tubes, Anzahl laut Projektangaben, mit einer gemeinsamen Hülle für direkte Erdverlegung oder Einziehen in bestehenden Leerrohren. Singletubes geeignet zum Einblasen oder Einziehen, mechanisch oder mit Luftstrom, von LWL Micro- und Minikabeln.</p> <p>Mindestanforderungen und technische Eigenschaften Multitube,</p> <ul style="list-style-type: none">- Außendurchmesser, Gewicht, Zugbelastung und Biegeradien laut Projektangaben,- Hülle aus UV beständigem Polypropylen-Mantel für gute Längssteifigkeit und Überdrehungsschutz,- Hüllenstärke laut Projektangaben,- Hüllenfarbe in Farbe orange,- Beschriftung am Außenmantel mit folgenden Angaben: Name des Herstellers, Eigenschaften Struktur, Materialart, Produktionsjahr und fortlaufende Metrierung. <p>Mindestanforderungen und technische Eigenschaften Singletubes,</p> <ul style="list-style-type: none">- Anzahl der Singletubes laut Projektangaben,- Außen- und Innendurchmesser, Wandstärke und Biegeradien laut Projektangaben,- Innenfläche mit optimierten Gleitrippen,- MFI max. 3 g/10 min (190 °C, 5,0 kg),- frei von Deformationen, Blasen, Brandflecken, Hohlräumen, Materialfehlern, Lufteinschlüssen, Falten, Rissen und/oder Bruchstellen >0,02 mm² (Homogenität),- Ovalität max. 0,3 mm,- Zeit-Innendruck Sigma 4,0/170 h/80 °C (N/mm²),- Nenndruck und Berstdruckfestigkeit laut Projektangaben,- max. Innendruck während des Einblasens laut Projektangaben,- Verlegtemperatur von -5 bis +40 °C,- UV Stabilisiert,- max. Zugbelastung und Scheiteldruckfestigkeit laut Projektangaben,- Verformung < 15 % bei Prüflänge von 220 mm,- Farben der Singletubes bei 1-12 Stück: rot, grün, blau, gelb, weiß, grau, braun, violett, türkis, schwarz, orange und rosa,- Farben der Singletubes bei 13-24 Stück: rot, grün, blau, gelb, weiß, grau, braun, violett, türkis, schwarz, orange und rosa mit zusätzlichen, transparenten Längsstreifen oder schwarzer Ringmarkierung. <p>Nachfolgende Leistungen sind in den Einheitspreisen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet,</p> <ul style="list-style-type: none">- direkte Erdverlegung,- Einziehen in bestehenden Leerrohren,- Einführung in die Schächte und in die Hausanschlüsse,- wasserdichter Verschluss der Haus- und Schachteinführungen mit Polyurethan-Schaum,- sämtliche erforderlichen Verbindungsstücke zum Verbinden von Multitubes, bzw. Singletubes,- sämtliche Kosten für eventuell erforderliche Verleg-, Vor- und Einrichtungen,- alle notwendigen Arbeitsleistungen, Materialien und Zubehör für eine fachgerechte Verlegung des Multitubes. <p>Der wasserdichte Verschluss der offenen Rohrenden mit geeignetem Deckel und Dichtring laut Vorgaben des Systemherstellers werden gesondert vergütet.</p> <p>.....</p>		
E.26.01.10.e)	<p>Multitube 5x12/10 mm, verlegt in Leerrohren.</p> <p>Lieferung und Verlegung von Multitubes. Einziehen in bestehenden Leerrohren.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none">- Bestückung mit 5 Einzelrohren 12/10 mm,- max. Zugbelastung 2,0 kN bei 20 °C,- min. Biegeradius 760 mm bei 20 °C,- Hüllenstärke 0,6 mm,- Außendurchmesser von 11,95 bis 12,14 mm,- Wandstärke nominal 1,2 mm,- Innendurchmesser >= 9,55 mm,- Nenndruck > PN 10,- Berstdruckfestigkeit > 30 bar,- Systeminnendruck während des Einblasens 16 bar,- max. Zugbelastung 150 N bei 20 °C,- Scheiteldruckfestigkeit 250 N.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.26.10	Glasfaserkabel Glasfaserkabel	m	3,05
E.26.10.10	Minikabel Lieferung und Verlegung von Glasfaser Minikabeln mit reduziertem Außendurchmesser für Einblasen in Mikrorohre oder für direkte Erdverlegung. Mindestanforderungen und technische Eigenschaften, - Faseranzahl, Fasern je Ader und Aderzahl laut Projektangaben, - Singlemode 9/125 um, - Außenmantel laut Projektangaben, - Außenmantels in Farbe schwarz, - UV-beständig, - Kabel Metall- und Halogen frei, - Außendurchmesser laut Projektangaben, - Hohlader Gel gefüllt, - Querdruck laut Projektangaben, - Längswasserdicht, - Schlagfestigkeit laut Projektangaben, - Betriebstemperaturbereich von -30 bis +70 °C, - Aderfarben rot, grün, blau, gelb, weiß, grau, braun, violett, - Faserfarben bei 1-12 Stück: rot, grün, blau, gelb, weiß, grau, braun, violett, türkis, schwarz, orange, rosa, - Faserfarben bei 13-24 Stück: rot, grün, blau, gelb, weiß, grau, braun, violett, türkis, schwarz, orange und rosa mit transparenten Längsstreifen oder schwarzer Ringmarkierung, - Dämpfung bei Übertragung laut Projektangaben, - Reißfaden für Abmantelung, - Beschriftung am Außenmantel mit folgenden Angaben: Name des Herstellers, Produktionsjahr, "Glasfaserkabel", Anzahl und Typ der Glasfasern, Anwendungsart des Kabel laut Normen CEI und fortlaufende Metrierung, - Faserstandard nach ITU-T G.657.A1, - LWL Kabel konform der Norm IEC 60794-5-10. Vorgaben für die Verlegung, - Einblasen in bauseits verlegte LWL-Minirohre bis zu einer Länge von 750 m, - verlegter Biegeradius und Biegeradius während Verlegung laut Projektangaben, - Zugkraft bei Verlegung laut Projektangaben, - zugelassener Temperaturbereich bei Verlegung von -10 bis +50 °C. Einschließlich allen Zubehörs und der nötigen Arbeitsleistungen für eine fachgerechte Verlegung des Kabels. Sämtliche Kosten für den Auf- und Abbau der Einblasvorrichtung sind in den Einheitspreisen mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.		
E.26.10.10.a)	Minikabel mit 6 Fasern, Singlemode. Lieferung und Verlegung eines Glasfaser Minikabels, geeignet zum Einblasen in Mikrorohren für Anwendungen im Access Netz. Technische Eigenschaften, - 6 Fasern, - 6 Fasern je Ader, - 1 Zentralbündelader, - Außenmantel aus Polypropylen, - Außendurchmesser des Kabels ca. 3,9 mm, - Querdruck 1000 N/dm, - verlegter Biegeradius von min. 45 mm, - Biegeradius während Verlegung min. 55 mm, - Zugkraft bei Verlegung max. 320 N, - Schlagfestigkeit 4,5 J (Joule), - Geflecht aus Aramid Garnen als Zugentlastung, - netto Gewicht des Kabels 13 kg/km. Max. Dämpfung bei Übertragung (verkabelt), - 0,36 dB/km bei 1310 nm, - 0,21 dB/km bei 1550 nm, - 0,24 dB/km bei 1625 nm.		
E.26.10.10.b)	Minikabel mit 12 Fasern, Singlemode. Lieferung und Verlegung eines Glasfaser Minikabels, geeignet zum Einblasen in Mikrorohren für Anwendungen im	m	2,53

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Access Netz.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 Fasern, - 12 Fasern je Ader, - 1 Zentralbündelader, - Außenmantel aus Polypropylen, - Außendurchmesser des Kabels ca. 3,9 mm, - Querdruck 1000 N/dm, - verlegter Biegeradius von min. 45 mm, - Biegeradius während Verlegung min. 55 mm, - Zugkraft bei Verlegung max. 320 N, - Schlagfestigkeit 3 J (Joule), - Geflecht aus Aramid Garnen als Zugentlastung, - netto Gewicht des Kabels 13 kg/km. <p>Max. Dämpfung bei Übertragung (verkabelt),</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,38 dB/km bei 1310 nm, - 0,25 dB/km bei 1550 nm, - 0,28 dB/km bei 1625 nm. 	m	2,63
E.26.20	<p>Kabelvorbereitungen, Spleißungen und Zubehör</p> <p>Kabelvorbereitungen, Spleißungen und Zubehör</p>		
E.26.20.10	<p>Verbindung von Fasern durch Thermoschweißung</p> <p>Spleißen von Fasern durch Thermoschweißung.</p> <p>Leistungen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweckmäßige Vorbereitung der Fasern, - entfernen des Mantels, - schneiden der Fasern durch Ritzung mit exakten, senkrechten Schnittstellen, - Längseinrichtung der Fasern, - Thermoschweißung der Fasern mit Lichtbogen, - eventueller Schutz der Verbindungsstelle durch thermischen Schrumpfschlauch. <p>Einschließlich der Bereitstellung des Fusion Splicers, der erforderlichen Materialien und Zubehörs um die Arbeit gemäß den geltenden Normen und den Anweisungen der Bauleitung, fachgerecht auszuführen.</p>		
E.26.20.10.a)	<p>Spleißen eines Glasfaserkabels.</p> <p>Spleißen eines Glasfaserkabels.</p>	St	14,73
E.26.90	<p>Überprüfungen, Abnahmen und Dokumentationen</p> <p>Überprüfungen, Abnahmen und Dokumentationen</p>		
E.26.90.10	<p>Messungen</p> <p>OTDR Messung für die Abnahme von Glasfaserkabeln. Der Auftragnehmer ist nach Abschluss der Verlegungsarbeiten, der Herstellung aller Verbindungen und der Anbindung der Kabelstrecken, verpflichtet, die Überprüfung der gesamten Leistungen auf korrekte Ausführung, sowie verschiedene Messungen aller eingebundenen Elemente und Glasfasern der Strecke, durchzuführen und die entsprechenden Dokumente und Daten laut Vorgaben zu liefern. Die optischen Messungen müssen, zur optimalen Erkennung von eventuellen punkt- oder längsförmigen Lichtbündelungen im Streckenverlauf, im dritten Fenster mit einer Wellenlänge von 1550 nm ausgeführt werden.</p> <p>Auf jeder Kabelstrecke müssen nachstehende Messungen durchgeführt werden,</p> <p>1.) Diagramm der Rückstreuleistung Auf Basis des Diagrammes der Rückstreuleistung einer optischen Strecke wird festgestellt ob die Dämpfung linear über die gesamte Strecke verläuft oder konzentrierte Dämpfungen mit Werten von gleich oder größer 0,1 dB an einzelnen Punkten der Strecke auftreten. Die Messung der Rückstreuleistung muss unidirektional, ausgehend vom POP zur Peripherie, bzw. vom Primär- zu den Sekundärknoten, erfolgen.</p> <p>2.) Länge der optischen Strecke Die Gesamtlänge der optischen Strecke wird aus den Werten des Rückstreudiagramms, bzw. aus den graphischen Auswertungen des OTDR Messgerätes, ermittelt.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>3.) Verbindungs- und Anschlussdämpfung Ermittlung der Dämpfungswerte der einzelnen Spleiße und Anbindungen aus den Parametren des Rückstreudiagramms, bzw. aus den graphischen Auswertungen des OTDR Messgerätes.</p> <p>4.) Streckendämpfung Charakteristik der Streckendämpfung der Glasfaser in Bezug auf die Länge in dB/km.</p> <p>5.) Gesamtdämpfung Messung der Gesamtdämpfung der Strecke aller genutzten Glasfasern, sowie auf mindestens 20 % der ungenutzten Glasfasern, mittels bidirektionaler Messung mit dem Einfüge-Verfahren.</p> <p>6.) Druckprüfung an den Muffen Sämtliche Muffen der Strecke müssen mit geeigneten Methoden auf ihre Dichtheit überprüft werden. Für die Messung der Dichtheit der Muffen muss Heliumgas mit einem Druck von 700 hPa eingeblasen werden. Nach Ablauf der Messzeit von 15 min. darf kein Druckabfall festgestellt werden.</p> <p>Die Messungen müssen in vollem Umfang an allen genutzten Glasfasern der Strecke durchgeführt und dokumentiert werden, sowie auf mindestens 20 % der ungenutzten Glasfasern, wobei mindestens an einem ein Glasfaserpaar eines jeden Singletubes die Messung durchgeführt werden muss</p> <p>Die Messungen müssen in Einklang mit der Norm EN 60793-1-1 mit einem OTDR Messgerät (Optical Time Domain Reflectometer), mit mindestens zwei Markern, bzw. Cursors zur Definition der Messpunkte im Streckenbereich, durchgeführt werden. Das Messgerät muss auf den typischen Brechungsindex der Glasfaser, laut Angaben des Herstellers, geeicht werden.</p> <p>Die Dokumentation muss nachstehende, allgemeinen Daten enthalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Namen und Anschrift des Auftragnehmers, - Namen und Unterschrift des beauftragten Technikers zur Durchführung der Messungen, - Datum der Überprüfungen, - Bezeichnung des Glasfasernetzes, - Wellenlänge für Messungen, - Skalierungsfaktor, - Brechungsindex, - verwendetes Messgerät, Hersteller und Modell, - Hersteller der Glasfaser, Typologie und Länge, - Hersteller der Feldgeräte. <p>Die Dokumentation/Protokoll der Messung muss nachstehende Daten für jede Faser enthalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Namen der Strecke, - Anzahl der Fasern und Farbkennzeichnung, - Angaben über Messpositionen der Marker, - Richtung der Messung - optische Länge (m), - Spleissdämpfung, Nummer, von .. nach .. (dB), - spezifische Dämpfung (dB/km) mit Angabe der gemessenen Teillänge des Kabels. 		
E.26.90.10.a)	<p>OTDR Messung eines Glasfaserkabels.</p> <p>OTDR Messung eines Glasfaserkabels.</p>	St	10,12
E.30	<p>Hausleittechnik</p> <p>Hausleittechnik</p>		
E.30.01	<p>Steuerungs- und Kontrollsysteme</p> <p>Steuerungs- und Kontrollsysteme</p>		
E.30.01.05	<p>Eingabe-, Kontroll- und Bedienelemente</p> <p>Eingabe-, Kontroll- und Bedienelemente für eine dezentrale Kontrolle von Ablaufprozessen, sowie für spezielle Automatisierungen und die Aufarbeitung von Kontrollmeldungen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der elektrischen Verkabelung, der Programmierung, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.30.01.05.a)	<p>HMI Comfort Panel, 12", mit Touchscreen Bedienung.</p> <p>HMI Comfort TFT Panel mit hochauflösenden Widescreen-Displays mit Touchscreen Bedienung.</p> <p>Funktionen,</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - brillantes Display im TFT Widescreen Format, - durchgängige High-End-Funktionalität, - Skripte und verschiedene Viewer zur Anzeige der Anlagendokumentation als PDF - oder Internet Seite, - maximale Datensicherheit, - integrierte Systemdiagnose, - Schnittstellen zur Prozesskommunikation. <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse und Frontabdeckung aus Aluminium Druckguss, - Touch Panel mit 12", - Auflösung 1.280x800 Pixel (BxH), - MTBF Hintergrundbeleuchtung mit Lebensdauer 80.000 h, - Display dimmbar von 0-100 %, - Frontgröße 330x241 mm (BxH), - Anwendungsspeicher 12 Mbyte, - Speicher für Optionen/Rezepte 12 MByte/2 Mbyte, - Meldepuffer, - 2 Schnittstellen Profinet (Ethernet), - 2 USB Host Schnittstellen, - 1 USB Device Schnittstelle, - Slot für Multimedia und SD, - Systemmeldungen bei Projektierung mit WinCC TIA Portal 4.000 Meldungen und 32 Meldeklassen, - max. 500 Prozessbilder, - 2048 Variable, - Vektorgrafik, - Kurvendiagramme f(x), - Bildbausteine, - max. 300 Rezepturen, - Archivierung für max. 50 Archive, - PG Funktionen für Status, Steuern und Diagnoseviewer, - Anschluss zur Steuerung von Simatic S7, Simatic WinAC, Sinumerik, Simotion, Allen Bradley, Mitsubishi, Modicon und Omron, - Engineering Software für Projektierung ab Version WinCC Comfort V11, - Applikationen für Smart-Server, Audit, Logon, OPC-Server und Internet Explorer. 		
E.30.10.01	<p>.....</p> <p>Dezentrale Peripheriesysteme</p> <p>Dezentrale, modulare Peripheriesysteme für die Kontrolle von Ablaufprozessen, sowie für spezielle Automatisierungen und die Aufarbeitung von Kontrollmeldungen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der elektrischen Verkabelung, der Programmierung, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p>	St	2.202,24
E.30.10.01.a)	<p>Redundant Bundle mit 2 Profibus Schnittstellen.</p> <p>Redundanz Bundle zusammengesetzt aus zwei Profibus Schnittstellen Modulen und einem aktiven Bus Modul.</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eingangsspannung 24 V DC, - Stromaufnahme 350 mA, - Adressbereich Ausgänge 128 byte, - Adressbereich Eingänge 128 byte, - Übertragungsprotokoll Profibus DP, - 2 Profibus Stecker, - Schnittstelle RS485, - Anschluss über 9-polige Sub-D Buchse, - Übertragungsgeschwindigkeit max. 12 Mbit/s, - 1 bis 125 Teilnehmeradressen, - Schutzgrad IP20. 		
E.30.10.01.b)	<p>.....</p> <p>Digitales Eingangs Modul, 32E, 24 V DC.</p> <p>Digitales Eingangs Modul.</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lastspannung L+ Nennwert 24 V DC, - Stromaufnahme von Lastspannung L+ max. 15 mA, - Verlustleistung 6,5 W, - 32 digitale Eingänge, - 32 gleichzeitig ansteuerbare Eingänge, - Eingangsspannung Nennwert 24 V DC, - Eingangsspannung Signal "0" von -30 bis +5 V, - Eingangsspannung Signal "1" von 13 bis 30 V, 	St	772,34

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.30.10.01.c)	<ul style="list-style-type: none"> - Signal Eingangsstrom typisch 7 mA, - LED Statusanzeige für Digitaleingang (grün), - Potentialtrennung durch Optokoppler, - Leitungslänge geschirmt max. 1000 m. 	St	330,00
	Digitales Ausgangs Modul, 32A, 24 V DC, 0,5 A. Digitales Ausgangs Modul. Technische Daten, <ul style="list-style-type: none"> - Lastspannung L+ Nennwert 24 V DC, - Stromaufnahme von Lastspannung L+ max. 160 mA, - Stromaufnahme vom Bus 110 mA bei 5 V DC, - Verlustleistung 6,6 W, - 32 digitale Ausgänge, - integrierter Kurzschlusschutz, - Ausgangsspannung Signal "1" min. L+ (-0,8 V), - Ausgangsnennstrom Signal "1" 0,5 A, - LED Statusanzeige für Digitalausgang, - Potentialtrennung durch Optokoppler, - Leitungslänge geschirmt max. 1000 m. 	St	444,67
E.30.10.01.d)	Analoges Eingangs Modul, 8E, 24 V DC. Analoges Eingangs Modul. Technische Daten, <ul style="list-style-type: none"> - Lastspannung L+ Nennwert 24 V DC, - Stromaufnahme aus Lastspannung L+ max. 200 mA, - Stromaufnahme vom Bus 50 mA bei 5 V DC, - Verlustleistung 1,0 W, - 8 analoge Eingänge, - zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang 30 V DC, - zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang 40 mA, - nominale Eingangswerte bei Spannungssignal 0 - 10 V, 1 - 5 V, -1 V/+1 V, -10 V/+10 V und -5 V/+5 V, - nominale Eingangswerte bei Stromsignal 0 - 20 mA, -20 mA/+20 mA und 4 - 20 mA, - Umwandlungsgenauigkeit 13 bit, - LED Statusanzeige für Digitaleingang, - Potentialtrennung durch Optokoppler, - Leitungslänge geschirmt max. 200 m. 	St	423,48
	Optical Link Modul für Profibus. Optical Link Modul für Profibus für eine redundante Lichtwellenleiter Verbindung in Ringstruktur zur Einbindung der einzelnen Netzteilnehmer in das Profibus Netz. Leistungsmerkmale, <ul style="list-style-type: none"> - Teilnehmer- oder Netzanschlüsse je nach Portausprägung der Geräte elektrisch oder optisch, - Teilnehmeranschlüsse mit RJ45 Steckverbindern mit Verrastung am Gehäuse, - Eingang für redundante Spannungsversorgung, - Metallgehäuse geeignet für Montage auf System Profilschiene. Technische Daten, <ul style="list-style-type: none"> - Übertragungsrate 12 Mbit/s, - 3 elektrisch/optische Anschlüsse für Netzkomponenten, - 1 elektrischer Anschluss für Netzkomponenten, bzw. Endgerät mit RJ45, - 4 optische Anschlüsse für Lichtwellenleiter mit BFOC Buchsen, - max. 3 km Reichweite bei LWL Multimode 62,5/125 µm, - elektrischer Anschluss für Netzkomponenten, bzw. Endgerät mit 9-poliger Sub-D Buchse, - 1 Meldekontakt, - 1 Messausgang, - Spannungsversorgung 24 V DC, - Stromaufnahme 0,2 A, - Umgebungstemperatur von 0 bis +60 °C, - Abmessungen 39,5x112x74,5 mm (BxHxT). 	St	693,54
E.30.10.05	Schnittstellen Schnittstellen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der elektrischen Verkabelung, der Programmierung, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.30.10.05.c)	<p>Kommunikationsprozessor mit RS422/485 Schnittstelle.</p> <p>Kommunikationsprozessor mit RS422/485 Schnittstelle, für den schnellen Datenaustausch mit hoher Leistungsdichte mittels Punkt-zu-Punkt Verbindung. Einschließlich Projektier Paket.</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung 24 V DC, - Eingangsstrom aus Versorgungsspannung 100 mA, - Eingangsstrom aus Rückwandbus max. 70 mA bei 5 V DC, - Verlustleistung 1,6 W, - 1 Schnittstelle RS 422/485, potentialgetrennt, - Übertragungsgeschwindigkeit von 0,3 kbit/s bis 115,2 kbit/s, - Leitungslänge, max. 1.200 m, - Unterstützung für seriellen Drucker, - 15 polige Sub-D Buchse, - integrierte Protokolltreiber, - Telegrammlänge 4096 byte, - Übertragungsgeschwindigkeit RS 422/485 von 115,2 kbit/s. 	St	854,24
E.30.10.10	<p>Zubehör für dezentrale Peripheriesysteme</p> <p>Zubehör für dezentrale Peripheriesysteme. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der elektrischen Verkabelung, der Programmierung, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.30.10.10.a)	<p>Stromversorgung, 230 V AC/24 V DC/5 A.</p> <p>Stromversorgung für Automatisierungssystem mit DC Ausgangsspannung, galvanischer Trennung primär/sekundär, sowie Kurzschluss-, Thermo- und Überlastungsschutz.</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nenneingangsspannung 230 V AC, - Eingangsspannung von 170 bis 264 V AC, - Nennfrequenz 50 Hz, - Eingangsfrequenz von 47 bis 63 HZ, - Eingangsstrom 1,2 A bei 230 V AC, - Ausgangsspannung 24 V DC, - Ausgangsstrom 5 A, - Leistungsaufnahme 120 W, - Verlustleistung 18 W, - Restwelligkeit Spitze/Spitze 10 mV, - Wirkungsgrad 87 %, - LED Funktionsanzeige (grün) für 24 V DC, - Umgebungstemperatur von 0 bis +60 °C, - Schutzklasse 1. <p>Montage auf entsprechender System Profilschiene.</p>	St	151,45
E.30.10.10.b)	<p>Aktives Busmodul für zwei Baugruppen.</p> <p>Aktives Busmodul.</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme von zwei 40 mm breiten Peripheriebaugruppen, - Abmessungen 97x92x30 mm (BxHxT). 	St	89,08
E.30.10.10.c)	<p>Profilschiene, Länge 620 mm.</p> <p>Profilschiene zur Aufnahme der aktiven Busmodule, Länge 620 mm.</p>	St	60,57
E.30.10.10.f)	<p>Frontstecker 40-polig.</p> <p>Frontstecker 40-polig für Signalbaugruppen mit Federkontakten.</p>	St	79,21
E.30.30.01	<p>PCs, Bildschirme, Drucker und Zubehör</p> <p>PCs, Bildschirme, Drucker und Zubehör. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der elektrischen Verkabelung, der Programmierung, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.30.30.01.c)	<p>Personalcomputer Minitower.</p> <p>Personalcomputer Minitower mit nachstehenden technischen Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozessor Intel Core2Duo E6750 mit 2,66 GHz und 4 MByte L2 Cache, - RAM 2 GByte PC2-6400 (800 MHz) - 2 x 1 GByte, - 2 freie Speicher Slots, - maximaler Arbeitsspeicher 8 Gbyte, - Festplattenlaufwerk 160 GByte Serial ATA (3Gb/s), 7.200 rpm, 8 MB Cache, NCQ, Smart IV, - DVD Writer Super Multi SATA, - Grafikkarte Intel GMA 3100 mit VGA und DVI-Anschluss, DirectX9 und OpenGL 1.4, - Netzwerkkarte 10/100/1000, - High Definition Soundkarte, - 2 interne Einschübe für Festplattenlaufwerke 3,5", - 1 externer Einschub für ein zusätzliches Laufwerk, - Netzteil ca. 350 Watt Active PFC-80 plus mit Schuko Anschlusskabel, - Intel VPro Technology mit AMT 3.0 (Active Management Technology), - mindestens 2 PCI, 1 PCI Express 16x, 1 PCI Express 1x, - erweiterte, deutsche Tastatur, - Optical Scroll Mouse. <p>Anschlüsse und Schnittstellen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 USB (2 vorne), - seriell, - parallel, - Netzwerk TP Gigabit, - VGA, - DVI, - Audio IN, - Audio Out, - Mikrophon, - Kopfhöreranschluss. <p>Zertifizierungen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001, - ISO 7779, - ISO 9296, - CE, - RoHS, - WEEE, - Energy Start 4.0. <p>Betriebssystem Microsoft Windows XP Professional.</p>	St	881,68
E.30.30.01.d)	<p>Farbbildschirm LCD 24".</p> <p>Farbbildschirm LCD 24" mit nachstehenden technischen Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktive Matrix TFT Technologie, - Lochmaske 0,258 mm - sichtbare Diagonale 24", - Auflösung 1680x1050, - Kontrastumfang 800:1, - Blickwinkel vertikal 160° und horizontal 160° bei Kontrast 10:1, - Helligkeit 300 cd/m2, - höhenverstellbar, - neigbar, - schwenkbar, - 90° drehbar (Pivot), - Bedientasten an der Frontseite, - internes Netzteil mit Schuko-Anschlusskabel, - integrierte stereo Lautsprecher mit Lautstärkeregler und Anschlusskabel. <p>Anschlüsse und Schnittstellen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 VGA und 1 DVI einschließlich Anschlusskabel für VGA analog und digital DVI. <p>Zertifizierungen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001, - CE, - RoHS, - WEEE, 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.30.30.01.e)	<ul style="list-style-type: none"> - Energy Star, - TCO03, - ISO 13406-2. 	St	268,21
	<p>Laserdrucker Monochrom A4.</p> <p>Laserdrucker Monochrom A4 mit nachstehenden technischen Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druckgeschwindigkeit 43 Seiten/min, - Druckqualität bis zu 1200x1200 dpi, - Netzwerkschnittstelle Fast Ethernet Embedded Printserver, - Drucktechnologie Monochrom Laser, - Standard Hauptspeicher 64 MB erweiterbar bis zu 512 MByte, - Standard Druckersprachen PCL 6, PCL 5e, Postscript Level 3 Emulation, PDF 1.3, - Papierhandhabung Standard/Zufuhr 100 Blatt Mehrzweckzuführung und 500 Blatt Papierzuführung, - Mediengewichte nach Papierlaufweg, Zuführung 1 von 60 bis 200 g/m² (gerader Papierpfad für Sondermedien und schwereres Papier), Zuführung 2 von 60 bis 120 g/m², - Ausgabe der 1. Seite < 8 sec. <p>Anschlüsse und Schnittstellen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - IEEE 1284-B kompatible Parallelschnittstelle, - Hi-Speed USB 2.0 Schnittstelle, - integrierter Fast Ethernet Printserver. <p>Kompatible Betriebssysteme,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windows XP Home, - Windows XP Professional, - Windows Server 2003, - Windows Vista, - Mac OS 9.2 und höher. 	St	1.176,46
E.30.30.01.f)	<p>Tastatur und Mouse.</p> <p>Erweiterte deutsche Tastatur und Optical Scroll Mouse für Industrie PC in Rack 19" Technik.</p>	St	152,79
E.30.50.01	<p>Software, Lizenzen, Programmierung und Inbetriebnahme</p> <p>Software, Lizenzen, Programmierung und Inbetriebnahme. Einschließlich allem Zubehör, der Programmierung, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>	St	910,18
E.30.50.01.a)	<p>Modbus Master Single Lizenz.</p> <p>Software und Lizenzen für Überwachungs- und Visualisierungssoftware.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Single Lizenz für 1 Installation als Runtime Software für Simatic, - Software mit Handbuch auf CD, - Lizenz Schlüssel auf HW-Dongle, - Klasse A, - Sprach- und Schriftvarianten in De, En, Fr, - ablauffähig unter Betriebssystem Windows XP, - einstellbare Parameter für Antwort-Überwachungszeiten, Modem Betrieb, RS 485 Betrieb. <p>Sämtliche Softwaremodule müssen unter einander kommunizieren und auf Basis der schnellen Multitask Eigenschaften des Betriebssystems, unabhängig von den anderen Modulen, ihre spezifischen Funktionen durchzuführen.</p> <p>Der Einheitspreis versteht sich einschließlich aller erforderlichen Lieferungen, Leistungen und Zubehör für eine fachgerechte und betriebsbereite Ausführung der Arbeiten.</p> <p>Änderungen an Anwendungsprogrammen, bzw. von Systemparametern in der Software des Überwachungs- und Visualisierungssystems nach der Inbetriebnahme bis zur endgültigen Abnahme aufgrund von Kundenwünschen, einschließlich der Änderung der Dokumentation, gehen voll zu Lasten des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet.</p>		
E.30.50.01.b)	<p>Entwicklung und Umsetzung des Überwachungs- und Visualisierungssystems.</p> <p>Entwicklung und Umsetzung des Überwachungs- und Visualisierungssystems des Tunnels. Das gesamte Überwachungssystem muss zwei sprachig in deutscher und italienischer Sprache erstellt und wahlweise in einer der beiden Sprachen voll umfänglich bedien- und ausführbar sein.</p> <p>Detaillierte Entwicklung der technischen und funktionalen Spezifikationen mit Dimensionierung des</p>	St	

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Automatisierungssysteme, beinhaltend,</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrische Schaltpläne der Verteiler der Logik Bausteine mit Verzeichnis der Bauteile, - Ausarbeitung der Liste der Ein-/Ausgänge, - Konfiguration der SPS, periphere Ein-/Ausgangsmodule, Eingabeeinheiten und Gateways, - Konfiguration der PCs, - Konfiguration der Netzwerkkomponenten, - Konfiguration des Daten Netzwerkes. <p>Selbsttätig generierte Unterlagen durch die Projektierungssoftware,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datentabellen, - kommentierte Auflistung der SPS Software, - tabellarische Konfiguration der PC Software, - technische Handbücher und Systemaufbau, - Festlegung der Adressen, - Festlegung der Zugriffe für Befehlseingaben, - Aufstellung der betrieblichen Alarmierungen, sowie der Alarme des Automatisierungssystems, - detaillierte Feststellung der verschiedenen Ebenen des Informationsaustausches mit dem Überwachungssystem, - Aufzeichnung der übermittelten Informationen durch das Überwachungssystem, - Festlegung der Übermittlungsmodalitäten für Informationen zu/vom Überwachungssystem, - Festlegung der durchzuführenden Befehle für die einzelnen Zentraleinheiten, - Konfiguration der Datenbanken für die einzelnen Kontrolleinheiten, - Feststellung des Informationsaustausches zwischen den verschiedenen Zentraleinheiten, - Analyse des Datenaustausches und der Reaktionszeiten des Systems, - Anzahl, Arten und Inhalt jeder einzelnen Bildschirmseite des Überwachungssystems, - Anzahl, Arten und Inhalte jeder einzelnen Bildschirmseite der Eingabeeinheiten. <p>Entwicklung der SPS Software, kompatibel mit Windows Server, Windows 7 oder neueren Versionen und nachstehenden funktionellen Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leistungsfähigkeit für die Implementierung aller Funktionen zur Inbetriebnahme der einzelnen Module, sowie Wartungs- und Diagnosefunktionen, - Erstellung von Programmen auf Symbolbasis und der grafischen Konfiguration des Systems, - Funktion zum Einfügen von Kommentaren in jedem beliebigen Programmbereich, - Off Line und On Line Programmierung, - Funktion zur Erstellung von individuellen "Funktionsblöcken" mit Parametrierung auf verschiedenen Ebenen, - Programmierung mit höheren Programmiersprachen, - Anwendungsprogramm zur Simulation von Ablaufprozessen, - Verfügbarkeit, zusätzlich zu den Grundfunktionen, eines Paketes für erweiterte Funktionen und höhere arithmetische Abläufe. <p>Entwicklung einer notwendigen Anzahl von Bildschirm Oberflächen zur Darstellung der verschiedenen Anlagen, Alarmmeldungen, Trends, usw., mit Anzeige aller erforderlichen Informationen für eine einwandfreie Führung des Tunnels. Bildschirmseiten nach Wahl in deutscher oder italienischer Sprache.</p> <p>Die grafischen Oberflächen der Software SCADA müssen in Übereinstimmung mit den bereits benutzten Oberflächen des Kontrollzentrums in der Fernwarte des Straßendienstes erstellt werden und im Besonderen nachstehende Vorgaben erfüllen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Darstellungsmodus in denselben grafischen Charakteristiken der Layouts, Kriterien, Farben, Textformate, usw., - dieselben Inhalte und Aufgliederungen der Oberflächen für spezifische Anlagen und/oder spezielle Bereiche, - dieselben Alarmierung Modalitäten für Vorfälle oder aufgetretene Störfälle. <p>Änderungen an Anwendungsprogrammen, bzw. von Systemparametern in der Software des Überwachungs- und Visualisierungssystems nach der Inbetriebnahme bis zur endgültigen Abnahme aufgrund von Kundenwünschen, einschließlich der Änderung der Dokumentation, gehen voll zu Lasten des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Alle Source Files, sowohl von der SPS, der Bedienoberflächen, wie auch die gesamte Programmierung des Überwachungs- und Visualisierungssystems, sowie die gesamte oben angeführte Dokumentation ist in 3-facher Ausfertigung in Papierformat, sowie auf einem Datenträger als CD-ROM zu liefern.</p> <p>Die gesamte Dokumentation muss in Ringordnern mit dorsaler Beschriftung eingefügt übergeben werden.</p> <p>Der Einheitspreis versteht sich einschließlich aller erforderlichen Lieferungen, Leistungen und Zubehör für eine fachgerechte und betriebsbereite Ausführung der Arbeiten.</p>		
E.30.50.01.c)	<p>Einbindung mit Kontrollzentrum der Fernwarte.</p> <p>Einbindung und Anpassung der installierten Software im Kontrollzentrum der Fernwarte des Straßendienstes für eine direkte Führung des Tunnels und in Übereinstimmung mit den vorhandenen Bildschirmseiten, angepasst werden und im Besonderen nachstehende Vorgaben erfüllen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Darstellungsmodus in denselben grafischen Charakteristiken der Layouts, Kriterien, Farben, Textformate, usw., - dieselben Inhalte und Aufgliederungen der Oberflächen für spezifische Anlagen und/oder spezielle Bereiche, - dieselben Alarmierung Modalitäten für Vorfälle oder aufgetretene Störfälle. 	psch	20.282,00

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.30.50.01.d)	Änderungen an Anwendungsprogrammen, bzw. von Systemparametern in der Software des Überwachungs- und Visualisierungssystems nach der Inbetriebnahme bis zur endgültigen Abnahme aufgrund von Kundenwünschen, einschließlich der Änderung der Dokumentation, gehen voll zu Lasten des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet.	psch	5.266,00
	<p>Funktionsproben, Inbetrieb- und Abnahme.</p> <p>Funktionsproben, Inbetrieb- und Abnahme des Überwachungs- und Visualisierungssystems. Leistungen für die Überprüfung, Koordinierung, Betreuung und Beratung bis zur endgültigen Inbetriebnahme des Überwachungs- und Visualisierungssystems des Tunnels.</p> <p>Die Position beinhaltet im Besonderen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung der korrekten Verkabelung, Leiter für Leiter, der I/O Feldgeräte und aller anderen eingesetzten digitalen und anlagen Bauteile, - Überprüfung der peripheren Elektroanlagen, - Funktionsüberprüfungen und Einstellungen an allen elektrischen und elektromechanischen Komponenten des Lieferumfanges, - Test und Messung aller zu übernehmenden analogen Werte, - Überprüfung der seriellen Verbindungen, - Laden der auf Basis der spezifischen Vorgaben entwickelten Applikationssoftware, - Überprüfung des Status und der eingehenden Messwerte der Feldgeräte, - Überprüfung der Signalzustände der Feldgeräte und der Befehle an den Aktoren, - Überprüfung der Ablaufsequenzen in Hand- und Automatikbetrieb, - Überprüfung des korrekten Datenaustausches zwischen dem Überwachungs- und Visualisierungssystem und de Kontrollzentrum der Fernwarte. <p>Ausarbeitung nachstehender Unterlagen in deutscher und italienischer Sprache,</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrische Schaltpläne der Verteiler der Logik Bausteine mit Verzeichnis der Bauteile, - Liste der Ein-/Ausgänge der SPS, - Liste der Ein-/Ausgänge der Feldgeräte, - Liste der Eingabeoberflächen, - Konfiguration der SPS, - Konfiguration der peripheren I/O, - Konfiguration der Eingabeoberflächen, - Konfiguration Gateways und Switch. <p>Selbsttätig generierte Unterlagen durch die Projektierungssoftware,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datentabellen, - kommentierte Auflistung der SPS Software, - tabellarische Konfiguration der PC Software, - technische Handbücher und Systemaufbau, - Benutzungsunterlagen. <p>Ausbildung des Personals für die Führung der Anlagen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet die Einschulung, bzw. Ausbildung des technischen Personals des Auftraggebers durchzuführen. Vorzusehen ist eine eintägige Ausbildung von mindestens vier Personen für die verschiedenen installierten Anlagen, sowie ein Arbeitstag für einen Wiederholungskurs nach 60/90 Tagen der Anlagenführung vonseiten des Auftraggebers. Die ausgebildeten Personen müssen im Stande sein die Anlagen problemlos selbst zu führen und zu bedienen, sowie andere Techniker auszubilden ohne sich an den Wartungsdienst der Lieferanten wenden zu müssen.</p> <p>Der Einheitspreis versteht sich einschließlich aller erforderlichen Lieferungen, Leistungen und Zubehör für eine fachgerechte und betriebsbereite Ausführung der Arbeiten.</p>		
E.30.70.01	<p>Zubehör und Behelfsmittel für Vervollständigung</p> <p>Zubehör und Behelfsmittel für die Vervollständigung des Überwachungs- und Visualisierungssystems, sowie jegliche vorgesehenen und/oder vorhersehbaren Leistungen, auch wenn nicht explizit in den Projektunterlagen angeführt, für eine betriebsfertige, funktionsfähige und den Regeln entsprechende Montage.</p>	psch	7.933,80
E.30.70.01.a)	<p>Vervollständigung des Überwachungs- und Visualisierungssystems.</p> <p>Vervollständigung des Überwachungs- und Visualisierungssystems.</p> <p>Der Einheitspreis versteht sich einschließlich,</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventuelle Signalverstärker für Profibus, - eventuelle Steckverbinder für Profibus, - eventuelle Profibus Steckkarten für PC, - Verkabelungsleistungen für alle Systemgeräte, - Rangierkabel für Kupferverbindungen, 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - Spleiß Boxen für LWL, - Rangierkabel für multimodale LWL Verbindungen, - Lieferung der Anschlussstecker für LWL und deren Montage, - Hilfs- und Steuerrelais, - Netzanschlusskabel und Zubehör, - Spezialbauteile, - Montage- und Befestigungsmaterial, - Zubehör und Behelfsmaterial für die Vervollständigung der Anlagen auch wenn nicht spezifisch in den Projektunterlagen angeführt, - sämtliche Leistungen und Zubehör für eine fachgerechte und betriebsbereite Ausführung der Arbeiten. 		
E.33	<p>Sonderanlagen für Tunnels</p> <p>Sonderanlagen für Tunnels</p>	psch	8.918,75
E.33.01	<p>Tunnelbeleuchtung</p> <p>Tunnelbeleuchtung</p>		
E.33.01.10	<p>Beleuchtungskörper LED für Straßentunnels, asymmetrisch</p> <p>Beleuchtungskörper in LED Technologie für die Beleuchtung der Einfahrtsbereiche von Straßentunnels, asymmetrische Lichtverteilung.</p> <p>Konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leuchte zusammengesetzt aus einem oder mehreren Gehäusekörpern aus Aluminiumdruckguss UNI EN 1706, zur Aufnahme der Lichtquellen und der Optiken, - externes, am Leuchtenkörper fest angebautes Gehäuse aus Druckgussaluminium UNI EN AW 6060T5 für die Unterbringung der elektrischen Versorgungseinheit, komplett mit Kabeleinführungen mit vernickelten Messing Verschraubungen und Dichtung in Polyurethan, Verbindungskabel des Typs FG70M1 oder FTGOM1, entsprechend den Anforderungen und Anschlusssteckern mit Schutzgrad IP66, - Bauform mit sehr niedriger Windangriffsfläche, - werkzeuglose Zugänglichkeit, - umlaufende Dichtung in Silikon Gummi, - Modulhalterung der LED aus stranggepresstem Aluminium mit hoher Wärmedissipation, - Oberflächenbehandlung in zwei Schichten mit hoch resistenter Epoxidharzgrundierung und gegen Salznebel resistent Polyester Lackierung, - Gehäuse resistent gegen Korrosion, - Rahmen für Sicherheitsglas mit Fallsicherung, - thermisch behandeltes, temperiertes Sicherheitsglas für Frontabdeckung, Stärke 4 mm, - seitliche Kühlungsöffnungen am Außenrand des Gehäusekörpers, - Montagesystem für die Befestigung auf den Kabelwannen, beliebiger Breite und Bauart, oder schwenkbar für Befestigung am Tunnelbogen, bzw. der Tunneldecke, komplette Ausführung in Edelstahl AISI 304, zusammengesetzt aus zwei am Aluminium-Leuchtenkörper befestigten Halterungen und zwei in der Höhe und Breite verstellbaren Bügeln für die Montage an den Kabelwannen, komplett mit Lockerungssicherung, - gesamtes Schraubmaterial aus Edelstahl, - Kabeleinführungen mit vernickelten Messing Verschraubungen in Feuchtraumausführung. <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung 230 V AC/50 Hz, - elektronisches Konstantstrom-Netzgerät, Schutzklasse II, Leistungsfaktor bei Volllast > 0,9, harmonische Verzerrung THD < 20 % bei Volllast, integrierter Überspannungs-, Kurzschluss- und Übertemperaturschutz, - Multi-Chip Hochleistung LED, - LED Trägerplatine aus Keramik als Isolationssschicht mit Wärme ableitender Aluminiumbeschichtung auf der Rückseite, Gesamtstärke ca. 1,6 mm, - Leuchtenkörper und Optik geeignet für den Einbau von mehreren LED-Modulen entsprechend den geforderten Leistungen, - Lichtfarbe 4000 K oder 5700 K laut Projektangaben, - Licht Chromatik >= 70, - erhöhte Lebensdauer der LED von min. 60000 h durch optimiertes Wärmeableitung bei Ta 25 °C und einer Bestromung der LED von max. 700 mA, - Optik bestehend aus Reflektoren in Multilayer-Technologie aus Reinstaluminium 99,85 % mit Beschichtung in Reinstsilber 99,98 %, - Linsen hoher Leistung geeignete zur Beleuchtung von Straßen und Tunnelinnenwänden, - optischer Wirkungsgrad (LOR) >= 85 %, - fotometrische Kurve mit variablem Lichtaustritt, - Betriebstemperatur von -40 bis +50 °C bei 525 mA, - Betriebstemperatur von -40 bis +35 °C bei 700 mA, - Isolationsklasse II, - Schutzgrad IP66, - Schlagfestigkeit IK08, - entsprechend technische Norm EN 60598-1/2/3, - Produktgarantie min. 5 Jahre bei 4000 h mittlere Brenndauer/Jahr und einer Bestromung von 700 mA. 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Technische Eigenschaften und Funktionen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - integrierter Treiber für die Fernkontrolle und Steuerung der Leuchten über aufmodulierte Signale in 125 kHz in Trägerfrequenz Technologie (PLC), - Lichtfluss regelbar in 1 % Schritten, - Kommunikation mit jeder einzelnen Leuchte, - Funktionsüberwachung jedes einzelnen Parameters, - Erhöhung oder Verringerung des Lichtflusses entsprechend vorgegebenen Spezifikationen, - Erkennung und Fernmeldung von eventuellen Störungen. <p>Der Einheitspreis enthält alle Leistungen für die Lieferung und Montage, sämtliches Befestigungsmaterial, die Anschlusskabel FG70M1 (für Standardleuchten) oder FTG100M1 (für Leuchten mit Notlichtfunktion), die Stecker 2P+T 16 A IEC 309, Schutzgrad IP67, die Programmierung, die Inbetrieb- und funktionelle Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.01.10.a)	<p>Tunnelleuchte, asymmetrisch, P(n) LED 70 W.</p> <p>Leuchte LED für die Einfahrtsbeleuchtung von Straßentunnels, mit Steuerung über aufmodulierte Signale.</p> <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestückung 1 Einheit mit 2 LED Modulen, - Leistung Leuchte <= 81,5 W - Nennleistung LED <= 70 W, - Betriebsstrom max. 525 mA, - Wirkungsgrad > 0,9 bei Volllast, - asymmetrische mehr Bereichs Optik mit einstellbarem Lichtaustritt, - Lichtstrom der Leuchte >= 8990 lm, - Farbtemperatur 5700 K, - Lichtausbeute >= 110 lm/W, - Abmessungen ca. 437x347x290 mm (LxBxH), - Gewicht ca. 11,8 kg. 	St	650,88
E.33.01.10.b)	<p>Tunnelleuchte, asymmetrisch, P(n) LED 105 W.</p> <p>Leuchte LED für die Einfahrtsbeleuchtung von Straßentunnels, mit Steuerung über aufmodulierte Signale.</p> <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestückung 1 Einheit mit 3 LED Modulen, - Leistung Leuchte <= 116 W - Nennleistung LED <= 105 W, - Betriebsstrom max. 525 mA, - Wirkungsgrad > 0,9 bei Volllast, - asymmetrische mehr Bereichs Optik mit einstellbarem Lichtaustritt, - Lichtstrom der Leuchte >= 13670 lm, - Farbtemperatur 5700 K, - Lichtausbeute >= 118 lm/W, - Abmessungen ca. 437x347x290 mm (LxBxH), - Gewicht ca. 11,8 kg. 	St	704,96
E.33.01.10.c)	<p>Tunnelleuchte, asymmetrisch, P(n) LED 209 W.</p> <p>Leuchte LED für die Einfahrtsbeleuchtung von Straßentunnels, mit Steuerung über aufmodulierte Signale.</p> <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestückung 2 Einheiten mit je 3 LED Modulen, - Leistung Leuchte <= 230 W - Nennleistung LED <= 209 W, - Betriebsstrom max. 525 mA, - Wirkungsgrad > 0,9 bei Volllast, - asymmetrische mehr Bereichs Optik mit einstellbarem Lichtaustritt, - Lichtstrom der Leuchte >= 26580 lm, - Farbtemperatur 5700 K, - Lichtausbeute >= 116 lm/W, - Abmessungen ca. 437x531x289 mm (LxBxH), - Gewicht ca. 19 kg. 	St	1.132,93
E.33.01.12	<p>Beleuchtungskörper LED für Straßentunnels, symmetrisch</p> <p>Beleuchtungskörper in LED Technologie für Dauerlicht in Straßentunnels mit symmetrischer Lichtverteilung.</p> <p>Konstruktive Eigenschaften,</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - Gehäusekörper aus Aluminiumdruckguss UNI EN 1706, zur Aufnahme der Lichtquelle, der Optik und der Stromversorgung, - Bauform mit sehr niedriger Windangriffsfläche, - Gehäusebereich für elektrische Versorgung in Aluminium Druckguss, - werkzeuglose Zugänglichkeit, - umlaufende Dichtung in Silikon Gummi, - Modulhalterung der LED aus stranggepresstem Aluminium mit hoher Wärmedissipation, - Oberflächenbehandlung in zwei Schichten mit hoch resistenter Epoxidharzgrundierung und gegen Salznebel resistent Polyester Lackierung, - Gehäuse resistent gegen Korrosion, - Rahmen für Sicherheitsglas mit Fallsicherung, - thermisch behandeltes, temperiertes Sicherheitsglas für Frontabdeckung, Stärke 4 mm, - seitliche Kühlungsöffnungen am Außenrand des Gehäusekörpers, - Montagebügel für Befestigung auf Kabelwannen beliebiger Breite und Bauart, oder schwenkbar für Befestigung am Tunnelbogen, bzw. der Tunneldecke in Edelstahl AISI 304, - gesamtes Schraubmaterial aus Edelstahl, - Kabeleinführungen mit vernickelten Messing Verschraubungen in Feuchtraumausführung. <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung 230 V AC/50 Hz, - elektronisches Konstantstrom-Netzgerät, Schutzklasse II, Leistungsfaktor bei Vollast > 0.9, harmonische Verzerrung THD < 20 % bei Vollast, integrierter Überspannungs-, Kurzschluss- und Übertemperaturschutz, - Multi-Chip Hochleistung LED, - LED Trägerplatine aus Keramik als Isolationssschicht mit Wärme ableitender Aluminiumbeschichtung auf der Rückseite, Gesamtstärke ca. 1,6 mm, - Leuchtenkörper und Optik geeignet für den Einbau von mehreren LED-Modulen entsprechend den geforderten Leistungen, - Lichtfarbe 4000 K oder 5700 K laut Projektangaben, - Licht Chromatik >= 70, - erhöhte Lebensdauer der LED von min. 100000 h durch optimiertes Wärmeableitung bei Ta 25 °C und einer Bestromung der LED von max. 525 mA, - Optik bestehend aus Reflektoren in Multilayer-Technologie aus Reinstaluminium 99,85 % mit Beschichtung in Reinsilbern 99,98 %, - Linsen hoher Leistung geeignete zur Beleuchtung von Straßen und Tunnelinnenwänden, - optischer Wirkungsgrad (LOR) >= 85 %, - fotometrische Kurve mit variablem Lichtaustritt, - Betriebstemperatur von -40 bis +50 °C, - Isolationsklasse II, - Schutzgrad IP66, - Schlagfestigkeit IK08, - entsprechend technische Norm EN 60598-1/2/3, - Produktgarantie min. 5 Jahre bei 8000 h mittlere Brenndauer/Jahr. <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - integrierter Treiber für die Fernkontrolle und Steuerung der Leuchten über aufmodulierte Signale in 125 kHz PLM Technologie, - Lichtfluss regelbar in 1 % Schritten, - Kommunikation mit jeder einzelnen Leuchte, - Funktionsüberwachung jedes einzelnen Parameters, - Erhöhung oder Verringerung des Lichtflusses entsprechend vorgegebenen Spezifikationen, - Erkennung und Fernmeldung von eventuellen Störungen. <p>Der Einheitspreis enthält alle Leistungen für die Lieferung und Montage, sämtliches Befestigungsmaterial, die Anschlusskabel FG70M1 (für Standardleuchten) oder FTG100M1 (für Leuchten mit Notlichtfunktion), die Stecker 2P+T 16 A IEC 309, Schutzgrad IP67, die Programmierung, die Inbetrieb- und funktionelle Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.01.12.a)	<p>Tunnelleuchte, symmetrisch, P(n) LED 23 W.</p> <p>Tunnelleuchte LED für Dauerlicht von Straßentunnels mit Steuerung über aufmodulierte Signale.</p> <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestückung 1 Einheit mit 1 LED Modulen, - Leistung Leuchte <= 41 W - Nennleistung LED <= 35 W, - Betriebsstrom max. 525 mA, - Wirkungsgrad > 0,9 bei Vollast, - asymmetrische mehr Bereichs Optik mit einstellbarem Lichtaustritt, - Lichtstrom der Leuchte >= 4490 lm, - Farbtemperatur 5700 K, - Lichtausbeute >= 110 lm/W, - Abmessungen ca. 437x347x290 mm (LxBxH), - Gewicht ca. 11,8 kg. 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.01.30	<p>Steuerung von Tunnelbeleuchtungen mit aufmodulierten Signalen</p> <p>Steuerschränke für Beleuchtungsanlagen von Straßentunnels mit Punkt/Punkt Fernmanagement, für die Fernkontrolle der Leistungen der jeweiligen Schränke, der einzelnen Beleuchtungskörper und von zusätzlichen Feldgeräten im Stromkreis.</p> <p>Komplett mit Schrank aus Glasfaser in Abmessungen entsprechend den Anforderungen, einem Innenraum, integriertem Sockel und Befestigung am Boden mittels Rahmen.</p> <p>Konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tür mit Scharnieren und Sicherheitsschloss, - Lüftungsöffnungen unten und unter der Abdeckung oben für eine natürliche Belüftung, - Metallteile außen aus Edelstahl oder feuerverzinkt, - Schutzgrad IP44, - Farbe RAL 7040 oder ähnlich, - Ausbauset, - Kleinmaterial. <p>01.00 Technische Eigenschaften der Schrank-Bauteile</p> <p>01.01 Modul für die Überwachung und Steuerung der Einschaltzyklen, sowie der Abschaltung und Dimmung der Lichtflussregler der Tunnelbeleuchtung.</p> <p>Technische Eigenschaften und Funktionen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellung der Empfindlichkeit der externen Sensoren in (cd/m²)/s, - Einstellung der zeitlichen Veränderung des Lichtflusses in V/min, - Zuweisung der Minimum und Maximum Werte der Leuchtdichte, - Einstellung von verschiedenen Funktionsarten, wie Dämmerung, Einfahrtsbeleuchtung, Zyklen, Zyklen bei Dämmerung, Zyklen der Einfahrtsbeleuchtung, - Einstellung der Schaltpegel der Ausgangsrelais, - Einlesen der Schleier-Leuchtdichte Werte der Sensoren 1 und 2, - Reset der eingestellten Parameter und automatische Rücksetzung auf die Standardwerte, - volle Fernprogrammierung über Bus oder GSM Modem, - Möglichkeit zum Herunterladen der Messwerte, Parameter, Alarme, usw., - Fernkontrolle über Anzeige in Echtzeit der Messwerte der Sensoren, der Werte der seriellen Ausgänge und der Schaltzustände der digitalen Ausgänge, - komplette Verwaltung der beiden Sensoren, - Kontrolle der Abweichungen, - Funktionskontrolle der beiden externen Sensoren, - Einstellung der Funktionszeiten, - Speicherung der Betriebsstunden, der erfassten Messwerte der Sensoren, der Schaltzustände der Ausgänge der Lichtflussregler, der digitalen Ausgänge und der Alarme auf internem Speicher, - Zugriff über Nutzer personalisiertes Passwort. <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung 24 V AC/DC +/-10 %, - Anzeige über LCD mit 2x16 Zeichen, - serieller Mini-USB Ausgang, - Tastenfeld mit 9 Tasten für Programmierung, - 1 Schnittstelle RS232 für die Anbindung an Modem und/oder PC, - 1 digitaler Ausgang 12 V DC für die Übermittlung der aktiven Alarme, - 2 programmierbare Relaisausgänge für den Wechsel der Betriebsfunktionen, - 2 frei programmierbare, digitale Eingänge, - Schutzgrad IP20, - interne, aufladbare Lithium Pufferbatterie, - geeignet für Umgebungstemperaturen von -20 bis +55 °C, - modulares Gehäuse für Montage auf Normschiene. <p>01.02 Modul für Kontrolle und Diagnose in Echtzeit der einzelnen Lichtpunkte auf Kommunikationsbasis von aufmodulierten Signalen in PLC Technologie, zwischen dem Steuerschrank und den einzelnen Modulen im Feld, entsprechend den Vorgaben der Norm EN 50065-1.</p> <p>Die Kommunikation zwischen Steuerschrank und Kontrollwarte erfolgt über Modem mittels Telefonleitung, GSM, GPRS oder Funk.</p> <p>Technische Eigenschaften und Funktionen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ablage von zwei Lichtszenen pro Feldmodul auf internem Speicher, - definierte Lichtszenen für Sommer- und Winterzeit, - Lichtszenen basierend auf 5 Zeitbereichen und 5 zugewiesenen Dimmer-Pegeln, - zeitgebundene Kategorien von Lichtszenen für 10 Szenen mit getrennten Strukturen für die jeweilige Anwendungszeit und Programmierung von max. 16 Modulgruppen im Feld, 	St	413,20

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>- ereignisgebundene Kategorien von Lichtszenen für 10 Szenen mit Aufruf durch digitale Eingänge, mit Struktur in Abhängigkeit des Status der digitalen Eingänge und Programmierung von max. 16 Modulgruppen im Feld.</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung 230 V AC/DC +/-10 %, - Verwaltung von max. 989 Feldmodulen, - 2 digitale Eingänge für die Ansteuerung der Lichtszenen, Ausbaufähig auf 16 Eingänge, - serielle Kommunikation zwischen Kontroll- und Diagnosemodul und Modul für die Überwachung der Einschaltzyklen, - Erkennung des Betriebszustandes Ein/Aus der Anlage über digitalen Eingang, - Speicherung aller relevanten Systemdaten, - modulares Gehäuse für Montage auf Normschiene. <p>01.03</p> <p>Schleier-Leuchtdichte Sensor für die Ermittlung der erforderlichen Straßen-Leuchtdichte im Einfahrtsbereich des Tunnels für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit.</p> <p>Technische Eigenschaften und Funktionen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - fotosensibler Sensor für die Ermittlung der Schleier-Leuchtdichte, - Optik mit vorgegebenem Focus und automatischer Zentrierung des Sichtfeldes in Bezug auf das Zentrum des Messfeldes, - Ausarbeitung des aufgenommenen Bildes konform den Charakteristiken des menschlichen Auges, - Berechnung der Schleier-Leuchtdichte laut Vorgaben der Norm UNI 11095 für Aufnahmewinkel im Bereich des Adrian Diagrammes, - Software gestützte Kompensation der optischen Verzerrungen durch das Objektivs und eventueller Divergenzen der Pixel-Sensibilität, - Datenübertragung, von und zum Überwachungsmodul, über serieller Schnittstelle mit eigenständigen Protokoll, - Anbindung mit PC, über serielle RS232 Verbindung, für die Erstabstimmung, Tarierung und Festlegung der Überwachungsfläche. <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - hochauflösender CMOS Farbbildsensor, - Pixelmatrix von 1280x1024 mit insgesamt 1,3 Megapixel, - Objektiv mit asphärischen 60° Linsen mit vorgesetztem IR-Filter, - Festlegung der Leuchtdichte Werte ausgehend von den RGB Signalen, - variable Belichtungszeiten, - 10 bit A/D Wandler, - Pixel Sensibilitätsbereich zwischen 0 cd/m² und 20000 cd/m², - Schleier-Leuchtdichte Ausgabebereich zwischen 0 cd/m² und 1080 cd/m², - Versorgungsspannung von 10 - 30 V DC, - Verpolungsschutz, - Schutzgrad IP65. <p>Für den Sensor muss der Nachweis der Konformität laut Norm UNI 11095:2011, auf Grundlage von Laborproben durch das Institut I.N.R.I.M. oder gleichwertigem fotometrischem Labor, hinterlegt werden.</p> <p>01.04</p> <p>Steuerungsmodul für die Aufbereitung von fotometrischen Messwerten, wie Schleier-Leuchtdichte oder Beleuchtungsstärke, ermittelt durch optische Sensoren oder durch externe und interne Leuchtdichte Sensoren und Konvertierung in Informationen auf Basis eines eigenständigen Protokolls.</p> <p>Technische Eigenschaften und Funktionen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - verschiedenen Funktionsarten für Dämmerung, Einfahrtsbeleuchtung, Zyklen, usw., - Einstellung der Funktionszeiten, - Speicherung der Betriebsstunden, der erfassten Messwerte der Sensoren und der Alarmer auf internem Speicher, - Zugriff über Nutzer personalisiertes Passwort, - Programmierung über Überwachungsmodul, - Einstellung der Schaltpegel der Ausgangsrelais, - serielle Steuerung für vier Lichtflussregler-Einheiten, - LED Anzeige des Übertragungsstatus mit der Überwachungsmodul, - LED Anzeige der Störungsalarme der Sensoren, - LED Anzeige über den Schaltstatus der Ausgangsrelais, - LED Anzeige über den Status der Eingänge. <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung 24 V AC/DC +/-10 %, - 1 serieller Ausgang RS422/485 für die Verbindung mit dem Überwachungsmodul, - 4 digitale Ausgänge über Relais NO + NC, - 1 Relaisausgang für Alarmer NO + NC, - 2 fotometrische Eingänge für externe Sensoren, - 4 frei programmierbare, digitale Eingänge, - serielle Schnittstellen RS232, RS485 und RS422, 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>- Schutzgrad IP20, - modulares Gehäuse für Montage auf Normschiene.</p> <p>01.05 Filter Baugruppe für Schrankmontage zur Trennung des fernüberwachten Netzes von der Einspeiseseite, sowie für die Unterdrückung von Störungen in Ein- und Dreiphasennetzen.</p> <p>Technische Daten, - einphasige Betriebsspannung 230 V AC 50/60 Hz (+/- 10 %), - dreiphasige Betriebsspannung 400 V AC 50/60 Hz (+/- 10 %), Schutzgrad IP20, - Abmessungen entsprechend der erforderlichen Leistungen, - Schrankmontage mittels Schrauben.</p> <p>01.06 Serielle Schnittstelle RS485 mit Sonderfunktionen.</p> <p>01.07 Serielle Anbindungen für die Verbindung der Überwachungs- und Kontrollzentralen von zwei Tunnelabschnitten</p> <p>Einschließlich dem Einbau aller Geräte und Bauteile im Schrank, der Verkabelung mit Leitern N07V-K, Kabelschuhen auf allen Zu- und Abgangsleitern, Kennzeichnungsschildern in Siebdrucktechnik auf der Frontseite der Schrankfelder, Kennzeichnungsschild des Schrankes, Gefahrenhinweistafeln, verfassen des aktuellen Schaltplanes "as built" auf AutoCAD Basis und Unterbringung in einer entsprechenden Plantasche an der Innentür des Schrankes, der Bestätigungen über die durchgeführten Proben, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen für eine betriebsfertige, sach- und fachgerechte Ausführung.</p>		
E.33.01.30.a)	<p>Steuerschrank für Einfahrtsbeleuchtung Tunnel Raststation".</p> <p>Lieferung und Montage von Steuerschränken, komplett mit allen Geräten und Komponenten für die Fernkontrolle, mittels aufmodulierten Signalen in PLC Technologie, von LED Tunnelleuchten, ausgestattet mit allen erforderlichen Modulen in Typen und Anzahl entsprechend den Projektangaben, Netzgeräte, Filter Baugruppen und serielle Anbindungen für die Verbindung der Überwachungszentralen der beiden Tunnelabschnitte.</p> <p>Die Lieferung versteht sich einschließlich des gesamten Verdrahtungsmaterials, der Kabelschuhe, Klemmen, Erdungsschiene, Kabelführungen, Nummerierung der Klemmen, Bezeichnungsschilder, Montage- und Befestigungsmaterialien, sämtlichen Zubehörs, Funktionsprüfung und Abnahme für eine den Normen entsprechende, sach- und fachgerechte Ausführung.</p> <p>Steuerschrank "Tunnel Raststation" Einfahrtsbeleuchtung</p> <p>Lieferumfang und Zusammensetzung,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Schrank aus Glasfaser in entsprechenden Abmessungen, - 1 Modul für die Steuerung der Einschaltzyklen der Leuchten, - 1 Modul für Kontrolle und Diagnose auf Basis von aufmodulierten Signalen, - 1 Filter Baugruppe für Dreiphasennetz 32 A, - 1 Steuerungsmodul für die Aufbereitung von fotometrischen Messwerten, - 1 Schleier-Leuchtdichte-Sensor für Außenmontage, - 1 serielle Schnittstelle RS485 mit Sonderfunktionen, - 1 serielle Anbindung von zwei Tunnelabschnitten, - elektronisches Netzgerät für die Spannungsversorgung der Module, - Zubehör. 	St	7.372,18
E.33.01.30.b)	<p>Steuerschrank für Durchfahrtsbeleuchtung Tunnel "Raststation".</p> <p>Lieferung und Montage von Steuerschränken, komplett mit allen Geräten und Komponenten für die Fernkontrolle, mittels aufmodulierten Signalen in PLC Technologie, von LED Tunnelleuchten, ausgestattet mit allen erforderlichen Modulen in Typen und Anzahl entsprechend den Projektangaben, Netzgeräte, Filter Baugruppen und serielle Anbindungen für die Verbindung der Überwachungszentralen der beiden Tunnelabschnitte.</p> <p>Die Lieferung versteht sich einschließlich des gesamten Verdrahtungsmaterials, der Kabelschuhe, Klemmen, Erdungsschiene, Kabelführungen, Nummerierung der Klemmen, Bezeichnungsschilder, Montage- und Befestigungsmaterialien, sämtlichen Zubehörs, Funktionsprüfung und Abnahme für eine den Normen entsprechende, sach- und fachgerechte Ausführung.</p> <p>Steuerschrank Tunnel "Raststation" Durchfahrtsbeleuchtung</p> <p>Lieferumfang und Zusammensetzung,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Schrank aus Glasfaser in entsprechenden Abmessungen, - 1 Modul für Kontrolle und Diagnose auf Basis von aufmodulierten Signalen, - 1 Filter Baugruppe für Einphasennetz 10 A, - 1 serielle Anbindung von zwei Tunnelabschnitten, - Zubehör. 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.01.30.c)	<p>Steuerschrank für Einfahrtsbeleuchtung Tunnel "Vahrn".</p> <p>Lieferung und Montage von Steuerschränken, komplett mit allen Geräten und Komponenten für die Fernkontrolle, mittels aufmodulierten Signalen in PLC Technologie, von LED Tunnelleuchten, ausgestattet mit allen erforderlichen Modulen in Typen und Anzahl entsprechend den Projektangaben, Netzgeräte, Filter Baugruppen und serielle Anbindungen für die Verbindung der Überwachungszentralen der beiden Tunnelabschnitte.</p> <p>Die Lieferung versteht sich einschließlich des gesamten Verdrahtungsmaterials, der Kabelschuhe, Klemmen, Erdungsschiene, Kabelführungen, Nummerierung der Klemmen, Bezeichnungsschilder, Montage- und Befestigungsmaterialien, sämtlichen Zubehörs, Funktionsprüfung und Abnahme für eine den Normen entsprechende, sach- und fachgerechte Ausführung.</p> <p>Steuerschrank Tunnel "Vahrn" Einfahrtsbeleuchtung</p> <p>Lieferumfang und Zusammensetzung,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Schrank aus Glasfaser in entsprechenden Abmessungen, - 1 Modul für die Steuerung der Einschaltzyklen der Leuchten, - 1 Modul für Kontrolle und Diagnose auf Basis von aufmodulierten Signalen, - 1 Filter Baugruppe für Dreiphasennetz 32 A, - 1 Steuerungsmodul für die Aufbereitung von fotometrischen Messwerten, - 1 Schleier-Leuchtdichte-Sensor für Außenmontage, - 1 serielle Schnittstelle RS485 mit Sonderfunktionen, - 1 serielle Anbindung von zwei Tunnelabschnitten, - elektronisches Netzgerät für die Spannungsversorgung der Module, - Zubehör. 	St	1.282,52
E.33.01.30.d)	<p>Steuerschrank für Durchfahrtsbeleuchtung Tunnel "Vahrn".</p> <p>Lieferung und Montage von Steuerschränken, komplett mit allen Geräten und Komponenten für die Fernkontrolle, mittels aufmodulierten Signalen in PLC Technologie, von LED Tunnelleuchten, ausgestattet mit allen erforderlichen Modulen in Typen und Anzahl entsprechend den Projektangaben, Netzgeräte, Filter Baugruppen und serielle Anbindungen für die Verbindung der Überwachungszentralen der beiden Tunnelabschnitte.</p> <p>Die Lieferung versteht sich einschließlich des gesamten Verdrahtungsmaterials, der Kabelschuhe, Klemmen, Erdungsschiene, Kabelführungen, Nummerierung der Klemmen, Bezeichnungsschilder, Montage- und Befestigungsmaterialien, sämtlichen Zubehörs, Funktionsprüfung und Abnahme für eine den Normen entsprechende, sach- und fachgerechte Ausführung.</p> <p>Steuerschrank Tunnel "Vahrn" Einfahrtsbeleuchtung</p> <p>Lieferumfang und Zusammensetzung,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Schrank aus Glasfaser in entsprechenden Abmessungen, - 1 Modul für die Steuerung der Einschaltzyklen der Leuchten, - 1 Modul für Kontrolle und Diagnose auf Basis von aufmodulierten Signalen, - 1 Filter Baugruppe für Dreiphasennetz 32 A, - 1 Steuerungsmodul für die Aufbereitung von fotometrischen Messwerten, - 1 Schleier-Leuchtdichte-Sensor für Außenmontage, - 1 serielle Schnittstelle RS485 mit Sonderfunktionen, - 1 serielle Anbindung von zwei Tunnelabschnitten, - elektronisches Netzgerät für die Spannungsversorgung der Module, - Zubehör. 	St	7.372,18
E.33.01.50	<p>Anschlusselemente für Tunnelleuchten</p> <p>Anschlusselemente für Tunnelleuchten. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>	St	1.298,46
E.33.01.50.a)	<p>Abzweigdose für Einspeisung der Beleuchtungskörper der Standardbeleuchtung.</p> <p>Abzweigdose geeignet für den Einbau am Tunnelbogen oder auf Kabelwanne für die Einspeisung der Standardbeleuchtung des Tunnels. Integrierte Schutzmaßnahmen zur Sicherung der unterbrechungsfreien Stromversorgung und den Betrieb der Leuchten, sei es vor als auch nach der Abzweigdose.</p> <p>Technische und konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse aus halogenfreiem, glasfaserverstärktem Polyester, - Schrauben aus Edelstahl, - Abzweigung von der Hauptleitung ohne Trennen des Kabels durch selbstschneidende Abgreifklemmen aus Edelstahl auf Keramiksockel, - Anschluss für Kabel mit einem Querschnitt von 4 mm² bis 35 mm², 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.01.50.b)	<ul style="list-style-type: none"> - Absicherung der Ableitung durch Sicherungstrenner, - 1 Ableitung über Steckdose, - Erdungsklemme außen oder innen, - doppelte Dichtungen, - Isolationsklasse II, - Schutzgrad IP66, - mechanische Schutzart IK09, - Feuer/Rauch Klassifizierung M1F0, - Selbstverlöschungseigenschaften UL94-V0, - einschließlich geeignetem Stecker für den Anschluss der Leuchte, - Halterungen für Montage auf Kabelwanne. 	St	150,44
	<p>Feuerbeständige Abzweigdose für Einspeisung Notbeleuchtung.</p> <p>Feuerbeständige Abzweigdose geeignet für den Einbau am Tunnelbogen oder auf Kabelwanne für die Einspeisung der Beleuchtungskörper der Notbeleuchtung des Tunnels.</p> <p>Integrierte Schutzmaßnahmen zur Sicherung der unterbrechungsfreien Stromversorgung und den Betrieb der Leuchten, sei es vor als auch nach der Abzweigdose, für eine ausreichende Beleuchtung für die Nutzer und die Einsatzkräfte.</p> <p>Technische und konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse aus halogenfreiem, glasfaserverstärktem Polyester, - Schrauben aus Edelstahl, - Abzweigung von der Hauptleitung ohne Trennen des Kabels durch selbstschneidende Abgreifklemmen aus Edelstahl auf Keramiksockel, - Anschluss für Kabel mit einem Querschnitt von 4 mm² bis 35 mm², - Absicherung der Ableitung durch Sicherungstrenner, - 1 Ableitung über Steckdose, - Erdungsklemme außen oder innen, - doppelte Dichtungen, - Aufrechterhaltung der Hauptstromversorgung bei 850 °C für 120 Minuten, - Isolationsklasse II, - Schutzgrad IP66, - mechanische Schutzart IK09, - Feuer/Rauch Klassifizierung M1F0, - Selbstverlöschungseigenschaften UL94-V0, - einschließlich geeignetem Stecker für den Anschluss der Leuchte, - Halterungen für Montage auf Kabelwanne. 	St	179,70
E.33.01.90	<p>Programmierung, Inbetrieb- und Abnahme</p> <p>Programmierung, Inbetrieb- und Abnahme der zentralen Beleuchtungssteuerung.</p>		
E.33.01.90.b)	<p>Programmierung und Inbetriebnahme der zentralen Beleuchtungssteuerung.</p> <p>Programmierung, Aktivierung und Inbetriebnahme, Abnahme und Ausarbeitung der Dokumentation für die zentrale Beleuchtungssteuerung für einen einwandfreien Betrieb des gesamten Systems, entsprechend den durch die BL vorgegebenen Notwendigkeiten.</p> <p>Die gesamten Leistungen sind durch hochspezialisierte Techniker durchzuführen.</p> <p>Im Einheitspreis sind enthalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung und Anschluss aller Module der Zentrale mit Einbindung der Eingangslinien, - Einbindung in das zentrale Überwachungs- und Visualisierungssystem, - Ein-/Verbindung der Überwachungs- und Kontrollzentralen der beiden Tunnelabschnitte, - Programmierung der Befehlseingaben und Abhängigkeiten, - Konfiguration aller eingebundenen peripheren Komponenten, - Parametrierung der Schleier-Leuchtdichte-Sensoren, - Parametrierung der LED Tunnelleuchten in Funktion der Erfordernisse der Anlage, - Konfiguration der Ein- und Ausgänge, - Laden der entsprechenden Software, - Kontrolle und Überprüfung der einwandfreien Funktion des gesamten, gelieferten Materials, - Inbetriebnahme des Systems, - Schulung des Personals, - Bereitstellung der gesamten technischen Unterlagen und der Handbücher, einschließlich der Verkabelung Schemen und der Montage Lay-Outs. 	psch	2.652,80
E.33.15	<p>Höhenkontrolle</p> <p>Höhenkontrolle</p>		
E.33.15.01	<p>Höhenkontrollsystem mit Lichtschranken</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.15.01.a)	<p>Höhenkontrollsystem mit Lichtschranken. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <hr/> <p>Auslass für Höhenkontrollsystem. Auslass für Höhenkontrollsystem. Der Einheitspreis enthält alle Leistungen für die Lieferung und Montage von FR-Abzweigdosen, Rohre aus Edelstahl mit geeignetem Durchmesser, Montagezubehör für Befestigung am Metallmasten, erforderliche Kabel für die Einspeisung der Auswerteinheit ab Hauptzuleitung, Signalkabel von der Auswerteinheit zu den peripheren Einheiten, einschließlich dem Anschluss aller erforderlichen Kabel an den entsprechenden Klemmleisten, Befestigung aller Geräte, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <hr/>	St	149,36
E.33.15.01.b)	<p>Infrarot Laserdetektor als Höhenkontrolle. Infrarot Laserdetektor als Höhenkontrolle auf Basis eines eng fokussierten und modulierten Infrarots Laserlichtes in Arbeitsweise als Reflexlichtschranke. In Verbindung mit eingesetzten Schmalband-Filtern unempfindlich gegen Sonnenlicht, Nebel und Schneefall. Laserdetektor mit aufgesetztem Tubus und integrierter Heizung zur Verhinderung von Beschlag und Betauung.</p> <p>Zusammensetzung des Systems</p> <p>Laserdetektor Höhenkontrolle auf einer Straßenbreite bis zu 32 m mit einer Genauigkeit von 2 cm. Detektion zu hoher Fahrzeuge mit zwei Sensoren als Reflexion-Lichtschranken. Elektrische Installation nur auf einer Seite mit passivem Reflektor auf der gegenüberliegenden Seite. Einfach Justierung durch Aufweitung des Laserstrahls. Die Detektion darf durch Erschütterungen und/oder Schwankungen der Trägermasten nicht beeinträchtigt werden. Die Versorgungsspannungen von 24 V DC für die Elektronik des Detektors, sowie 24 V AC für den Betrieb des geregelten Heizwiderstandes, werden durch den Controller geliefert. Komplett mit Montagekonsole für 2 Laserdetektoren für Befestigung auf Metallmasten.</p> <p>Technische Eigenschaften Laserdetektor,</p> <ul style="list-style-type: none"> - gepulstes, augensicheres Laserlicht mit 850 nm, - Leistung 10 mW, - Abstrahlwinkel der Optik 0,5°, - Reichweite von 3 bis 32 m, - Reaktionszeit 2 ms, - Spannungsversorgung Steuerung 24 V DC +/- 10 %, - Stromverbrauch 100 mA, - Versorgungsspannung Heizung 24 V AC +/- 30 %, - Stromaufnahme Heizung max. 1 A, - 2 Signalausgänge RS485, - 1 Daten Ein-/Ausgang RS485, - Betriebsanzeige mit ultrahellem LED, - Betriebstemperatur von -25 °C bis +60 °C, - Schutzart IP67, - Abmessungen ohne Tubus ca. 180x135x105 mm (LxBxH), - Abmessungen Tubus ca. 300x115x80 mm (LxBxH), - Gewicht ca. 1,8 kg. <p>Die Montage der zwei Laserdetektoren muss in entsprechender Höhe, mit einem Achsabstand von 250 mm auf einer speziellen Konsole aus Stahlblech in warmverzinkter Ausführung, Abmessungen ca. 400x250 mm (LxB), mit geeigneter Halterung für Montage auf Metallmasten, erfolgen.</p> <p>Controller Der Controller ist eine speziell für diese Anwendung entwickelte Mikroprozessor Steuerung. Alle Baugruppen sind in einem Spritzwasser geschützten Kunststoffgehäuse untergebracht. Im Controller werden die Signale der beiden Sensoren so miteinander verknüpft, dass Fehlalarme durch Vögel oder fallende Blätter vermieden werden. Zusätzlich wird die Signalqualität der Sensoren ständig überwacht und ein Störfall über einen separaten Ausgang gemeldet. Mit dem Überhöhen-Alarm-Ausgang können Wechselblinkleuchten an Warntafeln, Wechselverkehrszeichen oder Lichtsignalanlagen aktiviert werden. Alle Ereignisse werden im Controller protokolliert und ermöglichen eine lückenlose Dokumentation des Anlagenbetriebs.</p> <p>Technische Eigenschaften Controller,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung 100-240 V AC, - Stromaufnahme max. 3 A, - Frequenz 47-63 Hz, - integriertes Netzteil zur Versorgung der internen Elektronik, sowie der 2 Sensoren, einschließlich der Heizung, - Tastatur und LCD Anzeige zur Bedienung des Controllers über Menüs, - 4 Optokoppler Eingänge für die Signale der zwei Sensoren, Loop und Reset, - 3 Relais Ausgänge als Schließer mit max. 2 A für die Meldungen Betrieb, Störung, Überhöhen-Alarm, 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - frontseitige Statusanzeigen über zugehörige LED Signalleuchte, - 2 serielle Schnittstellen RS485 zur Kommunikation mit den 2 Sensoren, - 1 serielle Schnittstelle RS232 zur Kommunikation mit einem PC, Übertragungsrate 9600 Baud, 8 Bit, NoParity, - DCF77 Empfänger/Funkuhr, - Watchdog Schaltung zum unbedingten Reset bei einer Software Störung, - ausfallsicherer Speicher für Konfigurations-Parameter mit Logbuch, - Steckplatz eine für Induktionsschleifen Detektorkarte mit 4 Schleifen, - Schutzgrad IP65. <p>Passiver Reflektor Reflektorplatte aus Stahlblech in warmverzinkter Ausführung, komplett mit Reflektionsstreifen, Abmessungen min. 400x200 mm (LxH) und Halterung für Montage auf Metallmasten. Die Reflektor Platte muss so montiert werden, dass die Unterkante des Reflektionsstreifens der größten erlaubten Durchfahrts Höhe entspricht.</p> <p>Software Komplettes PC Softwarepaket zum Betrieb der Höhenkontrolle auf CD.</p> <p>Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, den Verbindungskabeln mit entsprechenden Steckvorrichtungen, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln der Kunst entsprechende Montage.</p>		
E.33.20	Ampelanlagen Ampelanlagen	St	11.613,55
E.33.20.01	Verkehrssignalsysteme mit LED Verkehrssignalsysteme mit LED. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.33.20.01.a)	Verkehrssignalsystem mit LED Leuchtmodulen. Modulares Verkehrssignalsystem aus zusammensetzbaren Signalgebern mit LED Leuchtmodulen. Konstruktive Eigenschaften, <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrssignalsystem mit 3/4 LED hoher Leuchtdichte, - UV beständiges, selbstverlöschendes Gehäuse aus Polycarbonat mit hoher mechanischer Festigkeit, - Signalgeberlinse aus Spritzguss Polycarbonat, - Doppellinsen Diffusionssystem mit Fresnel Linse zur Erweiterung des Lichtstrahles und Vorsatzlinse in der entsprechend Farbe, - Lichtsymbole entsprechend der Klasse S1, - Linsentür mit 2-fach Dreh-/Schnellverschluss, - durch Drehung einrastbarer Sonnenschutz, - modulares Befestigungssystem, oben und unten, für Montage auf Masten mit D 102 mm, - Schutzgrad IP65. <p>Abmessungen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signalgeber rot mit 300 mm Durchmesser, - Signalgeber gelb mit 300 mm Durchmesser, - Signalgeber grün mit 300 mm Durchmesser. <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optikbaugruppen mit 12 LED hoher Leuchtdichte, - LED des Typs HIGH FLUX Luxeon Lumileds, - mittlere Lebensdauer farbige LED 100.000 h, - Leuchtdichte >300 cd, Klasse A 2/1, - Gleichmäßigkeit Leuchtdichte Lmin/Lmax >= 1:10, - max. Phantom Effekt der Klasse 4, - Versorgungsspannung 230 V AC/50 Hz, - Leistungsaufnahme 9 W pro Signalgeber, - Arbeitstemperatur von -40 bis +60 °C, - Isolationsklasse II, - Aufprallfestigkeit entsprechend dem Standard EN 12 368, Klasse IR3; <p>Im Einheitspreis sind enthalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Halterungen und Zubehör für die Montage auf dem Tunnel- oder Portalbogen, auf Masten oder Stahlseil, entsprechend den Projektangaben, - Anschlussleistungen für alle Bauteile. 	St	995,86

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.20.10	<p>Kontrastpaneele für Verkehrsampeln</p> <p>Lieferung und Montage eines Kontrastpaneels für Verkehrsampel für Anbringung ober Fahrspur, am Tunnelbogen oder auf Masten, entsprechend Art. 168, Absatz 5, der Durchführungsbestimmungen des Art. 41 der Straßenverkehrsordnung, komplett mit Schellen und allem Zubehör für die Montage auf Masten/Halterung.</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aluminiumpaneel mit Blechstärke min. 15/10 mm, - rechteckige Bauform mit drei zentralen Durchbrüchen für die Montage der Signalgeber, - Abmessungen des Paneels entsprechend dem Durchmesser der Signalgeber, sowie den Richtlinien der Straßenverkehrsordnung, - Oberfläche mit Epoxidharz-Einbrennlackierung, Farbe schwarz, mit weißer Umrandung, - Paneel konform Abb. II, Nr. 462, Art. 168 des DPR 495 vom 16/12/92. 		
E.33.20.10.c)	<p>Kontrastpaneel für 3 Signalgeber, D300 mm, 1350x900 mm.</p> <p>Kontrastpaneel für Verkehrsampel für drei Signalgeber mit 300 mm Durchmesser. Abmessungen 1350x900 mm.</p>	St	245,89
E.33.30	<p>Absperrvorrichtungen</p> <p>Absperrvorrichtungen</p>		
E.33.30.01	<p>Schrankensysteme</p> <p>Schrankensysteme. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.30.01.a)	<p>Drehschranke mit ovalem Schrankenbaum, Länge 4 m.</p> <p>Drehschranke mit horizontaler Rotation für händische Öffnung und Schließung und ovalem Schrankenbaum aus eloxiertem Aluminium. Ständer aus zylindrischem Stahlrohr mit Spezialgrundierung auf galvanischer Basis und Epoxidharzlackierung für eine haltbare und dauerhafte Beschichtung. Schrankenbaum in horizontaler Position auf fixem Gabel-/Auflagepfosten aufliegend.</p> <p>Technische und konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zylindrischer Ständer, Durchmesser 200 mm, Wandstärke 4 mm, mit gewölbter Abdeckkappe, Bodenflansch zur Befestigung des Ständers auf der Ankerplatte, integrierte Masttür aus Aluminiumdruckguss mit umlaufender Dichtung und Klemmleiste mit einpoliger Sicherung für die Einspeisung der LED Strahler, - Ständer mit Baumlagerung für drehbaren Schrankenbaum, - bodenbündig einbetonierte Ankerplatte aus galvanisiertem Stahl mit Gewindebolzen für die Befestigung des Ständers und Tiefenanker, - Ständerhöhe 1000 mm, - Ständerfarbe Rot RAL 3000, - ovaler Schrankenbaum aus eloxiertem Aluminium, Abmessungen 100x80 mm (HxB), - Länge Schrankenbaum 4 m, - Rotationswinkel 360° mit Blockierbolzen, - Schrankenbaum bestückt mit 6 roten LED Blinkleuchten hoher Lichtintensität, eingebaut über die gesamte Schrankenbaumlänge, - Spannungsversorgung 230 V AC mit integrierter LED Versorgung, - Schrankenbaum mit beidseitig angeordneten roten reflektierenden Signalstreifen, - Schrankenbaum mit Vorhängeschloss abschließbar in Position offen und zu, - 2 Auflagepfosten aus zylindrischem Stahlrohr, Durchmesser 100 mm, Wandstärke 3 mm, mit Bodenflansch zur Befestigung auf den Ankerplatten, - 2 bodenbündig einbetonierte Ankerplatten aus galvanisiertem Stahl mit Gewindebolzen für die Befestigung der Auflagepfosten und Tiefenanker, - Auflagepfosten Höhe 900 mm, - Auflagepfosten Farbe Rot RAL 3000. <p>Im Einheitspreis sind enthalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundament aus bewehrtem Beton, Abmessungen 600x600x600 mm, zum Einbetten der Ankerplatte des Ständers, - 2 Fundamente aus bewehrtem Beton, Abmessungen 400x400x400 mm, zum Einbetten der Ankerplatten der Auflagepfosten, - 2 Vorhängeschlösser mit gleichen Schlüsseln zum Sperren des Schrankenbaumes und 6 Schlüsseln, - Leistungen für Verkabelung der Blinkleuchten. <p>Ausführung der Drehschranke mit horizontaler Rotation entsprechend den Angaben der Projekt Unterlagen.</p>	St	1.017,59
E.33.30.10	<p>Schranken und Schleifen</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	Schranken, Schleifen und Zubehör. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, den elektrischen Verbindungen, der Programmierung und nachfolgender Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.33.30.10.a)	<p>Schrankenanlage, L 3,5 m.</p> <p>Schrankenanlage.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schranke einschließlich Schrankenbaum von 3,5 m Länge, - Schrankenbaum bestückt mit 6 roten LED Blinkleuchten hoher Lichtintensität, eingebaut über die gesamte Schrankenbaumlänge, - Metallgehäuse in Aluminium, chromatisiert, - Seitenwände und Haube pulverbeschichtet, Farbe weiß Aluminium RAL 9006, - Türen Farbe schwarzgrau RAL 7021, - Sockelrahmen aus Edelstahl pulverbeschichtet, - elektronische Steuerungs- und Kontrolleinheit, - Antrieb MHTM (Magnetic High Torque Motor) mit Sensortechnik, - Motorsteuerung und Getriebe in einer Einheit zusammengefasst, - Spannungsversorgung 230 V AC/50 Hz, - wartungsarm und nahezu geräuschlos, - integrierter 2-Kanal Schleifendetektor, - Betriebstemperaturbereich bis -30 °C, - einschließlich der Lieferung der Bodenplatte für Schranke. 	St	2.634,13
E.33.30.10.b)	<p>Schrankenanlage, L 7,0 m.</p> <p>Schrankenanlage.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schranke einschließlich Schrankenbaum von 7,0 m Länge, - Schrankenbaum bestückt mit 13 roten LED Blinkleuchten hoher Lichtintensität, eingebaut über die gesamte Schrankenbaumlänge, - Metallgehäuse in Aluminium, chromatisiert, - Seitenwände und Haube pulverbeschichtet, Farbe weiß Aluminium RAL 9006, - Türen Farbe schwarzgrau RAL 7021, - Sockelrahmen aus Edelstahl pulverbeschichtet, - elektronische Steuerungs- und Kontrolleinheit, - Antrieb MHTM (Magnetic High Torque Motor) mit Sensortechnik, - Motorsteuerung und Getriebe in einer Einheit zusammengefasst, - Spannungsversorgung 230 V AC/50 Hz, - wartungsarm und nahezu geräuschlos, - integrierter 2-Kanal Schleifendetektor, - Betriebstemperaturbereich bis -30 °C, - einschließlich der Lieferung der Bodenplatte für Schranke. 	St	3.000,93
E.33.40	<p>Alarmierungs- und Notrufanlagen</p> <p>Alarmierungs- und Notrufanlagen</p>		
E.33.40.30	<p>Schrank für Feuerlöscher</p> <p>Schrank für Feuerlöscher. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.40.30.a)	<p>Auslass für Mikroschalter Schrank Feuerlöscher.</p> <p>Auslass für Mikroschalter Schrank Feuerlöscher. Der Einheitspreis enthält alle Leistungen für die Lieferung und Montage der FR-Abzweigdosen, Rohre aus Edelstahl mit geeignetem Durchmesser, Montagezubehör für Befestigung an der Tunnelwand, einschließlich Anschluss der Kabel, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. Anbindung an die vom Steuerschrank des Betriebsraumes abgehende Zuleitung.</p>	St	47,01
E.33.40.30.b)	<p>Schrank mit zwei Feuerlöschern und interner Beleuchtung.</p> <p>Lieferung und Montage eines Schrankes komplett mit zwei Feuerlöschern und integrierter Beleuchtung.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>- Schrank aus Edelstahlblech AISI 304, Blechstärke 15/10 mm, - Abmessungen ca. 640x720x250 mm (BxHxT), - schräges Dach, an drei Seiten überstehend, - ausgestattet mit einer abschließbaren Tür mit einschlagbarem Glas (safe crash), - Lieferung von 2 Pulverlöschern mit 6 kg, Typ 34A 233BC.</p> <p>Ausstattung der Elektroanlagen,</p> <p>- 1 Mikroschalter mit Kipphebel für die Meldung der erfolgten Öffnung der Tür der Feuerlöscher, - 2 Mikroschalter mit Kipphebel, einer pro Feuerlöscher, für das Vorhandensein der Feuerlöscher, - Montage der Mikroschalter und Verkabelung.</p> <p>Technische Daten,</p> <p>- Nennspannung 230 V AC, - Isolationsklasse II, - Gesamtschutzgrad IP65, - Zertifizierung IMQ.</p> <p>Meldungen über potentialfreie Kontakte an die SPS für die Öffnung der Tür der Feuerlöscher sowie der Entnahme eines Pulverlöschers.</p> <p>Leuchte montiert unterhalb des Daches im Schrankinneren für eine bessere Sichtbarkeit der Pulverlöscher.</p> <p>Technische Daten,</p> <p>- bruchstabile Polykarbonat Abdeckung, - Bestückung LED 10 W, - Versorgungsspannung 230 V AC, - Stromaufnahme ca. 43 mA, - Lichtfarbe neutralweiß 4000 °K, - Abmessungen ca. 365x25x34 mm (LxBxH), - komplett mit Anschlussleitung, Länge 2 m, - Schutzgrad IP65, - Schutzklasse II.</p>		
E.33.40.40	<p>Kontrolle Öffnung Türen</p> <p>Kontrolle Öffnung Türen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>	St	517,48
E.33.40.40.a)	<p>Mikroschalter für die Meldung der Öffnung einer Tür.</p> <p>Mikroschalter für die Meldung einer Türöffnung. Der Einheitspreis enthält alle Leistungen für die Lieferung und Montage der FR-Abzweigdosen, Rohre aus Edelstahl mit geeignetem Durchmesser, Montagezubehör für Befestigung an der Tunnelwand, einschließlich Anschluss der Kabel, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>Ausstattung,</p> <p>- 1 Mikroschalter mit Kipphebel für die Meldung der erfolgten Öffnung einer Tür, - Einbindung und Meldungen über potentialfreien Kontakt an die SPS für die Öffnung der Tür.</p> <p>Anbindung an die vom Steuerschrank des Betriebsraumes abgehende Zuleitung.</p>	St	116,91
E.33.50	<p>Verkehrszeichen und Anzeigen</p> <p>Verkehrszeichen und Anzeigen</p>		
E.33.50.01	<p>Auslässe für beleuchtete Verkehrs- und Signalzeichen</p> <p>Auslässe für beleuchtete Verkehrs- und Signalzeichen jeglicher Bauform. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.50.01.a)	<p>Auslass für beleuchtetes Verkehrs- und Signalzeichen.</p> <p>Auslass für beleuchtetes Verkehrs- und Signalzeichen. Der Einheitspreis enthält alle Leistungen für die Lieferung und Montage von FR-Abzweigdosen mit Funktionserhalt min. E60, Rohre aus Edelstahl mit geeignetem Durchmesser, Halterungen und Montagezubehör für die Befestigung an der Tunnelwand, alle erforderlichen Kabel des Typs FTG100M1 mit entsprechendem Querschnitt für die Einspeisung der Verkehrs- und Signalzeichen ab Steigleitung, einschließlich dem Anschluss aller Kabel an den entsprechenden Klemmleisten, der Befestigung aller Geräte im Tunnel, sowie Arbeitsleistungen für eine</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.50.10	betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.	St	148,40
		
	Runde, innenbeleuchtete Verkehrszeichen.		
	Runde, innenbeleuchtete Verkehrszeichen.		
E.33.50.10.a)	Konstruktionsmerkmale,	St	912,33
	- innenbeleuchtetes, rundes Gehäuse, - Rahmenstruktur aus Edelstahl AISI 316 L, Wandstärke 10/10, - zwei Abdeckscheiben aus Polycarbonat mit einer Wandstärke von 4 mm, selbstverlöschend, mit hoher mechanischer Festigkeit und beidseitig beständig gegen erhöhte Temperatur, Korrosion, Kohlenwasserstoffe und UV Strahlung, - Schnappfedern Verschluss aus Edelstahl AISI 316 für lange Beständigkeit und schnellen Zugriff bei Wartungsarbeiten, - Symbole auf Abdeckscheibe entsprechend dem DPR 495/92DIM und ausgeführt mit Prismatic Translucent Reflective Folie.		
	Technische Eigenschaften,		
	- seitliche, orientierbare Befestigung für das Verkehrszeichen an der Tunnelinnenwand mit 2/4 Dübeln/Gewindestangen M10, - innenliegende Beleuchtung mit LED Platinen und entsprechender Montageanordnung für eine uniforme Ausleuchtung laut UNI EN12899-1:2008, - mittlere Leuchtdichte der Klasse L2 für alle Farben, - einheitlicher Farbkontrast für alle Farbe in Bezug auf die weiße Farbe, - Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte entsprechend Klasse U3 für alle Farben.		
E.33.50.10.b)	Elektrische Eigenschaften,	St	912,33
	- Versorgungsspannung 230 V AC/50 Hz, - Leistungsaufnahme 40 W, - integriertes Netzgerät 230 V AC/24 V DC/1,5 A, - Sicherungstrenner (Typ 10x38 mm) in modularem Gehäuse, Schutzgrad IP40, Isolationsklasse II, als Schutzmaßnahme für die internen elektrischen Geräte, - Einführung des Netzkabels mit vernickelter Messing Verschraubung PG16, - Verkehrsschild mit Isolationsklasse II, - Schutzgrad IP65.		
	Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
		
E.33.50.30	Beleuchtetes Verkehrszeichen Geschwindigkeitsbegrenzung 80 km/h.	St	912,33
	Rundes, innenbeleuchtetes, einseitiges Verkehrszeichen als Anzeige für Geschwindigkeitsbegrenzung von 80 km/h, Fig. II 50, Art. 116 des DPR 495/92DIM. Äußere Abmessungen D 453 mm, Tiefe 150 mm und einer sichtbaren Verkehrszeichenfläche von D 400 mm. Ausführung in Edelstahl AISI 316L, mit LED Bestückung.		
		
	Beleuchtetes Verkehrszeichen Überholverbot.		
E.33.50.30	Rundes, innenbeleuchtetes, einseitiges Verkehrszeichen als Anzeige für Überholverbot, Fig. II 48, Art. 116 des DPR 495/92DIM. Äußere Abmessungen D 453 mm, Tiefe 150 mm und einer sichtbaren Verkehrszeichenfläche von D 400 mm. Ausführung in Edelstahl AISI 316L, mit LED Bestückung.	St	912,33
		
	Dreieckige, innenbeleuchtete Verkehrszeichen Parallelepiped		
	Innenbeleuchtete Verkehrszeichen mit Form eines Parallelepipeds mit dreieckiger Grundfläche.		
	Konstruktionsmerkmale,		
	- innenbeleuchtetes, zweiseitiges Gehäuse, - Rahmenstruktur aus Edelstahl AISI 316 L, Wandstärke 10/10, - zwei Abdeckscheiben aus Polycarbonat mit einer Wandstärke von 4 mm, selbstverlöschend, mit hoher mechanischer Festigkeit und beidseitig beständig gegen erhöhte Temperatur, Korrosion, Kohlenwasserstoffe und UV Strahlung, - Schnappfedern Verschluss aus Edelstahl AISI 316 für lange Beständigkeit und schnellen Zugriff bei Wartungsarbeiten, - Symbole auf Abdeckscheibe entsprechend dem DPR 495/92DIM und ausgeführt mit Prismatic Translucent Reflective Folie.		
	Technische Eigenschaften,		
	- seitliche, orientierbare Befestigung für das Verkehrszeichen an der Tunnelinnenwand mit 2/4		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Dübeln/Gewindestangen M10,</p> <ul style="list-style-type: none"> - innenliegende Beleuchtung mit LED Platinen und entsprechender Montageanordnung für eine uniforme Ausleuchtung laut UNI EN12899-1:2008, - mittlere Leuchtdichte der Klasse L2 für alle Farben, - einheitlicher Farbkontrast für alle Farbe in Bezug auf die weiße Farbe, - Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte entsprechend Klasse U3 für alle Farben. <p>Elektrische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung 230 V AC/50 Hz, - Leistungsaufnahme 35 W, - integriertes Netzgerät 230 V AC/24 V DC/1,5 A, - Sicherungstrenner (Typ 10x38 mm) in modularem Gehäuse, Schutzgrad IP40, Isolationsklasse II, als Schutzmaßnahme für die internen elektrischen Geräte, - Einführung des Netzkabels mit vernickelter Messing Verschraubung PG16, - Verkehrsschild mit Isolationsklasse II, - Schutzgrad IP65. <p>Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.50.30.a)	<p>Beleuchtetes Verkehrszeichen Feuerlöscher.</p> <p>Innenbeleuchtetes, zweiseitiges Verkehrszeichen als Anzeige für Feuerlöscher.</p> <p>Verkehrszeichen Feuerlöscher, Fig. II 178, Art. 125 des Ncds.</p> <p>Äußere Gesamtabmessungen 450x450x680 mm und einer sichtbaren Verkehrszeichenfläche von 2x400x400 mm. Ausführung in Edelstahl AISI 316L, mit LED Bestückung.</p>	St	1.580,51
E.33.50.30.c)	<p>Beleuchtetes Verkehrszeichen Fluchtweg.</p> <p>Innenbeleuchtetes, zweiseitiges Verkehrszeichen als Anzeige für Fluchtweg, Fig. 8, Rundschreiben ANAS Nr. 7735 vom 08.09.1999.</p> <p>Äußere Abmessungen 450x450x680 mm, Höhe 450 mm und einer sichtbaren Verkehrszeichenfläche von 2x400x400 mm. Ausführung in Edelstahl AISI 316L, mit LED Bestückung.</p>	St	1.580,51
E.33.50.40	<p>Beleuchtete Signalzeichen mit diffusem Lichtaustritt für Fluchtweganzeige.</p> <p>Innenbeleuchtete Signalzeichen mit diffusem Lichtaustritt für Fluchtweganzeige.</p> <p>Diffuse Lichtquelle mit LED Bestückung in direktem Kontakt zur durchsichtigen Kunststoff Abdeckung und eingebettet in einer Struktur aus Edelstahl AISI 316L.</p> <p>Signalzeichen überzogen mit einer selbst reflektierenden Kunststoffolie der Klasse 2, mit aufgedrucktem Piktogramm mit Angabe der Fluchtwegrichtung und den entsprechenden Entfernungsangaben zu den Portalen des Tunnels.</p> <p>Produkt entsprechend Normen EN 12899-1, CEI 214-2/1, EN 60529 und Richtlinie 73/23 CEE.</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse aus Edelstahl AISI 316L mit verspiegelten Innenflächen, - Abdeckung aus selbstverlöschendem Kunststoff nach UL94V0, - Kunststoffolie der Klasse 2 mit Mikroprismen Oberfläche und hoher Lichtabgabe, - Bestückung mit 20 LED auf der Innenfläche der Abdeckung, - mittlere Leuchtdichte von > 40 cd/m², Klasse L1, - Lebensdauer LED min. 100000 h, - Neoprendichtung mit hoher Lebensdauer, - Spannungsversorgung 24 V DC, - Leistungsaufnahme 80 mA, - komplett mit Einspeiseleitung 2x1,5 mm², Länge 2,5 m, mit Kabelaustritt links, - Abmessungen Signalzeichen ca. 400x300x20 mm (BxHxT), - Gewicht ca. 3 kg, - Schutzgrad IP65, - ausgestattet mit seitlichen Flanschen für die Montage an der Tunnelwand. <p>Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.50.40.a)	<p>Beleuchtetes Signalzeichen mit bidirektionaler Fluchtweganzeige.</p> <p>Beleuchtetes Signalzeichen mit diffusem Lichtaustritt mit bidirektionaler Fluchtweganzeige.</p> <p>Piktogramm mit Darstellung der Fluchtwege ins Freie, rechte und linke Seite, sowie der entsprechenden Entfernungen zu den Tunnelportalen.</p>	St	2.087,78
E.33.50.80	<p>Programmierbare Anzeigetafeln (PAT)</p> <p>Programmierbare Anzeigetafeln (PAT).</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.50.80.k)	<p>Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <hr/> <p>Programmierbare, graphische Full-Color Anzeigetafel, 2700x1950 mm.</p> <p>Programmierbare Anzeigetafel (PAT) Full-Color in LED Technologie. Programmierbare graphische Anzeigetafel für die korrekte Darstellung in Farbe der Piktogramme der Verkehrszeichen laut neuem Kodex der Straßenverkehrsordnung D.P.R 495/92, Leuchtstärke des Panels mit automatischer Helligkeitsregelung über Dämmerungsschalter oder über manuelle Eingabe.</p> <p>Allgemeine konstruktive Eigenschaften des Panels,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse aus stranggepresstem Aluminium mit Oberflächenbehandlung durch galvanische Verchromung und schwarzer Epoxidharz Pulverbeschichtung, - Zusammenbau der Bauteile durch Schweißung, - ausschließliche Verwendung von Materialien, wie Aluminium, ABS und Polycarbonat für eine hohe Beständigkeit, auch bei aggressiven Umwelteinflüssen, - Panel mit integrierten Vibrationsdämpfern, - Zugänglichkeit auf der Rückseite über Türen in geeigneten Abmessungen mit Scharnieren und automatischer Schließung über Federspeicher und Schloss, - Anzeigefläche mit einem externen, gelochten Aluminiumblech von 2 mm Stärke mit Einbrennlackierung und einer inneren UV behandelten, reflexionsfreien Schutzabdeckung aus Polycarbonat von 4 mm für ein maximales Kontrastverhältnis und eine sehr gute Lesbarkeit bei den verschiedensten Lichtverhältnissen, - automatische Helligkeitssteuerung der LED in Abhängigkeit des Umgebungslichtes und zur Verhinderung jeglicher Blendung bei Nacht, - Steuerung zur Regelung der Stromaufnahme eines jeden einzelnen LEDs für konstante und gleichmäßige Lichtabgabe, - eigener Mikroprozessor zur Kontrolle jeder Matrix/Zeichen, sowie zur Kommunikation und Diagnostik mit der Kontrolleinheit über Schnittstelle RS485, - müheloser Austausch der elektronischen Steckkarten und Module innerhalb des Panels, - Doppelkammersystem zur Verhinderung von Kondensbildung indem die Innerebereiche nie in direktem Kontakt mit den Außenflächen kommen, - Regelung der Temperatur im Panel durch integriertes Heizsystem, zur Verhinderung des Abfallens der Innentemperatur unter die erlaubte Mindest-Betriebstemperatur, in Kombination mit einem Lüftungssystem mit Zu- und Abluftbetrieb, gesteuert über entsprechende Thermostaten, - Schutzgrad min. IP55. <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abmessungen 3060x2305x265 mm (BxHxT), - einsehbare Nutzfläche 2700x1950 mm (BxH), - Pixel 144x104, gesamt 14967, - Gewicht ca. 400 kg, - Leistung LED 2720 W (installiert), - typische Leistung beim max. Lichtabgabe 1500 W, - Leistungsaufnahme Heizsystem 900 W gesteuert über Mikroprozessor Steckkarte, - Leistungsaufnahme Lüftung 900 W (installiert), - typische Leistungsaufnahme Lüftung bei Betrieb 300 W, - Arbeitstemperatur von -25 bis +55 °C (Klasse 2 entsprechend Norm EN 12966), - horizontaler Abstrahlwinkel +15°/-15°, Klasse B6, - vertikaler Abstrahlwinkel +0°/-12°, Klasse B6, - Abmessungen LED Modul 150x150 mm, - Achsabstand Pixel 18,75 mm, - Leuchtdichte in Achse >10000 cd/m², - Leuchtdichte Bernstein >9000 cd/m², Klasse L3, - Leuchtdichte weiß 12400 cd/m², Klasse L3, - Leuchtdichte gelb 7440 cd/m², Klasse L3, - Leuchtdichte rot 3100 cd/m², Klasse L3, - Leuchtdichte grün 3720 cd/m², Klasse L3, - Leuchtdichte blau 1240 cd/m², Klasse L3, - Pixel Konfiguration rot + 1 gelb + 1 grün + 1 blau, - Kontrast R2, entsprechend Norm EN 12966, - Ansteuerung der LED über programmierbare, konstante Stromaufnahme, - Darstellung im Dauer Modus, blinkend oder alternierend, entsprechend vorgegebenen Zeitintervallen, - Spannungsversorgung 230 V AC/50 Hz, - mittlere Lebensdauer der LED >100.000 h, - Schutzgrad IP55. - Schnittstellen RS485 und Ethernet 10 Mbps, - Diagnose der LED Ketten ohne Beeinflussung der dargestellten Mitteilung (unsichtbare Diagnose), - kontinuierliche Überwachung der Netz Versorgung, Logik und Temperatur/Kühlung, - Temperaturfühler im oberen und unteren Bereich des Panels, - Inbetriebnahme konfigurierbare über Software. <p>Einschließlich der Lieferung und Montage des Portals als Tragstruktur für das Panel, Halterungen und Zubehör für die Montage an der Tunnelwand oder Pfosten in entsprechender Höhe für Bodenmontage. Inbegriffen die Konfiguration und Inbetriebnahme des Panels, die elektrischen Verbindungen, sowie</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS-PREIS [€]
E.33.50.80.m)	<p>Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p> <p>Elektronische Kontroll- und Steuereinheit für die programmierbaren Anzeigetafeln.</p> <p>Elektronische Steuereinheit für die Kontrolle und Verwaltung von einer oder mehreren programmierbaren Anzeigetafeln (PAT) mit LED.</p> <p>Steuereinheit für Verwaltung und Kontrolle von nachstehenden Baugruppen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alphanumerische Anzeigetafeln, - Full-Color Anzeigetafeln, - Blinkleuchten, - Verkehrssignalgebern. <p>Baugruppen physisch verbunden über Bus mit der Steuereinheit über serielle Schnittstelle RS485 oder TCP/IP Verbindung mit Kommunikationsprotokoll CTProtocol.</p> <p>Elektrische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannungsversorgung 230 V AC/50 HZ, - Leistungsaufnahme 50 W. <p>Steuereinheit eingebaut in einem Außenschrank mit geeigneten Abmessungen, Ausführung aus heiß gepresstem Polyester mit Glasfaser Verstärkung, Farbe RAL 7032, wetterbeständig, selbstverlöschend, Tür mit versenkbarem Griff und Sicherheitsschloss, komplett mit Ventilator mit Thermostatsteuerung, Innenbeleuchtung und Schutzgrad von min. IP54.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerungsplatine auf Mikroprozessorbasis ohne bewegliche Bauteile für hohe Betriebssicherheit und geringe Störanfälligkeit, - steckbares EEPROM für personalisierte, vorprogrammierte Mitteilungen, - Übertragung von Diagnose Mitteilungen über SMS an vorgegebene Teilnehmer, - Anzeige von Datum und Uhrzeit auf den Anzeigetafeln, - synchrone, alternierende Anzeige im Blinkmodus von mehreren Mitteilungen, - Anzeige von Mitteilungen im Dauermodus, blinkend, blinkend auf einzelner Zeile oder alternierend, - Übertragung von alternierenden Mitteilungen in Echtzeit ohne Zwischenpausen, - Übertragung von nicht vordefinierten, gespeicherten Mitteilungen über SMS durch ermächtigten Teilnehmer, - gleichzeitige Verwaltung bis zu 5 Anzeigetafeln, - kontrollierte, händische Übertragung von Mitteilungen über lokales Eingabefeld, komplett mit Tastatur und hinterleuchtetem LCD Display mit 2x16 Zeichen, - lokale Diagnose über WEB Schnittstelle, Anzeige aller anliegenden Informationen der Anzeigetafel, Möglichkeit der Konfiguration aller Parameter der Paneele und der Kommunikationsschnittstellen, - 3 serielle Schnittstellen RS485 für die parallele Verbindung von der Steuereinheit zu den PAT, für die Fernkontrolle der PAT über ASCII Kode, sowie zur Durchführung der Testfunktionen an den PAT, - 1 Ethernet Schnittstelle mit 10 Mbit/s mit RJ45 Anschlussstecker zur Übertragung mit Protokoll TCP/IP, - 16 digitale Eingänge zur lokalen Kontrolle über SPS, - 8 Relaisausgänge mit 10 A, - 8 analoge Eingänge zu 8 Bit 0-15 V DC. <p>Durch die elektronische Kontroll- und Steuereinheit müssen in Echtzeit nachstehende Vorfälle über die Diagnose Steckkarte ausgeführt werden,</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatische Ein- und Abschaltung des PAT, - Überprüfung des einwandfreien Betriebes des PAT über "on line" Testfunktion, - Funktionskontrolle von Pixel zu Pixel zur Feststellung von Fehlern auch bei einzelnen Pixeln, - Durchführung von Testfunktionen ohne erforderlichen Aufruf von besonderen Piktogrammen und ohne Beeinflussung der gegenwärtigen Anzeige auf dem PAT, - Überprüfung der korrekten Darstellung des übertragenen Piktogramms. <p>Die elektronische Steuereinheit muss andauernd die PAT überwachen und über das eigene Übertragungsprotokoll, eventuelle, festgestellte Störfälle am Panel oder der Stromversorgung desselben, sofort übermitteln.</p> <p>Nachfolgende Störfälle müssen durch die Kontroll- und Steuereinheit mitgeteilt werden,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schadensfall an der Stromversorgung der Logik, - Schadensfall an der Stromversorgung der LED, - Schadensfall an der Stromversorgung der Lüfter, - Alarmierung bei Überschreitung der 3-stufigen Temperaturüberwachung mit automatischer Ein-/Ausschaltung der Lüfter, sowie Abschaltung der Stromversorgung des PAT bei Überschreitung der Innentemperatur von 80 °C im Panel, - automatische Wiedereinschaltung oder Abschaltung des PAT 10 s nach Auftrete des Schadensfalles mit Visualisierung des Alarmzustandes im Falle einer Abschaltung zur Behebung der festgestellten Probleme. <p>Einschließlich der Lieferung des Außenschrankes, allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der elektrischen Verkabelung, der Aktivierung und Konfiguration, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie allen Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>	St	37.296,43

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.50.80.n)	<p>Portal als Tragstruktur für die Paneele der programmierbaren Anzeigetafeln.</p> <p>Portal als Tragstruktur für die Paneele der programmierbaren Anzeigetafeln (PAT) zur Anbringung am Straßenrand.</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesamthöhe des Portals über Straßenebene gleich 4751 mm, - Gesamthöhe der Anzeigetafel über Straßenebene gleich 4835 mm, - Gesamtbreite des Portals 2800 mm, - Gesamttiefe des PAT 979 mm, - Höhe des Tragfußes 2450 mm, - Querschnitt des Tragfußes 280x280 mm, - horizontale Podest 2840x800x1100 mm (LxBxH), - Breite der Zutrittsleiter ca. 450 mm, - Höhe des Podestes über Straßenebene gleich 2600 mm, - Ankerplatte in den Maßen 500x500x3 mm mit Tiefenankern und Gewindebolzen M24, - 8 Tiefenanker 647xM24 mm. <p>Konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tragfuß mit unterer Montageplatte, mit entsprechender Lochung, zur Befestigung auf Straßenebene mittels den 8 hervorstehenden Gewindebolzen M24 an der am Fundament eingebetteten Ankerplatte, - 2 obere Montageplatten am Tragfuß, mit entsprechender Lochung, für den Zusammenbau mit der entsprechenden Montageplatte des Podestes und des Tragrahmens des Portals, - horizontales Podest mit seitlichem Zutritt, Gitterboden und Geländer, mit Befestigung mittels entsprechender Montageplatte am Tragfuß, - Gitterboden mit kleinem Maschenmaß, auf der unteren Seite fest verschweißt mit dem Bodenrahmen, zur Vermeidung des Herunterfallens von Gegenständen, - Geländer mit geeigneter Anzahl von Quer- und Längsprofilen für den Personenschutz, - Portalrahmen mit geeigneter Tragstruktur, verschweißt auf der oberen Montageplatte des Tragfußes, für die Montage des PAT, - Leiter aus Stahlprofilen für Podest Zutritt, mit entsprechenden Halterungen für Montage am Tragfuß, Fallschutzgitter und verschließbarem Einstieg, - 1 doppelwandiges PE Rohr D110 mm, innen glatt und außen gerillt, ausgehend von der Ankerplatte des Fundamentes durch den Tragfuß zur Anzeigetafel für die Aufnahme der Elektro Kabel (siehe Detailzeichnung Fundament). <p>Die gesamten Stahlbauteile mit feuerverzinkter Oberflächenbeschichtung. Alle Schweißnähte müssen entsprechend der Norm UNI 10011, von qualifizierten Schweißern laut Norm UNI EN 287, ausgeführt werden. Das angewandte Schweißverfahren muss der Norm UNI EN 288 entsprechen.</p> <p>Einschließlich allen Zubehörs für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der starren Montage auf der Ankerplatte des vorbereiteten Fundaments, sowie allen Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. Ausführung des Portals entsprechend den Angaben der Projekt Unterlagen.</p>	St	3.953,28
E.33.50.90	<p>Programmierung, Inbetrieb- und Abnahme</p> <p>Programmierung, Aktivierung und Inbetriebnahme der programmierbaren Anzeige Tafeln.</p>	St	6.823,15
E.33.50.90.a)	<p>Programmierung und Inbetriebnahme der PAT.</p> <p>Programmierung, Aktivierung und Inbetriebnahme, Abnahme und Ausarbeitung der Dokumentation der Programmierbaren Anzeige Tafeln (PAT), für einen einwandfreien Betrieb aller Systeme, entsprechend den durch die BL vorgegebenen Notwendigkeiten. Die gesamten Leistungen sind durch hochspezialisierte Techniker durchzuführen.</p> <p>Im Einheitspreis sind enthalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einbindung in das zentrale Überwachungs- und Visualisierungssystem, - Programmierung der Befehlseingaben und Abhängigkeiten, - Konfiguration aller eingebundenen peripheren Komponenten, - Inbetriebnahme des Systems, - Schulung des Personals, - Bereitstellung der gesamten technischen Unterlagen und der Handbücher, einschließlich der Verkabelung Schemen und der Montage Lay-Outs. 		
E.33.60	<p>Optische Leiteinrichtungen</p> <p>Optische Leiteinrichtungen</p>	psch	1.296,95
E.33.60.01	<p>Auslässe für optische Leiteinrichtungen</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.60.01.a)	<p>Auslässe für optische Leiteinrichtungen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p> <p>Auslass für LED Leuchtmodul der optischen Leiteinrichtung.</p> <p>Auslass für LED Leuchtmodul der optischen Leiteinrichtung. Der Einheitspreis enthält alle Leistungen für die Lieferung und Montage, die geeignete Bohrung im Boden des Gehsteiges, die erforderlichen Anschlusskabel, die Einpresskabelschuhe, den thermischen Schrumpfschlauch, die Befestigung mit Schrauben aus Edelstahl, die Nypondübel, das Zwei-Komponenten Kunstharz, das Engineering, die Inbetrieb- und funktionale Abnahme, einschließlich aller erforderlichen Neben- und Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p>	St	33,13
E.33.60.10	<p>Optische Leiteinrichtungen mit LED für Abgrenzung des Straßenrandes</p> <p>Optische Leiteinrichtung bestehend aus mono-/bidirektionalen LED Leuchtmodulen für die Abgrenzung des Straßenrandes. Ministerielle Genehmigung Nr. 65841 und entsprechend der Richtlinie 89/336/EG für die elektromagnetische Verträglichkeit. Entsprechend der Richtlinie 93/68/EG und den europäischen Normen EN 50 081-1 von 1992, EN 61 000-3-3 von 1995 und EN 61 0006-2 von 1999. Gehäuse aus schwer entflammbarem, weißem Kunststoff mit weichem Schutzglas für die Leuchtdioden. Leuchtmodule konstruiert für erschwerte Umweltbedingungen in Tunnels, Feuer beständig, befahrbar und resistent gegen Straßen Reinigungssysteme, wie Hochdruck- und Bürstenreiniger, usw.</p> <p>Technische und konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse aus schwer entflammbarem Kunststoff, - Belastungstest nach Norm UL94-VO, - flexibles Schutzglas für LED, - Lebensdauer der LED min. 100.000 h, - Abstrahlwinkel der LED +/- 10°, - Spannungsversorgung 24 V DC, - Schutzgrad IP68, - Anschluss technik über 4 Leiter mit Einpresskabelschuhen und thermischem Schrumpfschlauch, - Befestigung mit Schrauben aus Edelstahl A4, Nypondübel und Zwei-Komponenten Kunstharz, - Abmessungen 100x105x19 mm, - Gewicht ca. 0,18 kg, - Druck Belastbarkeit 15 Tonnen. <p>Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p>	St	118,41
E.33.60.10.a)	<p>Optische Leiteinrichtung mit bidirektionalem Leuchtmodul mit weißen und roten LED.</p> <p>Optische Leiteinrichtung mit bidirektionalem Leuchtmodul mit weißen und roten LED.</p> <p>Technische Daten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweiseitig mit 6 weißen und 6 roten LED, - mittlere Leuchtdichte von >22 cd der weißen und >25 cd der roten LED, - aufgenommene Leistung 0,6 VA/37 mA der 6 weißen und 0,3 VA/12 mA der roten LED. <p>.....</p>	St	118,41
E.33.60.50	<p>Steuereinheiten/Netzgeräte und Zubehör für optische Leiteinrichtungen</p> <p>Steuereinheiten/Netzgeräte und Zubehör für optische Leiteinrichtungen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p>		
E.33.60.50.a)	<p>Steuereinheit/Netzgerät, 230 V AC/24 V DC/2,5 A.</p> <p>Digitale Steuereinheit/Netzgerät für die Verwaltung und Stromversorgung der LED Leuchtmodule.</p> <p>Technische und konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannungsversorgung 230 V AC/50 Hz, - Ausgangsspannung 24 V DC, - Ausgangsstrom 2,5 A, - 2 getrennte Ausgänge, - max. Ausgangsstrom von 1,25 A pro Linie, - elektrischer Überlast- und Thermoschutz, - Arbeitstemperatur von 0 bis +40 °C, - Gehäuse aus eloxiertem Aluminium, - Schutzgrad IP65, - Abmessungen ca. 125x125x75 mm, - Gewicht ca. 1,2 kg. 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Programmierbare Funktionen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellung der Helligkeit, - Blinken, - Tag/Nacht Absenkung, - Betrieb in Stufensteuerung. <p>Im Einheitspreis sind enthalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventuelle Dioden für Parallelbetrieb, - Kontakte für die Einbindung in das zentrale Überwachungs- und Visualisierungssystem. 	St	835,43
E.33.65	<p>Verkehrszählung</p> <p>Verkehrszählung</p>		
E.33.65.01	<p>Verkehrszählung mit Induktionsschleifen</p> <p>Verkehrszählung mit Induktionsschleifen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, den elektrischen Verbindungen, der Programmierung und nachfolgender Abnahme, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.65.01.a)	<p>Induktionsschleife für die Erkennung von magnetischen Massen.</p> <p>Induktionsschleife für die Erkennung der Überquerung von magnetischen Massen eines überwachten Bereiches.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Induktionsschleife mit Verlegung in rechteckiger Form, - Abmessungen der Schleife 2x1 m (Straßenbreite x Straßenlänge), - Schleife ausgeführt mit isolierten Kupferleitern min. Querschnitt 0,5 mm², - Schleife ausgeführt mit jeweils 4 unverdrillten Windungen, - Zuleitung von der Steuerzentrale zur Schleife mit verdrehten Kupferleitern mit min. 10 Drillungen pro Meter, - gelötete Leiterverbindungen, geschützt mit entsprechenden Feuchtraum Abzweigdosen. <p>Bei Vergrößerung der Schleifenbreite auf 3 m, zur Abdeckung von erhöhten Fahrbahnbreiten, darf die Schleife jeweils nur mit 3 unverdrillten Windungen, an Stelle von 4 Windungen, ausgeführt werden.</p> <p>Einschließlich der Lieferung und Verlegung der Induktionsschleifen in der Fahrbahndecke im Asphalt an der Tunnelleinfahrt, bzw. den im Projekt angegebenen Positionen, in entsprechenden Abmessungen und Formen zur Abdeckung der notwendigen Fahrbahnbreiten, der notwendigen Rohre, sowie der Fräsung des Asphalts mit nachträglicher Versiegelung. Komplett mit allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>	St	852,56
E.33.65.01.b)	<p>Schleifendetektor zur Fahrzeugerkennung für 8 induktive Schleifen.</p> <p>Schleifendetektor/Steuereinheit für Verkehrszählung und zur Klassifizierung von Fahrzeugen mittels Auswertung der gemessenen Hüllkurve (pattern recognition) von erfassten Fahrzeuge durch eine Induktionsschleife. Steuereinheit komplett mit Netz-Schnittstelle für den Zugriff über beliebige Standard-Informatik Systeme. Konfiguration und Kontrolle über Palmtop oder Laptop mittels entsprechender Software, enthalten im Lieferumfang der Steuereinheit, oder über Internet Explorer.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zählung der Fahrzeuge, - Erkennung der Fahrtrichtung, - Ermittlung der Geschwindigkeit, Fahrzeuglänge, Zeitlücke (Zeitintervall zwischen Fahrzeugen in Sekunden) und Klassifizierung jedes einzelnen durchfahrenden Fahrzeuges durch Auswertung der elektrischen Impulsängen oder durch Analyse des elektromagnetischen Profils, - Datenspeicherung jedes einzelnen Fahrzeuges, - verschiedene Statistiken laut Nutzeranforderungen und entsprechende Analysen, - Auswertung in Echtzeit, - Zugriff auf alle Daten über Palmtop, Laptop oder über Netzwerk-Rechner, GSM oder ISDN, - Einbindung in ein bestehendes Kontrollsystem über Webserver, FTP Server oder über SOAP Protokoll, - Betriebssystem Windows CE. <p>Technische Daten und Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung von 9 bis 15 V DC, - Leistungsaufnahme ca. 55 mA bei 12 V DC, - integriertes Display mit 2 Linien zu je 8 Zeichen, - Funktionstasten, 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - Schnittstelle Ethernet 10 MBit, RS232, - Schnittstellen Software für Webserver, FTP und SOAP, - Sensoren für Anschluss von 8 induktiven Schleifen, - Länge Schleifenzuleitung max. 50 m, - Betriebstemperatur von -40 bis +85 °C, - Gehäuse aus Kunststoff, - Schutzart IP66, - Abmessungen ca. 290x220x65 mm (HxBxT), - Gewicht ca. 2,5 kg. 	St	5.934,85
E.33.65.01.c)	<p>Modem GSM/GPRS für Steuereinheit der Verkehrszählung.</p> <p>Modem GSM/GPRS für die Absetzung von Anrufen, komplett mit externer Antenne und automatischer Reset Einheit.</p> <p>Leistungsmerkmale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dual/Band GSM900/1800 Modul mit direkter Anbindung an die Kontrolleinheit und Kontrolle des Modems über AT Befehle, - Verfügbarkeit aller auf GPRS und GSM Dual-Band basierenden Funktionen der letzten Generation. <p>Technische Daten und Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung von 8 bis 30 V DC, - GSM/GPRS Dual-Band Frequenzen und Charakteristika entsprechend EGSM900 und EGSM1800, - LED Anzeige für Status und Betriebsbereitschaft, - Betriebstemperatur von -20 bis +55 °C, - Feuchtigkeit max. 90 %, - Zertifizierung laut ETS 300 607-1, EN 301 511 e - EN 60 950. <p>Montage im Steuerschrank, einschließlich Verbindungskabel zur Schleifendetektor/Steuereinheit, der Stromversorgung des Modems, sowie Montage und Anschluss der externen Antenne.</p>	St	592,22
E.33.65.25	<p>Programmierung, Aktivierung und Inbetriebnahme</p> <p>Programmierung, Aktivierung und Inbetriebnahme des Systems zur Verkehrszählung.</p>		
E.33.65.25.a)	<p>Programmierung, Aktivierung und Inbetriebnahme des Systems zur Verkehrszählung.</p> <p>Programmierung, Aktivierung und Inbetriebnahme, Abnahme und Ausarbeitung der Dokumentation des Systems zur Verkehrszählung für einen einwandfreien Betrieb aller Messsysteme, entsprechend den durch die BL vorgegebenen Notwendigkeiten.</p> <p>Die gesamten Leistungen sind durch hochspezialisierte Techniker durchzuführen.</p> <p>Im Einheitspreis sind enthalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einbindung in das zentrale Überwachungs- und Visualisierungssystem, - Programmierung der Befehlseingaben und Abhängigkeiten, - Konfiguration aller eingebundenen peripheren Komponenten, - Inbetriebnahme des Systems, - Schulung des Personals, - Bereitstellung der gesamten technischen Unterlagen und der Handbücher, einschließlich der Verkabelung Schemen und der Montage Lay-Outs. 	psch	448,65
E.33.70	<p>Exteren Bedienungen</p> <p>Exteren Bedienungen</p>		
E.33.70.40	<p>Bedienfelder</p> <p>Bedienfelder Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.70.40.c)	<p>Feuerwehr Bedienfeld an den Portalen für Verkehrsampeln.</p> <p>Steuerschrank als Bedienfeld an den beiden Portalen für die händische/automatische Ansteuerung der Verkehrsampeln durch die Feuerwehr.</p> <p>Ausstattungsumfang des Bedienpaneels,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahlschalter Hand-/Automatikbetrieb (1) für die Ampeln, - Ein-/Ausschalter (2x3) für die händische Aktivierung der einzelnen Ampelsignale mit LED Anzeige (2x3) für rot und grün Dauerlicht, gelb blinkend. 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.80	<p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerschrank aus Edelstahl AISI 304 in geeigneter Größe, Mindestmaße 300x250x150 mm (HxBxT), Tür mit Glaseinsatz und Sicherheitsschloss, - Schutzgrad IP55. <p>Der Preis versteht sich einschließlich,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung aller Apparaturen, - Kabelschuhe, Klemmen, Bezeichnungen, usw., - Anschluss der Verbindungskabel für Ein-/Ausgänge im SPS-Steuerschrank, - Zubehör für Verkabelungen, wie Abzweigdosen, Schläuche und Rohre aus Edelstahl AISI 316L, - Inbetriebnahme und Funktionsprüfung, - einschließlich aller Leistungen und Zubehörs für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. 	St	851,50
E.33.80.01	<p>Elektromechanische Anlagen</p> <p>Elektromechanische Anlagen</p>		
E.33.80.01.b)	<p>Sensoren zur Erfassung elektromechanischer Kennwerte</p> <p>Sensoren zur Erfassung elektromechanischer Kennwerte. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, der Inbetrieb- und Abnahme, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.80.01.b)	<p>Immersion Niveaumessgerät für Wasserstands Messung.</p> <p>Immersion Niveaumessgerät für Wasserstands Messung auf Basis des hydrostatischen Druckes. Hermetische geschlossene und verschweißte Messzelle resistent gegen Kondensbildung.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung 24 V DC, - Hastelloy-C4 Membran, - Messbereich von 0 bis 1 bar mit oberem Grenzdruckbereich von max. 24 bar, - Messfehler < 0,2 %, - Ausgang 4 - 20 mA, - Aluminiumgehäuse mit Kunststoffbeschichtung und Halterungen für Wandmontage, - integriertes Display am Messgeräte, - Temperatur Arbeitsbereich von -10 bis +80 °C, - Schutzgrad IP66. <p>Niveaumessgerät komplett mit an der Wand des Sammelbeckens befestigtem Steigrohr in Edelstahl AISI 304 und Anschlussrohr in Edelstahl AISI 304 von 1", sowie allem erforderlich Zubehör für die Vervollständigung.</p> <p>Der Einheitspreis versteht sich einschließlich aller Leistungen für die Lieferung und den Einbau des Messgerätes, der Feuchtraum Abzweigdosen und dem Rohr mit geeignetem Durchmesser in Edelstahl AISI 304, aller erforderlichen Kabel für die Einspeisung ab Verteiler und deren Anschlüsse, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>	St	1.166,99
E.33.90	<p>Strukturelle Maßnahmen</p> <p>Strukturelle Maßnahmen</p>		
E.33.90.01	<p>Abdeckungen</p> <p>Abdeckungen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.33.90.01.b)	<p>Abdeckungen aus rostfreien Blechen, Stärke 3 mm.</p> <p>Verschiedene Abdeckungen aus rostfreien Blechen für Kabel- und Rohraustritte, Abgrenzungen von Bedienfelder, Bereichen von Blockfugen, usw.</p> <p>Abdeckung bestehend aus,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abdeckungen aus aneinander gereihten Blechplatten aus Edelstahl AISI 316Ti, - Blechstärke min. 3 mm, - Abmessungen entsprechend den Anforderungen, - Befestigung der Blechplatten mittels Ankerdübeln und Schrauben aus Edelstahl, min. 5x60 mm, mit INBUS Kopf, - Befestigung der Blechplatten auf allen Seiten mit einem Abstand Schraube/Schraube von max. 300 mm. 		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.33.90.01.c)	<p>Die Abdeckung mit den Blechplatten muss ohne vorstehende Bauteile auf der Tunnel Innenseite erfolgen, damit die Reinigungsarbeiten in keiner Weise erschwert werden. Abdeckung einschließlich aller Befestigungs- und Vervollständigungsmaterialien, allen vorgesehenen und/oder vorhersehbaren Leistungen, auch wenn nicht gesondert angeführt, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p> <p>Abdeckung in Edelstahl für Entwässerungsschacht. Abdeckung für die Öffnungen der Entwässerungsschächte in den Bogenwänden des Tunnels.</p> <p>Abdeckung bestehend aus,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profilrahmen aus Edelstahl AISI 316 L in den genauen Abmessungen der Maueröffnung, komplett mit min. vier Verankerungszargen, - Befestigung des Rahmens an den Seitenwänden des Tunnels mittels Ankerdübeln, - Abdeckung aus Edelstahlblech AISI 316 L, Stärke min. 1,5 mm, mit 90° gebogenen Seitenrändern von min. 25 mm Breite zur Aussteifung der Abdeckplatte und geschweißten Ecken, - zwei integrierte Griffe zur Entnahme der Abdeckung, - Fixierung der Abdeckplatte im Rahmen mit vier Drehschlössern, - Abmessungen ca. 1.20x1,20 m. <p>Es wird das eingebaute Metallmaterial gemessen und verrechnet. Die genauen Abmessungen der Blechabdeckungen sind bauseits zu nehmen. Die Abdeckung muss ohne vorstehende Bauteile auf der Tunnel Innenseite erfolgen, damit die Reinigungsarbeiten in keiner Weise erschwert werden. Abdeckung einschließlich aller Befestigungs- und Vervollständigungsmaterialien, allen vorgesehenen und/oder vorhersehbaren Leistungen, auch wenn nicht gesondert angeführt, sowie aller Leistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p>	m2	199,90
E.33.90.01.g)	<p>Tauchwand für Sammelbecken (TB 80.25.12.05.A). Tauchwand für Sammelbecken, in geeigneter Weise ausgesteift, auch gegen mögliche dynamische Beanspruchungen. Gesamtgewicht ca. 65 kg. Es wird das eingebaute Metallmaterial gemessen und verrechnet. Ausführung in rostfreiem Stahl AISI 304. Abmessungen nach hydraulischem Projekt.</p> <p>.....</p>	St	686,14
E.35	<p>Heizungsanlagen Heizungsanlagen</p> <p>.....</p>	kg	18,12
E.35.01	<p>Auslässe für Heizungs- und Lüftungsanlagen Auslässe für Heizungs- und Lüftungsanlagen</p> <p>.....</p>		
E.35.01.10	<p>Auslässe für Heizungs- und Lüftungsanlagen in AP-Ausführung Auslässe für Heizungs- und Lüftungsanlagen in AP-Ausführung, komplett mit,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verteilung mit starrem Kunststoffrohr, - entsprechender Leitung (in Absprache mit BL), - Abzweigdose in AP-Ausführung und Deckel mit Schraubenbefestigung, - Mantelklemmen und Zubehör. <p>Auslass ab dem jeweiligen Verteiler, bzw. der Steuereinheit, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p> <p>.....</p>		
E.35.01.10.a)	<p>Auslass für Raumthermostat. Auslass für Raumthermostat.</p> <p>.....</p>	St	114,40
E.35.15	<p>Raumfühler und Sensoren Raumfühler und Sensoren</p> <p>.....</p>		
E.35.15.01	<p>Raumfühler zur Erfassung von Temperaturen Raumfühler zur Erfassung von Temperaturen. Lieferung und Montage, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, der Programmierung, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.35.15.01.a)	<p>Innenraum Temperaturmessgerät (PT100).</p> <p>Innenraum Temperaturmessgeräte mit herausgeführter Fühlerhülse.</p> <p>Technische Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungsspannung 24 V DC, - Temperatursensor PT100, - Messbereich von -50 bis + 50 °C, - Messfehler <= 0,5 %, - Ausgang 4 - 20 mA, - glasfaserverstärktes Gehäuse aus Kunststoff, - Schutzgrad IP65. <p>Der Einheitspreis versteht sich einschließlich aller Leistungen für die Lieferung und den Einbau des Messgerätes, der Feuchtraum Abzweigdosen und dem Rohr mit geeignetem Durchmesser in Kunststoff, aller erforderlichen Kabel für die Einspeisung ab Verteiler und deren Anschlüsse, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>	St	146,65
E.35.50	<p>Raumklimatisierungen</p> <p>Raumklimatisierungen</p>		
E.35.50.01	<p>Kompakt Klimatisierungsanlagen als Heiz-/Kühlsysteme</p> <p>Kompakt Klimatisierungsanlagen als Heiz-/Kühlsysteme. Lieferung und Montage des Ventilators, einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>		
E.35.50.01.a)	<p>Raumklimagerät als Heiz-/Kühlsystem, 4,00/3,50 kW.</p> <p>Raumklimagerät als fest installierte Single Split Heiz-/Kühlsysteme mit Wärmepumpe, komplett mit Außengerät, Innengerät und Fernsteuerung für Steuerung und Kontrolle.</p> <p>Technische Eigenschaften Innengerät,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausführung für Wandmontage, - Inverter Technologie, - Kältemittelfüllung R410A, - Nennleistungsaufnahme Kühlen 3,50 kW, - Nennleistungsaufnahme Heizen 4,00 kW, - Luftmenge von 4 bis max. 12,7 m³/min, - Schalldruckpegel von 21 bis 42 db(A), - Entfeuchtungsleistung 1 l/h, - integriertes Luftreinigungsfilter, - Abmessungen ca. 299x895x195 mm (HxBxT), - Gewicht ca. 11,5 kg. <p>Technische Eigenschaften Außengerät,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netzversorgung Drehstrom 400 V AC/50 Hz, - Energieeffizienz Heizen EER 3,85 W/W, - Energieeffizienz Kühlen COP 4,19 W/W, - Schalldruckpegel 45 db(A), - Energieeffizienz Klasse A/A, - Außentemperatur Grenzwerte Kühlen von +5 bis +43 °C, - Außentemperatur Grenzwerte Heizen von -5 bis +24 °C, - Abmessungen ca. 550x800x285 mm (HxBxT), - Gewicht ca. 35 kg. <p>Sämtliche Funktionen einstellbar über die Fernbedienung mit LCD Display, sowie die Kontrolle der eingestellten Parameter. Innengerät komplett mit Abflussleitung für das Kondenswasser zur nächsten Anschlussstelle/-schacht.</p> <p>Der Einheitspreis versteht sich einschließlich der Lieferung und dem Einbau der Vor- und Rücklaufleitungen zwischen Innen- und Außengerät, der Abflussleitung, dem Zubehör für die Wandbefestigung, der Feuchtraum Abzweigdosen, dem PVC Rohr mit geeignetem Durchmesser, alle erforderliche Kabel für die Einspeisung ab Verteiler, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.</p>	St	2.675,14
E.36	<p>Anschluss und Montage von elektrischen Geräten und Entsorgung</p> <p>Anschluss und Montage von elektrischen Geräten und Entsorgung</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.36.01	Anschluss von peripheren Geräten Anschluss von peripheren Geräten		
E.36.01.01	Anschluss einseitig von Leistungs- und Steuerkabeln an bauseitigen Verbrauchern Anschluss einseitig von verlegten Leistungs- und Steuerkabeln an verschiedenen bauseitigen Verbrauchern, wie, - Regelgeräte und Steuerschränke der Heizungs- und Klimaanlage, - Brandschutzklappen, - elektrische Türen und Tore, - Küchengeräte, - Kühlzellen, - Verladerampen, - elektrische Fenster und Rauchabzugshauben, - Verschiedenes. Einschließlich Kabelschuhen, Kabeleinführungen, Kabelschutzrohr des Typs GSIG, Kabelhaltern in entsprechender Größe, sowie jeglichem erforderlichem Montagematerial und Zubehör für eine betriebsbereite Anlage. Die Verrechnung der Zuleitungen zur Versorgung der oben genannten Anlagen und Geräte, der Rohre und des eventuellen erforderlichen Zusatzmaterials erfolgt auf Maß auf Basis der vertraglichen Einheitspreise.		
E.36.01.01.a)	Anschluss Kabel von 2/3/4/5/6x0,50-1,5 mm². Anschluss Kabel von 2/3/4/5/6x0,50-1,5 mm².	St	27,02
E.36.01.01.b)	Anschluss Kabel von 3/4/5x2,5-4 mm². Anschluss Kabel von 3/4/5x2,5-4 mm².	St	32,65
E.36.01.01.c)	Anschluss Kabel von 3/4/5x6-10 mm². Anschluss Kabel von 3/4/5x6-10 mm².	St	45,78
E.37	Verschiedenes Verschiedenes		
E.37.01	Bohrungen Bohrungen		
E.37.01.01	Kernbohrungen in Beton und Stahlbeton (TB 54.02.10) Kernbohrungen in Beton und Stahlbeton jedweder Festigkeitsklasse mit Diamantkrone, inbegriffen die Bergung des Bohrkernes. Mit Durchmesser ist der Außendurchmesser der Bohrkronen in mm definiert. Die Vergütung erfolgt nach cm der Bohrtiefe. Einschließlich Transport der Bohrkronen auf den Verladeplatz der Baustelle, die Aufräumarbeiten und der Abtransport auf eine geordnete, öffentliche Ablagerungsstelle, sowie jede sonst noch erforderliche Nebenleistung.		
E.37.01.01.b)	Kernbohrung mit einem Durchmesser von 100 bis 130 mm. Kernbohrung mit einem Durchmesser von 100 bis 130 mm.	cm	1,48
E.37.01.01.c)	Kernbohrung mit einem Durchmesser von 130 bis 170 mm. Kernbohrung mit einem Durchmesser von 130 bis 170 mm.	cm	2,09
E.37.01.01.d)	Kernbohrung mit einem Durchmesser von 170 bis 205 mm. Kernbohrung mit einem Durchmesser von 170 bis 205 mm.	cm	2,48
E.37.01.01.e)	Kernbohrung mit einem Durchmesser von 205 bis 260 mm. Kernbohrung mit einem Durchmesser von 205 bis 260 mm.	cm	2,71
E.37.50	Brandabschottungen Brandabschottungen		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.37.50.01	Feuerschutzkissen zur Abschottung von Wand- und Deckendurchbrüchen Feuerschutzkissen zur Abschottung von Wand- und Deckendurchbrüchen aus feuchtigkeitsresistentem, alterungsgeschütztem, asbestfreiem und ungiftigem Material. Aufschäumung des Volumens um 15-40% bei ca. 280° C, Aushärtung bei ca. 700 ° C. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.37.50.01.b)	Feuerschutzkissen, 720 gr, Größe 34x18x4 cm. Feuerschutzkissen, 720 gr, Größe 34x18x4 cm.	St	26,00
E.37.50.10	Acryl/Brandschutzkitt auf Wasserbasis Acryl/Brandschutzkitt auf Wasserbasis zur Versiegelung von Muffen und allgemeinen Durchbrüchen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.37.50.10.a)	Acryl/Brandschutzkitt, Kartusche 300 ml. Acryl/Brandschutzkitt, Kartusche 300 ml.	St	22,27
E.37.90	Maßnahmen zur Brandbekämpfung Maßnahmen zur Brandbekämpfung		
E.37.90.01	Tragbare Feuerlöscher Tragbare Feuerlöscher. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.37.90.01.c)	Tragbarer CO2 Feuerlöscher, 5 kg. CO2 Feuerlöscher, tragbarer, homologiert, 5 kg, Klasse 113B. Entsprechend den Normen EN 3, DM 07.01.2005 und Richtlinie 97.23.CE PED. Lieferung komplett mit Halterung für Wandmontage oder Ständer für Feuerlöscher.	St	158,84
E.38	Verschiedene Hochbauarbeiten Verschiedene Hochbauarbeiten		
E.38.40	Ausstattung von Technikräumen Ausstattung von Technikräumen		
E.38.40.40	Einrichtung von Betriebsräumen Einrichtung von Betriebsräumen. Einschließlich allem Zubehör für die Anbringung und Befestigung der Bauteile, sowie Arbeitsleistungen für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage.		
E.38.40.40.a)	Einrichtung Kontrollraum Betriebsgebäude. Lieferung der Einrichtung für den Kontrollraum des Betriebsgebäudes. Ausstattung des Kontrollraumes, - 1 strapazierfähiger Schreibtisch mit Arbeitsplatte aus Melamin mit Farbe nach Wahl der BL und den Abmessungen von ca. 1600x800 mm, schwarzer Metallrahmen mit hohlen Füßen zur Aufnahme der Kabel, - 1 Fach mit drei abschließbaren Schubladen derselben Produktlinie des Schreibtisches, - 2 robuste Bürostühle mit höhenverstellbarer Sitzfläche und Rückenlehne, komplett mit Armlehnen, geeigneten Laufrädern für Fliesen Boden, mit Sitzstruktur, Armlehnen und sternförmigen Fuß aus verstärktem Polyamid Kunststoff, Polsterung der Sitzfläche und der Rückenlehne aus Polyurethan in Farbe nach Wahl der BL, - 1 zweiflügeliger, abschließbarer Wandschrank aus Melamin, Farbe nach Wahl der BL, Abmessungen ca. 1400x2100x400 mm (BxHxT), derselben Produktlinie des Schreibtisches und ausgestattet mit vier Innenböden, - 1 Schlüsseldepot mit abschließbarer Glastür zur Aufnahme von min. 48 nummerierten Schlüsseln der Anlagen, - 1 Serie von Bezeichnungsschildern in geeigneten Größen zur Anbringung an den Außenwänden des Betriebsgebäudes zur Kennzeichnung der einzelnen Räume, der verschiedenen Tasten, sowie der von den Normen		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS-EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
E.38.40.40.g)	vorgesehenen Betriebsräume, wie MS Kabine, NS Räume, Raum für Notstromaggregat, usw.	psch	2.477,62
	<p>Doppelboden für Technikräume mit modularen Bodenplatten.</p> <p>Doppelboden für Technikräume bestehend aus modularen Bodenplatten mit Aufständering in entsprechender Höhe zur Herstellung einer einheitlichen Bodenhöhe aller Räume.</p> <p>Konstruktive Eigenschaften der Bodenplatten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - modulare Bodenplatten aus Calciumsulfat verstärkt mit organischen Fasern, - Abmessungen 600x600x38 mm, - Brandschutzklasse 0, REI 60, - Tragfähigkeit > 5 kN/m², - untere Oberfläche mit Aluminiumlaminat von 0,05 mm, - begehbare Oberfläche beschichtet mit Vinyl mit einer Stärke von min. 2 mm, antistatisch, abnutzungs- und kratzfest, - Seitenwände der Bodenplatten rundum beschichtet mit Kunststoff min. 0,6 mm Stärke. <p>Konstruktive Eigenschaften der Tragstruktur,</p> <ul style="list-style-type: none"> - verzinkte Stahlstreben für fertige Bodenhöhe bis 500 mm, - Höhenverstellung der Streben über Schraubmutter am Fuß, - Querstreben aus verzinkten, rechteckigen Eisenprofilen, Abmessungen ca. 30x27x1,5 mm, in starrer Verbindung mit den Höhenstreben, - Dämpfungsdichtungen gegen Trittschall. <p>Verlegung des Doppelboden unter Berücksichtigung der erforderlichen Öffnungen für Kabelein- und Austritt, sowie in notwendigen Maßen und Mengen für eine vollständige Abdeckung.</p> <p>Der Preis versteht sich einschließlich,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anteil der erforderlichen Lüftungsöffnungen, - notwendige Öffnungen in den Platten für die Kabeldurchführungen, - Saugnapf, - Vermessung der Auflagepunkte, - Zubehör für Befestigung und Montage, - einschließlich aller Leistungen und Zubehörs für eine betriebsfertige und den Regeln entsprechende Montage. 		
E.38.50	<p>Außenabschlüsse</p> <p>Außenabschlüsse</p>	m2	76,42
E.38.50.01	<p>Türen als Rahmentüren mit Drehflügeln</p> <p>Türen als Rahmentüren mit Rahmenmaterial in Aluminium, mit Türblendrahmen, liefern und versetzen.</p> <p>Konstruktive Eigenschaften,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rahmen für Öffnungen mit Anschlag, - Befestigung an mit zu lieferndem, feuerverzinktem Blindstock, - Blindstock im Preis inbegriffen, - 2 Drehflügel, - Blende und und Flügelrahmen aus Aluminium-Strangpressprofilen, - mechanische Eckverbindung der Rahmen, - Rahmen mit Vorrichtung für Aluminiumblech, - Blechhalteleisten aus Aluminium, verdeckt befestigt, - Rahmen mit Überschlag, - umlaufende Falzabdichtung mit Dichtungsprofil, - raumseitige Deckleisten, - 3 Türbänder aus Aluminium mit Edelstahldorn pro Flügel, - Einsteckschloss mit Falle und Riegel, - Profilzylinder, - Schließblech aus Stahl verzinkt, - Türdrückergarnitur aus Aluminium, eloxiert, - Langschild gelocht für Profilzylinder, - sichtbare Verschraubung, - Oberfläche pulverbeschichtet, Mindestschichtdicke in um 60, - RAL Farbtönen nach Wahl der BL, - Füllen und Abdichten der Fugen, allseitig mit gepresstem, selbstdehnendem Kunststoffband, - Lieferung und Montage des äußeren Blendrahmens aus Stahlblech, - Verkleidung der Tür mit verzinktem, lackiertem Streckblech. 		
E.38.50.01.a)	<p>Zwei-flügelige Aluminium Tür mit Blende und Verkleidung.</p> <p>Zwei-flügelige Aluminium Tür.</p>		

EINHEITSPREISVERZEICHNIS - TECHNOLOGISCHE ANLAGEN

KODEX	BESCHREIBUNG	MASS- EINHEIT	EINHEITS- PREIS [€]
	<p>Konstruktive Eigenschaften der Tür,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tür aus Aluminiumblechen, - Rahmen aus Aluminium Strangpressprofilen, - im Zentralbereich isolierte Türblende, - Lüftungslamellen aus Aluminium, eloxiert Natur, im oberen und unteren Türbereich der Flügel mit einer Höhe von ca. 800 mm, - Lackierung des Rahmens in RAL Farbe nach Wahl der Bauleitung, - Ausführung entsprechend Detailzeichnungen, "Bauarbeiten, Portal Süd, Ansichten und Schnitte", - Abmessungen ca. 1600x3200 mm (BxH), - Türdrückergarnitur aus Aluminium, eloxiert, - Einsteckschloss mit Profilzylinder, - einschließlich Transport und Montage. <p>Konstruktive Eigenschaften des Blendrahmens,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blende aus Stahlblech, Stärke 10 mm, - Abmessungen ca. 1650x3250x980 mm (BxHxT), - Türverkleidung aus verzinktem Streckblech, Type nach Wahl der BL, - Oberflächenbehandlung mit Pulverbeschichtung "Rost Effekt". <p>Die Ausführung der Blendrahmen der Türen der Technikräume muss identisch mit den bereits gelieferten und eingebauten Türen der Technikräume des 1. Bauloses der Umfahrung von Brixen, Knoten Nord, realisiert werden.</p>		
E.40	<p>.....</p> <p>Regiearbeiten</p> <p>Regiearbeiten</p> <p>.....</p>	St	6.861,72
E.40.01	<p>Stundenlöhne</p> <p>Stundenlöhne</p> <p>.....</p>		
E.40.01.01	<p>Stundenlöhne für Elektriker (categoria metallmeccanica)</p> <p>Durchschnittliche Stundenlöhne für Leistungen während der allgemeinen Arbeitszeit auf dem Landesgebiet der Autonomen Provinz Bozen. Sie beinhalten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Tariflohn, - die vom Gesetz vorgesehenen Sozialkosten, - die Lohnnebenkosten und die De-facto-Aufwendungen für Lohnzulagen, - die Benützung der Standardausstattung an Arbeitsgeräten und Werkzeugen, - die Gemeinkosten und den Unternehmensgewinn. <p>.....</p>		
E.40.01.01.a) *	<p>Spezialisierter Elektriker, 5. Kategorie.</p> <p>Spezialisierter Elektriker, 5. Kategorie.</p> <p>.....</p>	h	39,10
E.40.01.01.b) *	<p>Qualifizierter Elektriker, 4. Kategorie.</p> <p>Qualifizierter Elektriker, 4. Kategorie.</p> <p>.....</p>	h	37,37
E.40.01.01.c)*	<p>Hilfsarbeiter, 3. Kategorie.</p> <p>Hilfsarbeiter, 3. Kategorie.</p> <p>.....</p>	h	35,63
E.40.01.01.d) *	<p>Spezialisierter Programmierer.</p> <p>Spezialisierter Programmierer.</p> <p>.....</p>	h	97,50

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
50	<p>PREMESSE GENERALI</p> <p>PREMESSE GENERALI</p> <p>Tutte le Stazioni Appaltanti, di cui all'art 3 comma 1 lettera o del Dlgs 50/2016, sono tenute a utilizzare i Prezzari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, per i fini di cui all'art 23 commi 7, 8 e 16.</p> <p>Il presente elenco prezzi informativi ha lo scopo di definire in modo uniforme le prestazioni richieste per le opere pubbliche edili eseguite in Provincia di Bolzano. I relativi prezzi hanno carattere medio e informativo e come tali vanno considerati nel loro uso, essi sono riferiti alle principali forniture e prestazioni per opere edili di media consistenza e difficoltà, sistemazioni esterne ed opere di urbanizzazione.</p> <p>La stima dei costi dei singoli progetti deve essere predisposta avendo come riferimento i prezzi medi del prezzario.</p> <p>Una modifica giustificata dei prezzi di singole posizioni può essere effettuata di caso in caso dal progettista (p. e. a causa di grandi quantità, logistica ideale, per casi anormali o in casi di particolare difficoltà di esecuzione, per lavori in edifici dove non si può impostare un cantiere od usare macchine, per lavori in località di difficile raggiungibilità, ecc. ecc.).</p> <p>L'elenco prezzi è suddiviso in categorie. La prima categoria si riferisce ai prezzi elementari di tutte le opere elencate e comprende la mano d'opera, i noli, i trasporti e i materiali di fornitura; le categorie da 2 a 18 riguardano le opere compiute per i singoli ambiti edili.</p> <p>I prezzi unitari delle singole lavorazioni comprendono i costi relativi agli oneri aziendali della sicurezza.</p> <p>Detti oneri aziendali sono contenuti nella quota parte delle spese generali prevista dalla norma ancora vigente (art. 32 del D.P.R. 207/2010 s.m.i.) e non sono riconducibili ai costi stimati per le misure previste al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i. Tali oneri sono infatti indipendenti dal rapporto contrattuale, quindi non ascrivibili a carico del committente (si pensi ad esempio ai costi del POS – costi connessi con le scelte relative a misure e a procedure di prevenzione – DPI – formazione lavoratori etc.).</p> <p>Tutti prezzi sono sempre pubblicati al netto dell'I.V.A..</p> <p>I costi della sicurezza di legge sono già compresi nella misura fissa del 1% di ogni singolo prezzo unitario così come risultante dal presente Elenco prezzi.</p> <p>I prezzi valgono anche per quei casi in cui l'appaltatore per determinate prestazioni debba ricorrere ad altre ditte.</p> <p>Il rilevamento dei prezzi della presente edizione è stato eseguito nel periodo tra settembre e ottobre 2017.</p> <p>Ai fini della determinazione dei prezzi 2018 delle opere edili e non edili, solo per alcune voci di prodotti presenti sono stati considerati i criteri ambientali minimi (CAM) di cui al DM 11.10.2017 pubblicato in GU, Serie Generale n. 259 del 06.11.2017. La verifica di corrispondenza al DM del 11.10.2017 dei prodotti utilizzati è imputata al responsabile esecuzione contratto.</p>		
50.05	<p>SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA</p> <p>SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA</p> <p>Nei prezzi elencati sono comprese le spese generali in ragione del 13 %, nonché l'utile d'impresa in ragione del 10 %.</p>		
50.10	<p>NUMERO DI CODICE</p> <p>NUMERO DI CODICE</p> <p>Ogni voce dell'elenco prezzi è identificata da un numero di codice composto da 4 gruppi a 2 cifre. In caso di necessità il numero di codice può essere esteso con una lettera sul lato destro.</p> <p>Il significato, da sinistra verso destra, delle coppie di cifre è il seguente:</p> <p>XX.00.00.00. Categoria XX.XX.00.00. Sottocategoria XX.XX.XX.00. Voce principale XX.XX.XX.XX. Voce XX.XX.XX.XX.X Sottovoce</p> <p>Il testo completo di una voce o sottovoce si compone sommando i singoli blocchi di testo connessi alle coppie di cifre, procedendo da sinistra verso destra nel numero di codice. Così il testo connesso ad una coppia di cifre di gerarchia superiore vale per tutto il testo connesso a coppie di cifre con gerarchia inferiore.</p>		
50.11	<p>PRIORITA' IN CASO DI DEFINIZIONI CONTRADDITTORIE</p> <p>PRIORITA' IN CASO DI DEFINIZIONI CONTRADDITTORIE</p> <p>In caso di descrizioni contraddittorie, vale il principio che disposizioni più specifiche e più dettagliate prevalgono su quelle più generiche ed in linea generale così come di seguito riportato:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nella voce, sottovoce o disegni e particolari richiamati; 2. nella voce principale; 3. nella sottocategoria; 4. nella categoria; 5. negli ulteriori disegni; 6. nelle premesse generali dell'Elenco Prezzi; 7. nel capitolato speciale e generale d'appalto; 8. negli altri allegati di progetto; 9. nelle norme riconosciute in Italia; 10. nelle norme della Comunità Europea. 		
50.12	<p>VALIDITA' DI NORME ESTERE</p> <p>VALIDITA' DI NORME ESTERE</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
50.13	<p>Dove risulta citata una norma estera, quest'ultima si intende sostituita con quella analoga nazionale od europea dal momento della sua entrata in vigore.</p> <p>.....</p> <p>CRITERI DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE</p> <p>CRITERI DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE</p> <p>Tutti i materiali e i lavori verranno calcolati nelle loro effettive dimensioni quando queste rispondano alle prescrizioni del progetto od alle istruzioni impartite dalla direzione dei lavori.</p> <p>Nei prezzi si intendono pertanto comprese tutte le prestazioni e somministrazioni occorrenti, dallo scarico dei materiali in cantiere, fino alla loro completa e perfetta posa, alla protezione delle opere, fino al collaudo.</p> <p>Se non diversamente specificato valgono le norme di misurazione secondo il capitolato speciale d'appalto parte II ed ove presenti secondo le disposizioni tecnico contrattuali (DTC).</p> <p>.....</p>		
50.15	<p>ABBREVIAZIONI USATE</p> <p>ABBREVIAZIONI USATE</p> <p>mm millimetro cm centimetro dm decimetro m metro lineare km chilometro mm2 millimetro quadrato cm2 centimetro quadrato dm2 decimetro quadrato m2 metro quadrato cm3 centimetro cubo dm3 decimetro cubo m3 metro cubo l litro hl ettolitro kg chilogrammo kN chilonewton t tonnellata s secondo min minuto h ora d giorno kWh chilowattora nr a numero cad cadauno ac a corpo W watt kW chilowatt HP cavallo DN diametro nominale PN pressione nominale K °Kelvin AP appaltatore CO committente DL direzione dei lavori PU prezzo unitario % percento</p> <p>.....</p>		
50.20	<p>ORGANIZZAZIONE DELL'ELENCO</p> <p>ORGANIZZAZIONE DELL'ELENCO</p> <p>Per quanto possibile, l'elenco si struttura secondo la sequenza cronologica dei lavori di un'opera di ingegneria civile non edile.</p> <p>La struttura modulare gerarchica dell'elenco favorisce il massimo di informazioni con il minimo uso di parole.</p> <p>La strutturazione scelta si presta bene ad una elaborazione elettronica.</p> <p>.....</p>		
50.20.01	<p>INDICE DELLE CATEGORIE</p> <p>INDICE DELLE CATEGORIE</p> <p>51.00.00.00 Prezzi elementari 52.00.00.00 Oneri generali e particolari di cantiere 53.00.00.00 Lavori preliminari e conclusivi 54.00.00.00 Movimenti di terra, demolizioni 55.00.00.00 Aggottamenti, abbassamento di falda, pozzi idrici 56.00.00.00 Protezioni di pareti di scavo, rivestimenti di scarpate 57.00.00.00 Fondazioni speciali 58.00.00.00 Opere in conglomerato cementizio armato e non armato 59.00.00.00 Opere in pietra naturale ed artificiale 61.00.00.00 Opere in conglomerato cementizio prefabbricato 63.00.00.00 Opere in acciaio</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	67.00.00.00 Intonaci, massetti, pavimenti industriali 70.00.00.00 Impermeabilizzazioni, rivestimenti protettivi 71.00.00.00 Coibentazioni 75.00.00.00 Tubazioni, fornitura e posa in opera 76.00.00.00 Risanamento di sistemi di tubazioni 77.00.00.00 Pozzetti prefabbricati 78.00.00.00 Chiusini, caditoie, griglie, canalette prefabbricate, accessori per pozzetti 80.00.00.00 Accessori per acquedotto 81.00.00.00 Accessori per fognatura 85.00.00.00 Pavimentazioni 86.00.00.00 Manufatti tipo ed accessori stradali, segnaletica 87.00.00.00 Linee elettriche, illuminazione pubblica 90.00.00.00 Lavori in sotterraneo 96.00.00.00 Inerbimenti e lavori da giardiniere 97.00.00.00 Opere di metanizzazione 98.00.00.00 Lavori e forniture esclusi dall'appalto 99.00.00.00 Indennità		
50.25	USO DEL PRESENTE ELENCO PREZZI USO DEL PRESENTE ELENCO PREZZI Nei capitolati speciali d'appalto, nei fogli d'onere ecc. devono essere usate possibilmente le voci del presente elenco prezzi con il loro numero di codice originale. - Se in una voce ufficiale vengono fatte modifiche nel testo, oppure se vengono inserite voci non previste nel presente elenco, alla corrispondente voce deve essere assegnato un numero di codice non usato nell'elenco standard, ed il numero di codice deve essere seguito da un asterisco, (*). Al fine di poter redigere stime complete con un unico criterio, i codici delle categorie 98. e 99. sono riservati per le seguenti funzioni: 98. In questa categoria possono essere inseriti tutti i lavori e forniture "esclusi dall'appalto". Queste voci non vengono riportate nell'"Elenco Prezzi" di progetto, ma possono essere elaborate con gli stessi criteri, affinché risultino nella "stima di progetto". 99. In questa categoria possono essere inserite indennità di esproprio o di altro tipo. Per le relative voci vale quanto detto per la cat. 98.		
50.30	ELABORAZIONE ELETTRONICA ELABORAZIONE ELETTRONICA Al fine di facilitare un'elaborazione elettronica il presente Elenco Prezzi è disponibile anche su supporto magnetico. Le specifiche di formato e di codificazione possono essere richieste dall'Amministrazione Provinciale di Bolzano.		
50.35	ONERI GENERALI DI CANTIERE ONERI GENERALI DI CANTIERE Oneri generali di cantiere sono considerati tutti gli oneri connessi con l'installazione, la manutenzione e gestione fino all'ultimazione dei lavori, l'eventuale spostamento (lavori estesi in lunghezza), lo smontaggio finale e lo sgombero del cantiere. A questo proposito per cantiere sono intese tutte le attrezzature, infrastrutture, e macchinari con il relativo personale, occorrenti per eseguire l'opera. Il termine "oneri generali" sta a precisare che si tratta di oneri non misurabili direttamente nell'opera definitiva stessa. Per infrastrutture sono intesi: strada di accesso al cantiere ed ai vari luoghi di lavoro, acqua potabile, smaltimento delle acque nere e meteoriche, energia elettrica, telefono, servizi sanitari, parcheggi, locali per uffici, per riparo, riposo, ristoro, depositi aperti, coperti, chiusi, recinzioni, ecc.. Tra gli oneri di manutenzione e gestione sono compresi quelli per il trasporto in tempo utile di tutte le attrezzature, macchinari, materiali occorrenti sui luoghi di lavoro, la depolverizzazione e pulizia continuativa delle aree di transito manomesse od usate dai mezzi di lavoro e lo sgombero neve durante i periodi di lavoro. Lo smontaggio e lo sgombero del cantiere comprendono tutti gli oneri per ripristinare le aree ev. occupate nel loro stato preesistente. Nella formulazione dei prezzi unitari è stato tenuto conto di tutti gli oneri generali, fissi e continuativi, di cantiere. Perciò, se non sono previsti particolari compensi integrativi nella categoria 52.00.00.00, l'appaltatore ne deve tenere conto nelle sue valutazioni e nella formulazione della sua offerta.		
50.40	DEFINIZIONI DEFINIZIONI Le definizioni di seguito specificate si riferiscono solamente al presente Elenco.		
50.40.01	FORNITURA FORNITURA Per fornitura si intende la messa a disposizione in tempo utile - a piè d'opera oppure in deposito di cantiere - di materiale destinato all'impiego definitivo, passante in proprietà del committente nel momento stabilito in contratto. Nel compenso per la fornitura sono compresi gli oneri di caricamento, trasporto, scaricamento a piè d'opera oppure accatastamento, deposito provvisorio e custodia fino all'impiego, in luogo protetto e coperto.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
50.40.02	<p>Se non detto diversamente in una voce, nella fornitura sono sempre compresi i materiali accessori, di consumo, di minuteria e gli sfridi, senza che questi vengano compensati a parte.</p> <p>Nei confronti del committente l'appaltatore risponde come unico responsabile della qualità di tutti i materiali da lui forniti; questo anche se il materiale - in assenza di difetti evidenti - è stato accettato dalla DL.</p> <p>Nei compensi unitari sono compresi tutti gli oneri per le preventive prove di qualità ed idoneità, che devono essere eseguite - su iniziativa dell'appaltatore - presso laboratori ufficiali.</p> <p>Per prodotti industriali l'appaltatore deve fornire di sua iniziativa ed in tempo utile la completa documentazione tecnica del prodotto.</p> <p>.....</p> <p>MESSA A DISPOSIZIONE</p> <p>MESSA A DISPOSIZIONE</p> <p>.....</p>		
50.40.02.01	<p>Messa a disposizione di materiali</p> <p>Messa a disposizione di materiali.</p> <p>Con questa espressione si fa riferimento ai materiali messi a disposizione per un determinato periodo, che non passano di proprietà al committente, ma che, ad ultimazione del predetto periodo, vengono recuperati dall'appaltatore.</p> <p>I materiali devono essere messi a disposizione - in tempo utile - a piè d'opera oppure in deposito di cantiere. Nei relativi compensi sono compresi gli oneri di caricamento, trasporto, scaricamento a piè d'opera oppure accatastamento, deposito provvisorio e custodia fino all'impiego in luogo protetto e coperto. I materiali devono essere in perfetto stato di conservazione e nel compenso unitario sono comprese la manutenzione e la sostituzione dei materiali difettosi o persi.</p> <p>Se non detto diversamente in una voce, nella fornitura sono sempre compresi i materiali accessori, di consumo, minuteria e gli sfridi, senza che questi vengano compensati a parte.</p> <p>Alla fine del periodo di messa a disposizione i materiali recuperabili e riutilizzabili devono essere recuperati, smontati, puliti, accatastati in depositi idonei, caricati e trasportati fuori cantiere.</p> <p>Materiali non utilizzabili devono essere allontanati immediatamente dal cantiere.</p> <p>.....</p>		
50.40.02.02	<p>Messa a disposizione di mezzi d'opera</p> <p>Messa a disposizione di mezzi d'opera.</p> <p>Con questa espressione si fa riferimento ai mezzi d'opera, impianti completi o parti di essi ed attrezzature in genere, di volta in volta descritti nella singola voce, qui chiamati genericamente "mezzi d'opera", messi a disposizione per un determinato periodo.</p> <p>I mezzi d'opera devono essere del tipo più idoneo reperibile sul mercato, di dimensioni e di potenza sufficienti, e devono essere in perfetto stato di conservazione.</p> <p>Il compenso unitario comprende il trasporto a piè d'opera in tempo utile, il montaggio, l'installazione e tutti gli allacciamenti, la messa in esercizio, la manutenzione e la sostituzione in caso di avaria o perdita del mezzo.</p> <p>Alla fine del periodo di messa a disposizione, i mezzi d'opera e tutte le parti accessorie devono essere recuperati, se è il caso smontati, puliti, eventualmente depositati e trasportati fuori cantiere.</p> <p>I compensi, sempre onnicomprensivi di tutto quanto sopra elencato, verranno riconosciuti solo per le necessità effettivamente richieste, per cui i mezzi d'opera con prestazioni maggiori verranno compensati come se ricadessero nella fascia richiesta.</p> <p>Se i mezzi d'opera messi a disposizione forniscono prestazioni inferiori a quelle necessarie, per cui se ne deve accrescere il numero, verrà compensata solo la prestazione della fascia richiesta, come se i mezzi fossero disponibili nella misura richiesta.</p> <p>.....</p>		
50.40.03	<p>POSA IN OPERA</p> <p>POSA IN OPERA</p> <p>Per posa in opera si intende il prelievo di tutti i materiali occorrenti dai depositi, il caricamento, trasporto e scaricamento sul luogo di impiego e la loro posa in opera a regola d'arte con la mano d'opera specializzata e con i mezzi di lavoro più idonei disponibili sul mercato.</p> <p>Nel caso di materiale recuperabile è compreso anche il recupero per il prossimo impiego.</p> <p>La posa in opera comprende sempre tutti i mezzi d'opera accessori, compresi mezzi di sollevamento, di trasporto, di costipamento, ecc., ponteggi e piani di lavoro, ecc., energia, acqua, ecc..</p> <p>Nel caso di prodotti industriali, l'appaltatore deve procurarsi - di sua iniziativa ed a sue spese - eventuali indicazioni specifiche per la posa direttamente dal produttore.</p> <p>Nei confronti del committente l'appaltatore risponde, come unico responsabile, della regolare posa in opera dei materiali, sia di quelli da lui stesso forniti, che di quelli presi in consegna dal committente o da terzi.</p> <p>.....</p>		
50.40.06	<p>REGOLA D'ARTE</p> <p>REGOLA D'ARTE</p> <p>Con il termine "regola d'arte" è definito tra l'altro anche l'insieme di esperienze e conoscenze professionali - queste ultime aggiornate all'ultimo livello consolidato della tecnica - dell'appaltatore e del suo personale.</p> <p>Nel caso che l'appaltatore riscontrasse, a suo avviso, errori di progetto, oppure ritenesse tecnicamente sbagliati ordini impartiti dalla DL o indicazioni fornite dal produttore, ne deve fare comunicazione scritta alla DL esponendo le sue controproposte documentate. In assenza di tale comunicazione l'appaltatore si identifica con il progetto e con gli eventuali ordini tecnici impartiti dalla DL e ne assume la piena ed unica responsabilità.</p> <p>Con il riferimento generale alla "regola d'arte", l'appaltatore - in base alle prestazioni di qualità corrispondentemente richieste - deve garantire la perfetta riuscita dell'opera, scegliendo i materiali, i metodi esecutivi, la mano d'opera ed</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
50.45	<p>i mezzi d'opera più idonei e sicuri.</p> <p>.....</p> <p>DIRITTI DI DISCARICA</p> <p>DIRITTI DI DISCARICA</p> <p>È assolutamente vietato depositare in discariche non autorizzate, bruciare od interrare materiale di rifiuto. Fatta eccezione del puro materiale naturale lapideo di scavo, tutti i materiali di rifiuto devono essere depositati in pubbliche discariche.</p> <p>Materiali inquinanti, tossici, chimici e comunque quelli che non vengono accettati dalla discarica pubblica "normale" devono essere separati rigorosamente già all'origine e stoccati in un eventuale deposito provvisorio e devono essere depositati nella discarica speciale più vicina oppure consegnati a ditte oppure organizzazioni ufficialmente autorizzate.</p> <p>Gli oneri per lo smaltimento verranno compensati con le voci - 54.45.00.00 diritti di discarica.</p> <p>Il compenso verrà riconosciuto sulla base di regolari bolle di accompagnamento, sulle quali devono risultare chiaramente la qualità, la provenienza, la destinazione, la quantità, il tipo del materiale di rifiuto (categoria) e la data della consegna.</p> <p>.....</p>		
50.46	<p>Demolizioni: regole di abbattimento</p> <p>Nell'ambito dell'attività di costruzione di qualsiasi genere si formano prodotti residui, denominati con il termine generale "materiali da costruzione e demolizione". Possono presentarsi sciolti (terre di scavo, strati antigelo, ghiaia), legati idraulicamente (calcestruzzo, cemento armato) o in forma di conglomerati bituminosi (asfalto).</p> <p>Obiettivo del riciclaggio è raggiungere il più elevato grado di riutilizzo dei materiali residui prodotti e l'elevata qualità degli stessi. A tal fine è necessaria, direttamente nel luogo di produzione, una prima cernita dei materiali da demolizione in gruppi di materiali omogenei puliti. In cantiere, per lo stoccaggio di frazioni omogenee, occorre dotarsi di container separati perlomeno per gli inerti, il legno, i metalli e il materiale da imballaggio. I rifiuti pericolosi e il materiale chimicamente contaminato devono essere prelevati e smaltiti separatamente.</p> <p>Inoltre, prima dell'inizio dei lavori da demolizioni o di manutenzione, nell'ambito dei quali viene prodotto il materiale da avviare al riciclo, dovrà essere rilasciata apposita documentazione della avvenuta valutazione della presenza di amianto, obbligatoria secondo l'art. 248 del DLgs 81/2008 s.m.i. Tale dichiarazione dovrà essere redatta con specifico riferimento al cantiere in cui viene prodotto il materiale da smaltire.</p> <p>I rifiuti contenenti amianto vanno stoccati separatamente già presso il cantiere e smaltiti, ai sensi della legislazione specifica (legge n. 257 del 27. marzo 1992, decreto legislativo del 9 aprile 2008 n. 81 e decreto ministeriale 06.09.1994 e successive disposizioni di legge).</p> <p>Durante le demolizioni è da preferire il cosiddetto smontaggio selettivo: eseguendo in ordine inverso le operazioni che hanno portato alla costruzione dell'edificio vengono smontate le diverse parti dell'opera e le singole unità come finestre, porte, pavimenti e sottofondi, isolazioni, installazioni varie, tetti e facciate, e stoccate in gruppi omogenei di materiali.</p> <p>Un utile strumento per lo smontaggio è un piano di smaltimento che indichi i quantitativi e i tipi dei rifiuti prodotti, mostri le modalità di stoccaggio provvisorio, di trasporto dal cantiere (camion, benne/container) e le possibilità di recupero e smaltimento.</p> <p>Il maggiore impegno richiesto viene compensato dai minori costi di smaltimento presso l'impianto di riciclaggio.</p> <p>.....</p>		
51	<p>PREZZI ELEMENTARI</p> <p>PREZZI ELEMENTARI</p> <p>51.01.00.00 Mano d'opera</p> <p>51.02.00.00 Noli</p> <p>51.03.00.00 Trasporti</p> <p>51.04.00.00 Materiali</p> <p>.....</p>		
51.01	<p>MANO D'OPERA</p> <p>MANO D'OPERA</p> <p>I prezzi di seguito elencati si riferiscono alla mano d'opera del livello richiesto, messo a disposizione a piè d'opera.</p> <p>51.01.01.00 Settore edile/civile</p> <p>51.01.02.00 Settore metalmeccanico</p> <p>51.01.03.00 Settore artigianale</p> <p>51.01.04.00 Settore agricolo</p> <p>51.01.05.00 Mano d'opera - settore non edile</p> <p>.....</p>		
51.01.01	<p>Settore edile/civile</p> <p>Settore edile/civile</p> <p>.....</p>		
51.01.01.01	<p>Operaio alt. spec. o maestro professionale</p> <p>Operaio altamente specializzato o maestro professionale</p> <p>.....</p>	h	40,23
51.01.01.02	<p>Operaio spec.</p> <p>Operaio specializzato</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
51.01.01.03	Operaio qual. Operaio qualificato	h	37,95
51.01.01.04	Operaio com. Operaio comune	h	35,00
51.02	NOLI NOLI I prezzi di seguito elencati si riferiscono a macchine ed attrezzature ufficialmente omologate e funzionanti, a piè d'opera. Verrà riconosciuto un compenso per il trasporto, montaggio e smontaggio soltanto se l'oggetto del nolo è stato messo a disposizione esclusivamente per il lavoro in economia. In tal caso verrà riconosciuto il trasporto (t x km, m3 x km) dal/al deposito più vicino, nonchè la mano d'opera per il montaggio e lo smontaggio. La durata del nolo parte comunque soltanto dal momento della piena operosità a piè d'opera. I prezzi comprendono il compenso per il conducente (o i conducenti), il personale di servizio, l'energia di qualunque forma, la completa manutenzione, i pezzi di ricambio, l'ammortamento, le assicurazioni, l'inoperosità, ecc.. I prezzi verranno applicati alle sole ore di effettivo servizio. La DL può, a suo giudizio, rifiutare macchine non efficienti oppure inadeguate allo scopo preposto. Nessun compenso integrativo verrà concesso, quando l'appaltatore per mancanza del tipo di macchina previsto nell'elenco prezzi mette a disposizione macchine con prestazioni maggiori. 51.02.01.00 Mezzi di trasporto 51.02.02.00 Mezzi di scavo e caricamento 51.02.03.00 Mezzi di costipamento 51.02.04.00 Pompe di prosciugamento 51.02.05.00 Compressori d'aria ed attrezzi pneumatici 51.02.06.00 Macchine per conglomerati cementizi 51.02.07.00 Macchine per sollevamento 51.02.08.00 Macchine per pavimentazione 51.02.09.00 Ponteggi 51.02.10.00 Casseri per conglomerati cementizi 51.02.12.00 Casseri per protezione scavi 51.02.15.00 Gruppi elettrogeni 51.02.17.00 Impianti semaforici da cantiere 51.02.50.00 Macchine ed utensili vari	h	31,00
51.02.01	MEZZI DI TRASPORTO MEZZI DI TRASPORTO		
51.02.01.14	Autocarro con cassa ribaltabile, 3 lati Autocarro con cassa per trasporto materiale di scavo, massi, inerti ecc. con cassa ribaltabile a 3 lati. Per peso si intende il peso totale a pieno carico. Per portata si intende quella utile.		
51.02.01.14.H	peso (Autorizzazione speciale) 40 t peso (Autorizzazione speciale) 40 t	h	90,11
51.02.02	MEZZI DI SCAVO E DI CARICAMENTO MEZZI DI SCAVO E DI CARICAMENTO		
51.02.02.02	Escavatore a cucchiaio cingolato, con chiusura rapida, martello e impianto pinze: Escavatore a cucchiaio cingolato, con chiusura rapida, martello e impianto pinze:		
51.02.02.02.D	Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 77 a 109 kW Escavatore idraulico cingolato, potenza motore: da 77 a 109 kW	h	90,70
51.02.02.10	Pala caricatrice cingolata o gommata, potenza motore: Pala caricatrice cingolata o gommata, potenza motore:		
51.02.02.10.D	oltre 77 fino a 101 kW (103 - 136 HP)		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
51.02.03	oltre 77 fino a 101 kW (103 - 136 HP) MEZZI DI COSTIPAMENTO MEZZI DI COSTIPAMENTO	h	71,26
51.02.03.12	Rullo vibrante semovente Rullo vibrante semovente Completo di impianto di innaffiamento:		
51.02.03.12.E	a tandem, con cabina, peso oltre 9,00 fino a 13,00 t a tandem, con cabina, peso oltre 9,00 fino a 13,00 t	h	68,71
51.02.04	POMPE DI PROSCIUGAMENTO POMPE DI PROSCIUGAMENTO Le pompe si intendono complete di tubazioni fino ad una lunghezza di m 25, funzionanti in opera. Nel periodo di sola installazione senza funzionamento (p.es. ore notturne, festività) verrà ridotto il compenso, applicando il prezzo unitario solo su un terzo del tempo effettivo.		
51.02.04.01	Pompa di prosciugamento autoadescante Pompa di prosciugamento autoadescante, trasportabile per acqua/sabbia		
51.02.04.01.B	oltre 2,5 fino a 5,0 kW (da 1000 a 1500 l/min) oltre 2,5 fino a 5,0 kW (da 1000 a 1500 l/min)	h	5,10
51.02.05	COMPRESSORI D'ARIA ED ATTREZZI PNEUMATICI COMPRESSORI D'ARIA ED ATTREZZI PNEUMATICI		
51.02.05.01	Compressore d'aria, gommato, di tipo silenziato, con motore Diesel, pressione d'esercizio da 6 a 8 bar. Compressore d'aria, gommato, di tipo silenziato, con motore Diesel, pressione d'esercizio da 6 a 8 bar.		
51.02.05.01.B	oltre 3,00 fino a 6,00 m3/min oltre 3,00 fino a 6,00 m3/min	h	14,04
51.02.05.11	Martello demolitore idraulico Martello demolitore idraulico montato su escavatore idraulico (escavatore compensato a parte), compreso scalpello Frequenza colpi 4 - 25 Hz Per peso si intende quello del martello operativo, compresi la piastra di accoppiamento e lo scalpello standard.		
51.02.05.11.B	peso oltre 100 fino a 300 kg peso oltre 100 fino a 300 kg	h	18,18
51.02.07	MACCHINE PER SOLLEVAMENTO MACCHINE PER SOLLEVAMENTO		
51.02.07.10	Autogru telescopica, compreso il trasporto al cantiere e dal cantiere. Autogru telescopica, compreso il trasporto al cantiere e dal cantiere.		
51.02.07.10.G	portata fino a 60 t portata fino a 60 t	h	177,64
52	ONERI GENERALI E PARTICOLARI DI CANTIERE ONERI GENERALI E PARTICOLARI DI CANTIERE		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>La categoria 52. comprende le seguenti sottocategorie: 52.01.00.00 Oneri generali di cantiere 52.02.00.00 Oneri particolari di cantiere 52.05.00.00 Prove di qualità e monitoraggio di materiali e strutture I compensi previsti nella presente categoria si riferiscono agli oneri descritti nella sottocategoria 50.35.00.00, per l'installazione, la manutenzione e gestione fino all'ultimazione dei lavori, l'eventuale spostamento (per lavori estesi in lunghezza), lo smontaggio finale e lo sgombero del cantiere. Oltre a quanto detto nella 50.35 si precisa quanto segue: Agli effetti di un eventuale compenso sono considerati "oneri particolari" esclusivamente quelli per i quali è previsto il relativo compenso. Tutti gli altri ricadono tra quelli "generali". Se non detto diversamente in una singola voce, i compensi spettano esclusivamente per la durata contrattuale originale. Durante i periodi di termine suppletivo, concessi per qualsiasi ragione, l'appaltatore deve continuare a fornire tutte le prestazioni e sostenere le relative spese. I pagamenti dei compensi "a corpo" e di quelli riferiti a tempo verranno effettuati con i vari stati d'avanzamento in proporzione al tempo contrattuale originale consumato.</p>		
52.02	<p>ONERI PARTICOLARI DI CANTIERE ONERI PARTICOLARI DI CANTIERE</p>		
52.02.25	<p>SPURGO CANALE SPURGO CANALE Lo spurgo del canale deve essere effettuato con autospurghe ad alta pressione con braccio telescopico, in modo da aspirare in continuo il materiale estratto ed evitare così che i depositi vengano riversati involontariamente nel pozzetto di lavoro. Tutti i depositi che possono essere spurgati ad alta pressione dovranno essere rimossi a fondo. Le attrezzature e la pressione di spurgo in corrispondenza dell'ugello dovranno essere adeguate ai requisiti della parte di canale da spurgare (tipo di sporcizia, età del canale, larghezza nominale, materiale, danni noti, ecc.). Evitare di danneggiare la struttura del canale con i lavori di spurgo. Occorre indicare le prestazioni dell'autospurgo utilizzato, per cui per la potenza di aspirazione è necessaria come requisito minimo una portata dell'aria di 1.200 m³/h; la portata minima della pompa ad alta pressione è definita a 300 l/min a 100 bar. I costi di smaltimento e di trasporto saranno retribuiti a seconda della quantità effettivamente consegnata in discarica, attestata dai bollettini di consegna. Per tutti i lavori di spurgo occorrerà impiegare un equipaggio di almeno due persone all'interno del veicolo. I costi di viaggio da e per il luogo di esecuzione, inclusi quelli di tutti i macchinari e delle apparecchiature necessari per l'effettuazione delle prestazioni, come pure delle misure di sicurezza per i trasporti e del personale operativo sono compresi nei prezzi unitari.</p>		
52.02.25.01	<p>Spurgo canale con macchina combinata ad alta pressione dotata d'impianto d'aspirazione Lo spurgo del canale deve avvenire con una macchina combinata ad alta pressione dotata d'impianto d'aspirazione, che sia in grado di aspirare dal pozzetto di lavoro tutto il materiale proveniente dal tratto in pulizia per evitare il passaggio involontario dei depositi attraverso il pozzetto di lavoro. Tutti i depositi rimovibili con il veicolo ad alta pressione sono da togliere. Sono da presentare alla committenza tutti i dati tecnici della macchina da spurgo impiegata, che come minimo devono essere i seguenti: aspirazione minima – passaggio di 1.200 m³/aria all'ora, minimo della pompa ad alta pressione – 300 l/min a 100 bar. Costi per lo smaltimento del materiale asportato ed i relativi costi di questi viaggi per lo smaltimento saranno contabilizzati a seguito di presentazione di documenti validi di trasporto in discarica.</p>		
52.02.25.01.A	<p>*Costi di viaggio Costi di viaggio, alla e dalla zona di lavoro, comprensivo di tutto il personale e materiale necessario per lo svolgimento del lavoro.</p>	a c	253,00
52.02.25.01.B	<p>*Spurgo canale Spurgo canale, con veicolo da spurgo canale con le caratteristiche prima citate, incluso aspirazione materiale fino ad un'altezza di 7,00 m. I pozzetti sono accessibili con il veicolo.</p>	m	5,57
52.02.25.01.D	<p>*Asportazione e costi di smaltimento del materiale aspirato Asportazione e costi di smaltimento del materiale aspirato. Gli oneri di discarica sono a carico del committente. Il materiale aspirato è da scaricare nella discarica più vicina. La contabilizzazione finale avviene a seguito della relativa documentazione di smaltimento.</p>	kg	0,20
53	<p>LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI La categoria 53. comprende le seguenti sottocategorie: 53.01.00.00 Provvedimenti precauzionali 53.02.00.00 Lavori di disboscamento 53.03.00.00 Lavori di trapianto</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
53.02	<p>53.05.00.00 Taglio di pavimentazioni 53.10.00.00 Rimozioni 53.11.00.00 Rimessa in opera di oggetti precedentemente rimossi</p> <p>.....</p> <p>LAVORI DI DISBOSCAMENTO</p> <p>LAVORI DI DISBOSCAMENTO I prezzi di seguito elencati per il taglio di piante, vengono applicati solo per lavori eseguiti a regola d'arte con attrezzi da boscaiolo o da giardiniere. Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri: - sramatura, taglio dei fusti e dei rami in tronchi di lunghezza di m 4,00 oppure della lunghezza, secondo gli ordini della DL; - l'accatastamento dei tronchi e dei rami nei depositi temporanei, entro un raggio di 5,0 km; - la raccolta della ramaglia ed il trasporto della stessa in discarica. Il diametro delle piante verrà misurato ad 1,0 m di altezza dal piano di campagna.</p> <p>.....</p>		
53.02.01	<p>DISBOSCAMENTO IN GENERE</p> <p>DISBOSCAMENTO IN GENERE Queste voci trovano applicazione in boschi cedui e simili, per piante da ardere. Si misura la superficie disboscata. Il taglio di piante isolate con diametri superiori a quelli elencati e destinate ad una successiva lavorazione viene compensato singolarmente "al nr".</p> <p>.....</p>		
53.02.01.01	<p>Disboscamento - compreso taglio di piante di diametro fino a 15 cm</p> <p>Disboscamento compreso taglio di piante di diametro fino a 15 cm</p> <p>.....</p>	m ²	2,80
53.02.02	<p>ABBATTIMENTO DI PIANTE</p> <p>ABBATTIMENTO DI PIANTE</p> <p>.....</p>		
53.02.02.01	<p>Abbattimento di piante</p> <p>Abbattimento di piante</p> <p>.....</p>		
53.02.02.01.A	<p>di diametro 16 fino a 20 cm</p> <p>di diametro 16 fino a 20 cm</p> <p>.....</p>	nr	52,01
53.02.02.01.B	<p>di diametro 21 fino a 30 cm</p> <p>di diametro 21 fino a 30 cm</p> <p>.....</p>	nr	79,75
53.02.02.01.C	<p>di diametro 31 fino a 40 cm</p> <p>di diametro 31 fino a 40 cm</p> <p>.....</p>	nr	102,22
53.02.02.01.D	<p>di diametro 41 fino a 60 cm</p> <p>di diametro 41 fino a 60 cm</p> <p>.....</p>	nr	144,78
53.02.02.01.E	<p>di diametro oltre 60 cm</p> <p>di diametro oltre 60 cm</p> <p>.....</p>	nr	165,36
53.02.05	<p>ESTIRPAZIONE DI CEPPEAIE</p> <p>ESTIRPAZIONE DI CEPPEAIE Nei prezzi unitari di seguito elencati sono compresi i seguenti oneri: - estirpazione di ceppaie, a mano, con mezzi meccanici oppure con esplosivo; - rimozione di tutto il materiale ligneo mediante bruciatura o trasporto negli eventuali depositi indicati dalla DL, oppure in discarica; - la perfetta conservazione di eventuali opere adiacenti come p.es. muretti, edifici, cancelli, recinzioni ecc., o anche sotterranee come cavi, tubi, ecc.. Tutti gli oneri diretti od indiretti causati da eventuali danneggiamenti delle opere di cui sopra vanno a carico dell'appaltatore. Per estirpazione di ceppaie con diametro inferiore a cm 15, non spetta alcun compenso. Il relativo onere è compreso negli scavi. Il diametro verrà misurato sul piano di taglio. In caso di piano di taglio molto irregolare, si calcola il diametro teorico della circonferenza.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
53.02.05.03	Estirpazione di ceppaie, diametro: Estirpazione di ceppaie, diametro:		
53.02.05.03.A	cm 16 fino a 20 cm 16 fino a 20	nr	45,81
53.02.05.03.B	cm 21 fino a 30 cm 21 fino a 30	nr	57,60
53.02.05.03.C	cm 31 fino a 40 cm 31 fino a 40	nr	71,93
53.02.05.03.D	cm 41 fino a 60 cm 41 fino a 60	nr	89,09
53.02.05.03.E	oltre cm 60 oltre cm 60	nr	111,38
53.05	TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI Taglio con martello demolitore o fresa, di pavimentazioni bituminose o di conglomerato cementizio anche armato, con taglio a spigolo vivo passante per tutto lo spessore. L'andamento planimetrico deve essere regolare ed in caso di due tagli paralleli, questi devono essere effettivamente paralleli. Il prezzo viene applicato sull'intero spessore di pavimentazione. I prezzi non possono essere applicati cumulativamente.		
53.05.01	TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE		
53.05.01.01	Taglio di pavimentazioni bituminose Taglio di pavimentazioni bituminose		
53.05.01.01.A	per spessori di pavimentazione fino a 10,00 cm per spessori di pavimentazione fino a 10,00 cm	m	2,79
53.05.01.01.B	per spessori di pavimentazione fino a 20,00 cm per spessori di pavimentazione fino a 20,00 cm	m	3,70
53.05.01.01.C	per spessori di pavimentazione oltre 20,00 cm per spessori di pavimentazione oltre 20,00 cm	m	5,10
53.10	RIMOZIONI RIMOZIONI Per rimozione si intende l'accurato smontaggio, anche nelle loro singoli parti, di oggetti come caditoie o chiusini stradali, segnali stradali, pali d'illuminazione, recinzioni, ringhiere ecc.; la loro pulizia, il caricamento, il trasporto in deposito ed il loro accatastamento in luogo sicuro. Prima della rimozione l'appaltatore può chiedere in contraddittorio con la DL una verifica dello stato di conservazione degli oggetti da rimuovere. Se non specificato diversamente nelle singole voci e nel caso di materiali destinati al riutilizzo in cantiere, per deposito si intende quello dell'appaltatore, dovunque questo sia. L'appaltatore è responsabile della perfetta conservazione degli oggetti fino ad un eventuale loro reimpiego. Per materiali destinati a rifiuto sono compresi il caricamento ed il trasporto fino a 5,0 km in discarica. Se richiesto dal committente, il materiale rimosso deve essere trasportato entro un raggio di 5,0 km nei luoghi indicati dalla DL. Nei prezzi unitari sono compresi tutti i lavori di scavo (anche a mano), di demolizione e tutto quanto occorre per		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	liberare l'oggetto da rimuovere da un suo basamento, fondazione, sede, ecc..		
53.10.01	RIMOZIONE DI PARACARRI RIMOZIONE DI PARACARRI		
53.10.01.01	Rimozione di paracarri Rimozione di paracarri in legno, pietrame, acciaio o materiale plastico completi dell'eventuale blocco di fondazione.	nr	10,79
53.10.02	RIMOZIONE DI SEGNALI STRADALI RIMOZIONE DI SEGNALI STRADALI		
53.10.02.01	Rimozione di segnali stradali Rimozione di segnali stradali anche completi dell'eventuale blocco di fondazione.	nr	16,75
53.10.03	RIMOZIONE DI BARRIERE PROTETTIVE RIMOZIONE DI BARRIERE PROTETTIVE		
53.10.03.01	Rimozione di barriera protettiva Rimozione di barriera protettiva anche completa dei blocchi di fondazione.		
53.10.03.01.B	barriera senza corrimano barriera senza corrimano	m	19,11
53.10.04	RIMOZIONE DI PALI RIMOZIONE DI PALI Rimozione di pali anche completi dell'eventuale blocco di fondazione. Sono esclusi i lavori da elettricista.		
53.10.04.01	Rimozione di palo di linea elettrica Rimozione di palo tubolare in acciaio di linea elettrica, completo di bracci.		
53.10.04.01.B	lunghezza palo: oltre 6,00 fino a 12,00 m lunghezza palo: oltre 6,00 fino a 12,00 m	nr	49,48
53.10.04.02	Rimozione di palo di illuminazione Rimozione di palo tubolare in acciaio di illuminazione compreso armature, eventuale braccio o frusta		
53.10.04.02.A	lunghezza palo: fino a 6,00 m lunghezza palo: fino a 6,00 m	nr	44,41
53.10.05	RIMOZIONE DI RECINZIONI RIMOZIONE DI RECINZIONI		
53.10.05.01	Rimozione di recinzioni Rimozione di recinzioni costituite da ritti in profilato d'acciaio o pali in legno, fili di ferro trasversali e rete metallica.		
53.10.05.01.A	altezza fuori terra: fino a 1,50 m altezza fuori terra: fino a 1,50 m	m	13,02
53.10.05.01.B	altezza fuori terra: oltre 1,50 m altezza fuori terra: oltre 1,50 m		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
53.10.06	RIMOZIONE DI STECCATI RIMOZIONE DI STECCATI	m ²	17,02
53.10.06.01	Rimozione di steccati Rimozione di steccati in legno, costituiti da ritti di qualsiasi forma, correnti anche grezzi o tavolame ed eventuali traversine verticali.		
53.10.06.01.A	Steccato con orditura orizzontale h <= 1,50 Steccato con orditura orizzontale, altezza fuori terra: fino a 1,50 m	m	13,40
53.10.07	RIMOZIONE DI RINGHIERE RIMOZIONE DI RINGHIERE		
53.10.07.01	Rimozione di ringhiere Rimozione di ringhiere di qualsiasi dimensione, forma e peso.		
53.10.07.01.A	ringhiere in acciaio ringhiere in acciaio	m	17,20
53.10.07.01.B	ringhiere in legno ringhiere in legno	m	14,71
53.10.08	RIMOZIONE DI IRRIGATORE RIMOZIONE DI IRRIGATORE		
53.10.08.01	Rimozione di irrigatore Rimozione di irrigatore con tubazione di qualsiasi diametro completo di blocco di ancoraggio, di asta per irrigatori, irrigatore a tutto cerchio e paragetto fino ad un'altezza pari a 6.0 m.	nr	43,06
53.10.09	*RIMOZIONE DI POZZETTO VALVOLE		
53.10.09.01	*Rimozione di pozzetto valvole	nr	350,00
53.10.10	RIMOZIONE DI CHIUSINI E CADITOIE RIMOZIONE DI CHIUSINI E CADITOIE		
53.10.10.01	Rimozione di chiusini e caditoie Rimozione di chiusini e caditoie in ghisa, acciaio, conglomerato cementizio, completi di telaio, secchiello, piatto, ecc..		
53.10.10.01.A	chiusini e caditoie stradali chiusini e caditoie stradali	nr	42,20
53.10.12	RIMOZIONE DI CORDONATE RIMOZIONE DI CORDONATE		
53.10.12.01	Rimozione, cernita e pulizia di cordonate Rimozione, cernita e pulizia di cordonate		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
53.10.12.01.A	cordunate in pietra naturale cordunate in pietra naturale	m	13,61
53.10.16	*RIMOZIONE DI MANUFATTI ED IMPIANTI		
53.10.16.01	*Rimozione stazione di pompaggio sull'areale "Autogrill Plose" Rimozione della stazione di pompaggio sull'areale "Autogrill Plose", compresi allacciamenti, tubazioni, muri perimetrali, copertura in lamiera, rete di aerazione ecc., tutto compreso. Materiale di risulta e/o rifiuti devono essere smaltiti regolarmente, e si intendono compresi nel prezzo unitario gli oneri di discarica.	a c	600,00
53.10.16.02	*Rimozione impianto gas sull'areale "Autogrill Plose" Rimozione dell'impianto gas sull'areale "Autogrill Plose", compresi serbatoio, allacciamenti, tubazioni, recinzione, platea di fondazione, ecc., tutto compreso. Materiale di risulta e/o rifiuti devono essere smaltiti regolarmente, e si intendono compresi nel prezzo unitario gli oneri di discarica.	a c	1.800,00
53.10.16.03	*Rimozione gruppo elettrogeno di emergenza sull'areale "Autogrill Plose" Rimozione di un gruppo elettrogeno sull'areale "Autogrill Plose", compresi generatore, tubazioni, recinzione, soletta di fondazione, ecc., tutto compreso. Materiale di risulta e/o rifiuti devono essere smaltiti regolarmente, e si intendono compresi nel prezzo unitario gli oneri di discarica.	a c	1.600,00
53.10.16.04	*Rimozione barriere antirumore dell'A22 Rimozione e smontaggio di un tratto di barriera antirumore dell'Autostrada del Brennero A22, per l'esecuzione dei lavori di costruzione della galleria Varna. Nel prezzo è compreso: - accurato smontaggio della barriera antirumore, con trasporto e stoccaggio nel luogo indicato dalla DL - demolizione della barriera stradale incluse opere di fondazione - smaltimento del materiale di risulta e demolizione in discarica, incluso caricamento/scaricamento, trasporto e oneri di discarica. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni dell'Autostrada del Brennero e le disposizioni impartite dalla DL e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative.	m	280,00
53.10.50	*RIMOZIONE, SPOSTAMENTO E RIMESSA IN OPERA DI OGGETTI Queste voci comprendono la rimozione e/o demolizione a regola d'arte, il trasporto, il caricamento e lo scarico, il deposito e la rimessa in opera e/o la ricostruzione a regola d'arte di oggetti. Sono compresi tutti i lavori di demolizione, foratura, scavo e rinterro, infissione, sigillatura, nonché tutti i materiali integrativi, di minuteria, di fissaggio, ecc. e tutto quanto serve per dare il lavoro finito.		
53.10.50.01	*Demolizione e ricostruzione della sottostazione "Total" Demolizione e ricostruzione della sottostazione "Total" presso l'area di servizio autostradale. La nuova cabina, per quanto riguarda le dimensioni e gli accessori, deve corrispondere agli elaborati di progetto e alle indicazioni del gestore. Tutte le porte, le coperture, il pavimento sopraelevato, i passaggi per i cavi, nonché la realizzazione di tutta la costruzione in cemento armato, le impermeabilizzazioni a regola d'arte, il drenaggio perimetrale e l'impianto di messa a terra secondo i disegni di progetto sono compresi nel prezzo unitario e non verranno compensati separatamente. Sono compresi anche i lavori di scavo e di rinterro, tutto completo. Nel prezzo unitario è compreso anche la demolizione della rampa d'accesso, della muratura mista adiacente alla cabina e lo smaltimento regolare del materiale di risulta e dei rifiuti, compresi i diritti di discarica.	a c	17.980,00
53.10.50.02	*Ricostruzione sottostazione "Brixiae" Ricostruzione nella posizione indicata da progetto della sottostazione "Brixiae". La nuova cabina, per quanto riguarda le dimensioni e gli accessori, deve corrispondere agli elaborati di progetto e alle indicazioni del gestore. Tutte le porte, le coperture, i passaggi per i cavi, nonché la realizzazione di una platea di fondazione, di un drenaggio perimetrale e di un impianto di messa a terra secondo i disegni di progetto sono compresi nel prezzo unitario e non verranno compensati separatamente.	a c	14.793,00
53.10.50.03	*Spostamento di una lapide al km 4+550 *Spostamento di una lapide al km 4+550 Rimozione e rimessa in opera in accordo col proprietario		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
53.11	<p>RIMESSA IN OPERA DI OGGETTI PRECEDENTEMENTE RIMOSSI</p> <p>RIMESSA IN OPERA DI OGGETTI PRECEDENTEMENTE RIMOSSI Nel prezzo unitario sono compresi il caricamento del materiale in deposito, il trasporto, lo scarico, l'eventuale deposito provvisorio e la posa in opera a perfetta regola d'arte. Nel prezzo unitario sono compresi tutti i lavori di demolizione, foratura, scavo e rinterro, infissione, sigillatura, nonché tutti i materiali integrativi, di minuteria, di fissaggio. Se non detto diversamente nella singola voce sono esclusi e verranno compensati a parte solo nuovi blocchi di fondazione ed i lavori per la protezione contro la corrosione od antimuffa (pitture, zincatura, ecc.).</p>	a c	220,00
53.11.05	<p>RIMESSA IN OPERA DI RECINZIONI</p> <p>RIMESSA IN OPERA DI RECINZIONI</p>		
53.11.05.01	<p>Rimessa in opera di recinzioni</p> <p>Rimessa in opera di recinzioni in rete metallica nella loro composizione originaria. Sono comprese eventuali demolizioni per fori nelle murature, la sigillatura dei ritti con malta cementizia a 500 kg di cemento R42.5 nei fori di fondazione e minuteria (filo di ferro, ecc.).</p>		
53.11.05.01.A	<p>recinzioni altezza fuori terra: fino a 1,50 m</p> <p>recinzioni altezza fuori terra: fino a 1,50 m</p>	m	26,47
53.11.05.01.B	<p>recinzioni altezza fuori terra: oltre 1,50 m</p> <p>recinzioni altezza fuori terra: oltre 1,50 m</p>	m ²	15,49
53.11.08	<p>RIMESSA IN OPERA DI IRRIGATORE</p> <p>RIMESSA IN OPERA DI IRRIGATORE</p>		
53.11.08.01	<p>Rimessa in opera di irrigatore</p> <p>Rimessa in opera di irrigatore compreso tubazione di qualsiasi diametro completo di blocco di ancoraggio, di asta per irrigatori, irrigatore a tutto cerchio e parageetto fino ad un'altezza pari a 6.0 m.</p>	nr	78,81
53.11.09	<p>*RIMESSA IN OPERA DI POZZETTO VALVOLE</p>		
53.11.09.01	<p>*Rimessa in opera di pozzetto valvole</p>	nr	350,00
53.11.10	<p>RIMESSA IN OPERA DI CHIUSINI E CADITOIE</p> <p>RIMESSA IN OPERA DI CHIUSINI E CADITOIE Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali e gli accessori, come la malta cementizia a 500 kg per l'ottenimento dell'opera finita e funzionante. Nella posa sono da osservare con particolare cura la quota, l'allineamento e la pendenza previste dal progetto, richieste dalla DL, oppure evidentemente occorrenti per la funzionalità dell'opera. I chiusini e le caditoie devono appoggiare per tutto il contorno sul relativo telaio. Verranno rifiutate, anche se già poste in opera, caditoie o chiusini traballanti.</p>		
53.11.10.01	<p>Rimessa in opera di chiusini e caditoie stradali</p> <p>Rimessa in opera di chiusini e caditoie stradali - la presente voce si applica solo per chiusini tondi</p>	nr	49,48
53.11.12	<p>RIMESSA IN OPERA DI CORDONATE E CUNETTE IN PIETRA</p> <p>RIMESSA IN OPERA DI CORDONATE E CUNETTE IN PIETRA Nel prezzo unitario è compresa la fornitura e posa del letto di calcestruzzo C 12/15 e la sigillatura con malta cementizia a 500 kg R42.5.</p>		
53.11.12.01	<p>Rimessa in opera di cordonata</p> <p>Rimessa in opera di cordonata</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
53.11.12.01.A	in pietra naturale in pietra naturale	m	33,63
54	MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI La categoria 54. comprende le seguenti sottocategorie: 54.01.00.00 Scavi 54.02.00.00 Demolizioni 54.08.00.00 Preparazione del piano di posa dei rilevati 54.10.00.00 Rilevati e rinterri 54.14.00.00 Lavori in geotessuto (tessuto nontessuto) 54.15.00.00 Terre rinforzate con geogriglie 54.16.00.00 Strati di base (strati portanti ed antigelo) 54.20.00.00 Drenaggi 54.25.00.00 Scogliere 54.27.00.00 Materiali edili riciclati 54.30.00.00 Lavori con terra vegetale 54.45.00.00 Diritti di discarica		
54.01	*SCAVI *La sottocategoria 54.01. comprende le seguenti voci principali: 54.01.01.00 Scavi di sbancamento (a sezione aperta) 54.01.02.00 Scavi a sezione ristretta (lavori di scavo a sezione obbligata) 54.01.03.00 Scarificature 54.01.05.00 Costipamento (cilindratura) 54.01.90.00 Sovrapprezzi per oneri particolari Le seguenti prestazioni sono comprese nei prezzi unitari: - lo scavo ed il deposito separato dei materiali distinti per tipo e qualità, e comunque sempre per la terra vegetale; - la formazione, preparazione e manutenzione di un eventuale deposito provvisorio, la sistemazione definitiva del terreno occupato dopo l'asporto del materiale depositato; - il caricamento sui mezzi di trasporto; - il trasporto, a qualsiasi distanza, in deposito provvisorio o direttamente ad un nuovo impiego oppure in discarica; - l'indennità di occupazione del terreno per eventuali depositi provvisori; - lo scaricamento, per la formazione di rilevati ed aree con limitazione di cedimenti, deve essere fatto in cumuli di altezza non superiore a 1,00 m; - tutte le opere di protezione e segnalazione diurna e notturna per salvaguardare l'incolumità di persone e cose; - la preventiva ricerca e marcatura di opere ed infrastrutture anche sotterranee insieme ai relativi proprietari o gestori. Tutti gli oneri direttamente ed indirettamente connessi con un loro danneggiamento vanno ad esclusivo carico dell'impresa; - il mantenimento all'asciutto del piano di scavo o di lavoro nel caso che l'allontanamento dell'acqua, sia di falda che meteorica, - anche con l'ausilio di apposite tubazioni fino ad una distanza di 25,0 m, sia possibile senza mezzi meccanici di sollevamento. Se per tenere asciutto il piano di scavo o di lavoro si rendessero necessari scavi più profondi, uno strato drenante, una tubazione drenante, geotessuti, pozzi, mezzi meccanici di sollevamento, ecc., questi verranno compensati con i relativi prezzi unitari del presente elenco; - la demolizione di pavimentazioni bituminose o di conglomerato cementizio, tagliate precedentemente (con taglio compensato a parte) e l'aggravio di rispettare e conservare intatti a spigolo vivo i cigli tagliati fino alla ripavimentazione definitiva, se la demolizione viene eseguita contemporaneamente allo scavo; - l'esecuzione di rampe di accesso a piani di lavoro più bassi del terreno preesistente per poter eseguire i successivi scavi come scavi di sbancamento; - diritti di discarica per materiale da scavo, macerie edili, materiali sintetici e lignei, materiale vegetale vivo e materiale metallico; - indennità di pubblica discarica per materiali inquinanti. Il terreno e la roccia di risulta eccedenti non diventano proprietà dell'appaltatore.		
54.01.01	*SCAVI DI SBANCAMENTO (A SEZIONE APERTA) SCAVI DI SBANCAMENTO (A SEZIONE APERTA) Per scavi di sbancamento sono intesi scavi a cielo aperto eseguiti a sezione aperta al di sopra e fino ad una profondità di 3,50 m sotto il piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale oppure al di sotto di un possibile piano di lavoro per i mezzi di scavo e di trasporto. Questo piano può essere stato eseguito anche precedentemente con uno scavo compensato a parte. Di norma gli scavi di sbancamento vengono eseguiti con scarpate naturali o con angolo risultante dalla perizia geologica. Eventuali opere di protezione o di sostegno delle scarpate di scavo verranno compensate separatamente con le relative voci del presente elenco.		
54.01.01.01	*Scavo di sbancamento in materiale Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici di scavo, in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, compresa la demolizione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, se possibile senza attrezzi speciali di demolizione, nonchè l'estrazione di massi fino ad un volume di 0,30 m3.	m ³	5,00
54.01.01.05	Estrazione di massi in scavi di sbancamento Estrazione integrale di massi con volume superiore a 0,30 m3, in relazione a scavi di sbancamento	m ³	16,23
54.01.01.10	Scavo di sbancamento in roccia da piccone		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
54.01.01.15	Scavo di sbancamento in roccia da piccone, in conglomerati, - in giacimenti sassosi compresi i massi di volume fino a 0,50 m3, - eseguito con mezzi meccanici, senza l'ausilio di esplosivi.	m ³	16,32
54.01.01.15.B	Scavo di sbancamento in roccia compatta Scavo di sbancamento in roccia compatta di qualunque natura e durezza.		
54.01.01.15.B	con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici (montati sul mezzo di scavo) con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici (montati sul mezzo di scavo)	m ³	44,16
54.01.02	SCAVI A SEZIONE RISTRETTA (LAVORI DI SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA) SCAVI A SEZIONE RISTRETTA Per scavo a sezione ristretta si intende lo scavo a cielo aperto, eseguito a sezione obbligata al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale o creato con scavi precedenti ed eseguito al di sotto del possibile piano di lavoro dei mezzi di scavo e di trasporto. Di norma gli scavi a sezione ristretta devono essere eseguiti con pareti verticali e devono essere armati e sostenuti con mezzi adeguati a scelta ed a carico dell'impresa, nel rispetto delle prescrizioni antiinfortunistiche in vigore al momento dei lavori. In casi particolari, p.es. per esigenze statiche, la DL può rifiutare sistemi di sostegno che disturbino il sistema statico (p.es. nella fase di ritiro). Sono esclusi dagli oneri a carico dell'impresa soltanto sistemi particolari di sostegno come p.es. palancole tipo "Larssen", paratie eseguite con pali trivellati, diaframmi in conglomerato cementizio ed altri sistemi, di solito eseguiti prima degli scavi stessi. Nei prezzi è compreso l'onere della sistemazione, anche a mano, del piano di scavo secondo le livellette prescritte. Se lo scavo è eseguito per la successiva posa di tubazioni, il piano di scavo deve essere completamente liberato da sassi. Qualora lo scavo venisse eseguito a pareti non verticali, vanno a carico dell'appaltatore tutte le conseguenze che ne derivano, come maggiore volume di scavo, maggiore volume di materiale da asportare, accumulare e rinterrare, maggiore quantità di bloccaggio o materiale drenante, maggiore larghezza della fascia di pavimentazione e dello strato di base da ripristinare, scoprimiento di infrastrutture interessate o di trovanti, danni a costruzioni prospicienti e manufatti in genere. La DL può però richiedere che lo scavo venga effettivamente realizzato a pareti verticali. Nel caso di scavi per la successiva posa di tubazioni è onere dell'impresa tenere aperto lo scavo per la lunghezza di una tratta da un pozzetto al prossimo, per la prova di tenuta. Per il ripristino di pavimentazioni, strati di base, per il rifacimento di cordonate, muri, ecc., per la sistemazione e l'inerbimento di zone verdi viene computata la larghezza teorica dello scavo a pareti verticali, aumentata di 50 cm per parte. Lo scavo viene misurato e contabilizzato a pareti verticali. La larghezza interna di lavoro deve essere quella indicata nei disegni oppure ordinata all'atto dell'esecuzione. Lo spessore delle opere provvisorie di sostegno non verrà considerato. Se in un disegno tipo non è specificato diversamente, negli scavi per opere di larghezza inferiore a m 0,60 e con profondità oltre 1,0 m viene considerata una larghezza standard di 0,60 m, mentre per opere con dimensioni più grandi, come piano di scavo viene riconosciuto il perimetro esterno del opera aumentato di una fascia di 0,5 m.		
54.01.02.01	Scavo a sezione ristretta in materiale Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici di scavo, in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, fino ad una profondità di 1,50m, compresa la frantumazione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, se possibile senza speciali attrezzi di demolizione, nonché l'estrazione di massi fino ad un volume di 0,50 m3.		
54.01.02.01.A	con caricamento su mezzo e con trasporto con caricamento su mezzo e con trasporto	m ³	10,47
54.01.02.01.B	deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto	m ³	9,78
54.01.02.05	Estrazione di massi in scavi a sezione Estrazione integrale di massi con volume superiore a 0,5 m3 in relazione a scavi a sezione ristretta.	m ³	20,37
54.01.02.07	Frantumazione di massi nel giacimento naturale, in scavi a sezione Frantumazione nel luogo di giacimento di massi con volume oltre 0,50 m3 e scavo del materiale frantumato, in relazione a scavi a sezione ristretta		
54.01.02.07.B	con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici (montati sul mezzo di scavo) con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici montati sul mezzo di scavo		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
54.01.02.10	Scavo a sezione ristretta in roccia da piccone Scavo a sezione ristretta in roccia da piccone, in conglomerati, - in giacimenti sassosi compresi i massi di volume fino a 0,50 m ³ - , eseguito con mezzi meccanici senza ausilio di esplosivi.	m ³	44,39
54.01.02.10.A	con caricamento su mezzo e con trasporto con caricamento su mezzo e con trasporto	m ³	20,17
54.01.02.10.B	deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto	m ³	14,75
54.01.02.20	Scavo a sezione ristretta in roccia, senza esplosivi Scavo a sezione ristretta in roccia compatta di qualunque natura e durezza eseguito con ausilio di attrezzi pneumatici oppure idraulici montati sul mezzo meccanico di scavo, comunque senza ausilio di qualsiasi tipo di esplosivo.	m ³	51,80
54.01.02.20.A	con caricamento su mezzo e trasporto con caricamento su mezzo e trasporto	m ³	45,94
54.01.02.20.B	deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e trasporto deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e trasporto	m ³	45,94
54.01.90	SOVRAPPREZZI PER ONERI PARTICOLARI SOVRAPPREZZI PER ONERI PARTICOLARI I sovrapprezzi possono essere applicati anche cumulativamente. La DL dovrà essere avvisata prima di iniziare i relativi lavori, i quali dovranno essere di volta in volta autorizzati.		
54.01.90.01	Sovrapprezzo per scavo eseguito a mano Sovrapprezzo per scavo eseguito a mano. Nel prezzo sono compresi tutti gli attrezzi, anche demolitori, compressore, ecc. Per la messa a nudo di infrastrutture preesistenti (canali, acquedotti, gas, telefono, corrente, illuminazione ecc.) nella sezione di scavo (sia ad andamento parallelo o incrociante allo scavo) viene riconosciuto come scavo a mano: $V = B \times L \times T$ B: larghezza messa a nudo dell'infrastruttura più un massimo di 20 cm per lato messo a nudo L: lunghezza messa a nudo dell'infrastruttura T: profondità messa a nudo del lato inferiore dell'infrastruttura più un massimo di 20 cm. Per infrastrutture adiacenti le eventuali superfici trasversali di sovrapposizione (BxT) verranno compensate una sola volta. In nessun caso il volume di scavo a mano in un tratto con infrastrutture può superare il volume dello scavo complessivo.		
54.01.90.01.A	in materiale di qualunque consistenza e natura in materiale di qualunque consistenza e natura	m ³	56,38
54.01.90.01.B	in roccia da piccone in roccia da piccone	m ³	77,69
54.01.90.01.C	in roccia compatta, con attrezzi pneumatici in roccia compatta, con attrezzi pneumatici	m ³	132,33
54.01.90.05	Sovrapprezzo per scavo nel greto di corsi d'acqua Sovrapprezzo per scavo nel greto di corsi d'acqua in presenza d'acqua. Sono compresi tutti gli oneri per intubamenti, deviazioni, protezioni, ecc. provvisori. Il prezzo è valevole se l'acqua può essere scaricata senza mezzi meccanici di sollevamento entro un raggio "R" dal ciglio a valle degli scavi.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
54.01.90.05.B	scarico entro R = 51 fino a 100 m scarico entro R = 51 fino a 100 m	m³	14,46
54.01.90.50	Sovrapprezzo per profondità (scavi a sezione) I sovrapprezzi di profondità per scavi a sezione ristretta vengono adottati solo per tratti di scavo con profondità superiori a 1,50 m per tutto il volume di scavo e non possono essere applicati cumulativamente.		
54.01.90.50.A	fino a 2,50 m fino a 2,50 m		
54.01.90.50.B	fino a 3,50 m fino a 3,50 m	m³	0,88
54.01.90.50.D	fino a 5,50 m fino a 5,50 m	m³	1,42
54.01.90.70	*Sovrapprezzo per svuotamento a foro cieco di manufatti già eseguiti Sovrapprezzo per lo scavo di sbancamento a foro cieco in materiale di qualsiasi natura, per lo svuotamento di manufatti già eseguiti (galleria artificiale), con le speciali attenzioni da applicare onde evitare danneggiamenti alle strutture realizzate. Sono inclusi gli oneri per i lavori in spazi ristretti sotto la soletta di copertura, per il trasporto del materiale di scavo lungo la galleria, per l'allontanamento di venute di acqua, per il mantenimento delle piste di cantiere in galleria, per la scasseratura dell'intradosso della soletta di copertura, ecc., compreso ogni onere previsto per lo scavo di sbancamento.	m³	3,60
54.02	*DEMOLIZIONI *DEMOLIZIONI La sottocategoria 54.02. comprende le seguenti voci principali: 54.02.01.00 Demolizione di costruzioni edili 54.02.03.00 Demolizione di muratura in pietrame ed in conglomerato cemen- tizio 54.02.05.00 Demolizione di strutture in c.a. 54.02.06.00 Idropulizia e idroscarifica di conglomerato cementizio 54.02.07.00 Esecuzione di aperture in muratura 54.02.10.00 Perforazioni a rotazione 54.02.12.00 Taglio a sega di conglomerato cementizio e cemento armato 54.02.20.00 Demolizione di pavimentazioni Oneri compresi nei prezzi unitari: - le verifiche statiche e dinamiche; - le opere di protezione statica, antiinfortunistica, e quelle per evitare danni a cose; - il risarcimento di tutti i danni causati; - gli impalcati ed i piani di lavoro; - tutti i provvedimenti per limitare al più possibile il disturbo causato da rumori, vibrazioni, polvere, ecc.; - la limitazione dell'orario di lavoro a causa del disturbo arrecato; - il caricamento ed il trasporto dei materiali, anche distinti per qual- à, senza limiti di distanza - gli oneri di scarica Nei prezzi unitari per demolizioni, perforazioni e taglio di conglomerati cementizi, pietrame, ecc. con attrezzi speciali sono compresi: impianto di cantiere speciale, energia, acqua, accumulo ed allontanamento di acqua tec- nologica, impalcati e tutto quanto occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte, l'asporto dei nuclei e del materiale di risulta nonché un'accurata pulizia.	m³	8,46
54.02.01	DEMOLIZIONI DI COSTRUZIONI EDILI DEMOLIZIONI DI COSTRUZIONI EDILI	cad	
54.02.01.04	*Demolizioni di edifici di qualsiasi forma ed altezza		
54.02.01.04.E	*Demolizione ex impianto sportivo militare *Demolizione ex impianto sportivo militare Demolizione completa dell'ex impianto sportivo militare sito a sud delle caserme di Varna, comprensivo di: - percorso di addestramento, campo di pallacanestro, porte da calcio, tribune, ecc. - muri di confine, cordonate, recinzioni di qualsiasi tipo e materiale, cancelli di qualsiasi tipo e materiale, essenze vegetali, pozzetti e caditoie, griglie, cisterne interrate e non e quanto altro è da considerarsi facente parte delle sue pertinenze - baraccamenti metallici Nel prezzo unitario sono incluse le demolizioni e/o lo smontaggio, la separazione secondo le diverse classi di rifiuti tale da garantire un regolare smaltimento, il caricamento/scaricamento nonché il trasporto a discarica a qualsiasi distanza del materiale di risulta e dei rifiuti di qualsiasi tipo. Sono altresì compresi i diritti di discarica che non verranno compensati separatamente. Le bolle di consegna per le varie categorie di rifiuti in discarica autorizzata devono essere consegnate alla DL. Le demolizioni verranno eseguite coi mezzi che l'impresa riterrà più idonei ed opportuni, tenendo presente che i materiali che l'impresa riterrà riutilizzabili o riciclabili, saranno di totale proprietà dell'impresa. Si ricorda inoltre che		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
54.02.01.04.F	<p>tutti gli oneri e obblighi relativi all'ottenimento di autorizzazioni e licenze di qualsiasi genere e tipo riferentesi alle demolizioni, al trasporto dei materiali di risulta a discariche di qualsiasi genere e tipo ed altri tipi di autorizzazioni sono tutte a totale carico e spese della ditta appaltatrice che nulla potrà pretendere per oneri, autorizzazioni e licenze anche se non particolarmente e precisamente specificate nella presente voce.</p> <p>.....</p> <p>*Demolizione ex fabbricato militare al km 3+700</p> <p>*Demolizione ex fabbricato militare al km 3+700 Demolizione completa di un ex fabbricato militare sito circa al km 3+700 della nuova circonvallazione, comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - svuotamento e smaltimento dei materiali di qualsiasi tipo che si trovano all'interno e all'esterno - rimozione di pavimentazioni, interne ed esterne, di qualsiasi genere e tipo - rimozione di infissi, porte e finestre di qualsiasi genere e tipo - fondazioni e scantinati di qualsiasi tipo e dimensione - murature portanti, tramezzature interne, travi, pilastri solai e qualsiasi altra struttura, di qualsiasi tipo e dimensione - tetto di copertura di qualsiasi tipo e dimensione - tutti gli impianti esistenti all'interno ed all'esterno del fabbricato (acquedotto, gas, elettricità, telefonia, ecc.) - accessori del fabbricato, quali muri di confine, cordonate, recinzioni di qualsiasi tipo e materiale, cancelli di qualsiasi tipo e materiale, essenze vegetali, pozzetti e caditoie, griglie, grondaie, tubazioni, cisterne interrato e non e quanto altro è da considerarsi facente parte del fabbricato e delle sue pertinenze. <p>Nel prezzo unitario sono incluse le demolizioni e/o lo smontaggio, la separazione secondo le diverse classi di rifiuti tale da garantire un regolare smaltimento, il caricamento/scaricamento nonché il trasporto a discarica a qualsiasi distanza del materiale di risulta e dei rifiuti di qualsiasi tipo. Sono altresì compresi i diritti di discarica che non verranno compensati separatamente. Le bolle di consegna per le varie categorie di rifiuti ad una discarica autorizzata devono essere consegnate alla DL.</p> <p>Le demolizioni verranno eseguite coi mezzi che l'impresa riterrà più idonei ed opportuni, tenendo presente che i materiali che l'impresa riterrà riutilizzabili o riciclabili, saranno di totale proprietà dell'impresa. Si ricorda inoltre che tutti gli oneri e obblighi relativi all'ottenimento di autorizzazioni e licenze di qualsiasi genere e tipo riferentesi alle demolizioni, al trasporto dei materiali di risulta a discariche di qualsiasi genere e tipo ed altri tipi di autorizzazioni sono tutte a totale carico e spese della ditta appaltatrice che nulla potrà pretendere per oneri, autorizzazioni e licenze anche se non particolarmente e precisamente specificate nella presente voce.</p> <p>.....</p>	a c	5.000,00
54.02.01.04.G	<p>.....</p> <p>*Demolizione ex fabbricati militari al km 4+005</p> <p>*Demolizione ex fabbricati militari al km 4+005 Demolizione di due ex fabbricati militari e di un altana siti circa al km 4+005 della nuova circonvallazione, comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - svuotamento e smaltimento dei materiali di qualsiasi tipo che si trovano all'interno e all'esterno - rimozione di pavimentazioni, interne ed esterne, di qualsiasi genere e tipo - rimozione di infissi, porte e finestre di qualsiasi genere e tipo - fondazioni e scantinati di qualsiasi tipo e dimensione - murature portanti, tramezzature interne, travi, pilastri solai e qualsiasi altra struttura, di qualsiasi tipo e dimensione - tetto di copertura di qualsiasi tipo e dimensione - tutti gli impianti esistenti all'interno ed all'esterno del fabbricato (acquedotto, gas, elettricità, telefonia, ecc.) - accessori del fabbricato, quali muri di confine, cordonate, recinzioni di qualsiasi tipo e materiale, cancelli di qualsiasi tipo e materiale, essenze vegetali, pozzetti e caditoie, griglie, grondaie, tubazioni, cisterne interrato e non e quanto altro è da considerarsi facente parte del fabbricato e delle sue pertinenze. - Nel prezzo unitario sono incluse le demolizioni e/o lo smontaggio, la separazione secondo le diverse classi di rifiuti tale da garantire un regolare smaltimento, il caricamento/scaricamento nonché il trasporto a discarica a qualsiasi distanza del materiale di risulta e dei rifiuti di qualsiasi tipo. Sono altresì compresi i diritti di discarica che non verranno compensati separatamente. Le bolle di consegna per le varie categorie di rifiuti ad una discarica autorizzata devono essere consegnate alla DL. - Le demolizioni verranno eseguite coi mezzi che l'impresa riterrà più idonei ed opportuni, tenendo presente che i materiali che l'impresa riterrà riutilizzabili o riciclabili, saranno di totale proprietà dell'impresa. Si ricorda inoltre che tutti gli oneri e obblighi relativi all'ottenimento di autorizzazioni e licenze di qualsiasi genere e tipo riferentesi alle demolizioni, al trasporto dei materiali di risulta a discariche di qualsiasi genere e tipo ed altri tipi di autorizzazioni sono tutte a totale carico e spese della ditta appaltatrice che nulla potrà pretendere per oneri, autorizzazioni e licenze anche se non particolarmente e precisamente specificate nella presente voce. <p>.....</p>	a c	43.500,00
54.02.01.04.I	<p>.....</p> <p>*Demolizione parziale archivio "Banca Popolare" al km 4+080</p> <p>*Demolizione parziale archivio "Banca Popolare" al km 4+080 Demolizione parziale dell'archivio "Banca Popolare" sito circa al km 4+080 della nuova circonvallazione, comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - svuotamento e smaltimento dei materiali di qualsiasi tipo che si trovano all'interno e all'esterno - rimozione di pavimentazioni, interne ed esterne, di qualsiasi genere e tipo - rimozione di infissi, porte e finestre di qualsiasi genere e tipo - fondazioni e scantinati di qualsiasi tipo e dimensione - murature portanti, tramezzature interne, travi, pilastri solai e qualsiasi altra struttura, di qualsiasi tipo e dimensione - tetto di copertura di qualsiasi tipo e dimensione - tutti gli impianti esistenti all'interno ed all'esterno del fabbricato (acquedotto, gas, elettricità, telefonia, ecc.) - accessori del fabbricato, quali muri di confine, cordonate, recinzioni di qualsiasi tipo e materiale, cancelli di 	a c	6.000,00

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	qualsiasi tipo e materiale, essenze vegetali, pozzetti e caditoie, griglie, grondaie, tubazioni, cisterne interrato e non e quanto altro è da considerarsi facente parte del fabbricato e delle sue pertinenze. Per la demolizione parziale l'appaltatore di sua iniziativa e a sue spese deve prevedere alla stesura di un progetto di dettaglio da parte di un tecnico qualificato con relativa relazione statica e progetto esecutivo, sulla base di un proprio rilievo dello stato di fatto. La demolizione parziale deve avvenire in modo da mantenere funzionale la parte rimanente di edificio e gli impianti. Tutta l'impiantistica (corrente elettrica, acque, telefono, gas, ecc.) deve essere spostata e adeguata alla nuova situazione. La fornitura e posa della nuova cabina elettrica verrà compensata con una voce a parte. Nel prezzo unitario sono incluse le demolizioni e/o lo smontaggio, la separazione secondo le diverse classi di rifiuti tale da garantire un regolare smaltimento, il caricamento/scaricamento nonché il trasporto a discarica a qualsiasi distanza del materiale di risulta e dei rifiuti di qualsiasi tipo. Sono altresì compresi i diritti di discarica che non verranno compensati separatamente. Le bolle di consegna per le varie categorie di rifiuti ad una discarica autorizzata devono essere consegnate alla DL. Le demolizioni verranno eseguite coi mezzi che l'impresa riterrà più idonei ed opportuni, tenendo presente che i materiali che l'impresa riterrà riutilizzabili o riciclabili, saranno di totale proprietà dell'impresa. Si ricorda inoltre che tutti gli oneri e obblighi relativi all'ottenimento di autorizzazioni e licenze di qualsiasi genere e tipo riferentesi alle demolizioni, al trasporto dei materiali di risulta a discariche di qualsiasi genere e tipo ed altri tipi di autorizzazioni sono tutte a totale carico e spese della ditta appaltatrice che nulla potrà pretendere per oneri, autorizzazioni e licenze anche se non particolarmente e precisamente specificate nella presente voce.		
54.02.01.04.J	*Demolizione fienile "Falk" al km 4+115 *Demolizione fienile "Falk" al km 4+115 Demolizione completa del fienile "Falk" sito circa al km 4+115 della nuova circonvallazione, comprensiva di: - svuotamento e smaltimento dei materiali di qualsiasi tipo che si trovano all'interno e all'esterno - murature portanti, tramezzature interne, travi, pilastri solai e qualsiasi altra struttura, di qualsiasi tipo e dimensione - tetto di copertura di qualsiasi tipo e dimensione - tutti gli impianti esistenti all'interno ed all'esterno del fabbricato (acquedotto, gas, elettricità, telefonia, ecc.) - accessori del fabbricato, quali muri di confine, cordonate, recinzioni di qualsiasi tipo e materiale, cancelli di qualsiasi tipo e materiale, essenze vegetali, pozzetti e caditoie, griglie, grondaie, tubazioni, cisterne interrato e non e quanto altro è da considerarsi facente parte del fabbricato e delle sue pertinenze. Nel prezzo unitario sono incluse le demolizioni e/o lo smontaggio, la separazione secondo le diverse classi di rifiuti tale da garantire un regolare smaltimento, il caricamento/scaricamento nonché il trasporto a discarica a qualsiasi distanza del materiale di risulta e dei rifiuti di qualsiasi tipo. Sono altresì compresi i diritti di discarica che non verranno compensati separatamente. Le bolle di consegna per le varie categorie di rifiuti ad una discarica autorizzata devono essere consegnate alla DL. Le demolizioni verranno eseguite coi mezzi che l'impresa riterrà più idonei ed opportuni, tenendo presente che i materiali che l'impresa riterrà riutilizzabili o riciclabili, saranno di totale proprietà dell'impresa. Si ricorda inoltre che tutti gli oneri e obblighi relativi all'ottenimento di autorizzazioni e licenze di qualsiasi genere e tipo riferentesi alle demolizioni, al trasporto dei materiali di risulta a discariche di qualsiasi genere e tipo ed altri tipi di autorizzazioni sono tutte a totale carico e spese della ditta appaltatrice che nulla potrà pretendere per oneri, autorizzazioni e licenze anche se non particolarmente e precisamente specificate nella presente voce.	a c	107.150,00
54.02.01.04.K	*Demolizione garage al km 4+140 *Demolizione garage al km 4+140 Demolizione di un garage sito circa al km 4+140 della nuova circonvallazione, comprensiva di: - svuotamento e smaltimento dei materiali di qualsiasi tipo che si trovano all'interno e all'esterno - rimozione di pavimentazioni, interne ed esterne, di qualsiasi genere e tipo - rimozione di infissi, porte e finestre di qualsiasi genere e tipo - tetto di copertura di qualsiasi tipo e dimensione - tutti gli impianti esistenti all'interno ed all'esterno del fabbricato (acquedotto, gas, elettricità, telefonia, ecc.) - accessori del fabbricato, quali muri di confine, cordonate, recinzioni di qualsiasi tipo e materiale, cancelli di qualsiasi tipo e materiale, essenze vegetali, pozzetti e caditoie, griglie, grondaie, tubazioni, cisterne interrato e non e quanto altro è da considerarsi facente parte del fabbricato e delle sue pertinenze. Nel prezzo unitario sono incluse le demolizioni e/o lo smontaggio, la separazione secondo le diverse classi di rifiuti tale da garantire un regolare smaltimento, il caricamento/scaricamento nonché il trasporto a discarica a qualsiasi distanza del materiale di risulta e dei rifiuti di qualsiasi tipo. Sono altresì compresi i diritti di discarica che non verranno compensati separatamente. Le bolle di consegna per le varie categorie di rifiuti ad una discarica autorizzata devono essere consegnate alla DL. Le demolizioni verranno eseguite coi mezzi che l'impresa riterrà più idonei ed opportuni, tenendo presente che i materiali che l'impresa riterrà riutilizzabili o riciclabili, saranno di totale proprietà dell'impresa. Si ricorda inoltre che tutti gli oneri e obblighi relativi all'ottenimento di autorizzazioni e licenze di qualsiasi genere e tipo riferentesi alle demolizioni, al trasporto dei materiali di risulta a discariche di qualsiasi genere e tipo ed altri tipi di autorizzazioni sono tutte a totale carico e spese della ditta appaltatrice che nulla potrà pretendere per oneri, autorizzazioni e licenze anche se non particolarmente e precisamente specificate nella presente voce.	a c	28.000,00
54.02.03	DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETRAMA ED IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO DEMOLIZIONE DI MURATURA IN PIETRAMA ED IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO	a c	4.000,00
54.02.03.10	Demolizione di muratura mista		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
54.02.03.15	Demolizione di muratura mista di pietrame e malta cementizia oppure pietrame e calcestruzzo di qualsiasi classe. Il pietrame può essere di qualsiasi natura, forma e dimensione.	m ³	26,16
54.02.03.15.B	Demolizione di muratura in calcestruzzo Demolizione di muratura in calcestruzzo di qualsiasi classe, anche leggermente armata, fino a 20 kg/m3.		
54.02.03.15.B	con apparecchiature idrauliche, comprese eventuali perforazioni con apparecchiature idrauliche, comprese eventuali perforazioni	m ³	43,78
54.02.05	DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO		
54.02.05.05	Demolizione di strutture in cemento armato Demolizione di strutture in cemento armato compreso il taglio dei ferri.		
54.02.05.05.B	con apparecchiature idrauliche, comprese eventuali perforazioni con apparecchiature idrauliche, comprese eventuali perforazioni	m ³	59,00
54.02.20	DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI La demolizione di pavimentazioni verrà compensata solo se espressamente richiesta come prestazione autonoma e se il materiale bituminoso di demolizione viene rigorosamente tenuto separato dal materiale di scavo per un reimpiego in cantiere o per il trasporto in pubblica discarica. Eventuali tagli per garantire delimitazioni regolari verranno compensati a parte. Gli spigoli tagliati devono essere conservati regolari e vivi fino alla ripavimentazione definitiva. Nel caso di demolizione di pavimentazioni con cubetti su letto di sabbia è compresa anche la cernita del materiale reimpiegabile, la pulizia e l'accatastamento. Il prezzo viene applicato sull'intero spessore di pavimentazione. I prezzi non possono essere applicati cumulativamente.		
54.02.20.03	Demolizione di pavimentazione bituminosa Demolizione di pavimentazione bituminosa		
54.02.20.03.A	spessore di pavimentazione fino a 10 cm spessore di pavimentazione fino a 10 cm	m ²	2,95
54.02.20.03.B	spessore di pavimentazione fino a 20 cm spessore di pavimentazione fino a 20 cm	m ²	3,31
54.02.20.04	Demolizione di pavimentazione in cubetti Demolizione di pavimentazione in cubetti posti su letto di sabbia, cubetti di qualsiasi natura e dimensione.	m ²	4,50
54.08	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DI RILEVATI PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DI RILEVATI		
54.08.01	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI RILEVATI CON MATERIALE PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI RILEVATI CON MATERIALE		
54.08.01.03	Costipamento del piano di posa della fondazione stradale Costipamento del piano di posa della fondazione stradale, per la profondità e con le modalità prescritte dalle direttive tecniche per i sottofondi stradali, fino a raggiungere in ogni punto i valori di densità e i valori di riferimento non inferiori a quelli previsti dalle norme tecniche, compresi eventuali inumidimenti o essiccamenti necessari.		
54.08.01.03.A	Su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.(GT,SU,GU*,GT*,SU*,ST*)		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
54.08.01.03.B	su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.(GT,SU,GU*,GT*,SU*,ST*)	m ²	0,34
	Su terreni appartenenti ai gruppi A4, A2-6, A2-7, A5.(GU, G:T, GU, U, T, SU, TL, TM) su terreni appartenenti ai gruppi A4, A2-6, A2-7, A5.(GU, G:T, GU, U, T, SU, TL, TM)	m ²	2,31
54.10	RILEVATI E RINTERRI RILEVATI E RINTERRI La sottocategoria 54.10. comprende le seguenti voci principali: 54.10.01.00 Sola fornitura a piè d'opera di materiale da cava di prestito 54.10.02.00 Sola esecuzione di rilevati e rinterri 54.10.03.00 Fornitura di materiale da cava di prestito ed esecuzione di rilevati e rinterri 54.10.04.00 Sistemazione in rilevato 54.10.90.00 Sovrapprezzi per oneri particolari Nella sottocategoria 54.10. sono previsti rilevati e rinterri con materiale da cave di prestito, con materiale a compenso dagli scavi con materiale messo a disposizione dal committente oppure con materiale di riciclo. Il materiale deve corrispondere alle esigenze richieste dalle direttive tecniche per i sottofondi stradali e dalle Linee guida sulla qualità e l'utilizzo dei materiali edili riciclati. Il materiale riciclato è da preferire, laddove il suo utilizzo sia consentito. La stesa deve avvenire a strati paralleli con spessore da stabilire dalla DL in funzione del materiale e dei mezzi costipanti dell'appaltatore. Il costipamento deve essere eseguito strato per strato fino al raggiungimento dei valori prescritti nelle singole voci. A carico dell'appaltatore l'umidificazione del terreno così come tutte le prove di laboratorio e quelle eseguite in loco, sia per quanto riguarda l'accettabilità del materiale, sia per quanto riguarda la portanza e la densità raggiunte. I materiali, sia quelli provenienti dagli scavi che quelli "da cava", che quelli di riciclo devono essere stati autorizzati preventivamente dalla DL per lo specifico impiego. L'appaltatore che senza preventiva autorizzazione utilizza materiale non idoneo, lo dovrà rimuovere a sue spese se troppo scadente, oppure, se troppo pregiato, verrà compensato solo con il prezzo unitario corrispondente alla qualità richiesta. La sistemazione e la preparazione della terra vegetale, nonché i lavori di inerbimento, verranno compensati a parte. Si misura il volume costipato in opera. La portanza verrà misurata sul piano finito del rilevato o del rinterro. I lavori dovranno essere eseguiti secondo la versione in vigore delle Direttive tecniche per i sottofondi stradali.		
54.10.02	SOLA ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRI SOLA ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRI Ai fini contabili la DL deve autorizzare preventivamente il prelievo di materiale da deposito.		
54.10.02.01	Caricamento, trasporto e scaricamento di materiale Caricamento, trasporto e scaricamento di materiale giacente in deposito, entro un limite di 5,00 km dal luogo di impiego. Questa voce non trova applicazione se il deposito è ubicato entro un raggio di 10 m dal luogo di impiego.	m ³	4,09
54.10.02.03	Esecuzione di rilevati e rinterri Esecuzione di rilevati e rinterri (escluso per scavi a sezione ristretta) mediante spianamento e costipamento di materiale come prescritto dalle direttive tecniche per i sottofondi stradali.		
54.10.02.03.B	*per opere non sensibili a cedimenti per opere non sensibili a cedimenti	m ³	3,07
54.10.02.05	Rinterro di scavi a sezione ristretta Rinterro di scavi a sezione ristretta mediante spianamento e costipamento di materiale come prescritto direttive tecniche per i sottofondi stradali.		
54.10.02.05.B	per opere non sensibili a cedimenti per opere non sensibili a cedimenti	m ³	3,59
54.10.03	FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO ED ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRI FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO ED ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRI Nei prezzi unitari è compresa la fornitura di materiale di primo impiego e/o di riciclo, documentato dal relativo certificato di laboratorio, lo scaricamento sul luogo dell'impiego, lo spianamento a strati paralleli ed il costipamento come prescritto dalle norme tecniche per i sottofondi stradali.		
54.10.03.05	Rinterro di scavi a sezione ristretta Rinterro di scavi a sezione ristretta mediante fornitura, spianamento e costipamento di materiale di primo impiego e/o di riciclo come prescritto dalle direttive tecniche per i sottofondi stradali.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
54.10.03.05.B	per opere non sensibili a cedimenti. per opere non sensibili a cedimenti.	m ³	21,25
54.14	LAVORI IN GEOTESSUTO (TESSUTO NON TESSUTO) LAVORI IN GEOTESSUTO (TESSUTO NON TESSUTO) Nei prezzi unitari di seguito elencati sono compresi la fornitura e posa in opera di "geotessuti", cuciti o sovrapposti ai lembi, secondo le indicazioni della ditta produttrice, su pareti inclinate o verticali l'ancoraggio del tessuto. I prezzi unitari valgono per applicazioni in bonifiche, drenaggi, protezioni di scarpate, terra armata e similari. Nella posa degli strati è da evitare la lacerazione causata da mezzi di lavoro o da sassi acuminati. Viene contabilizzata la superficie effettiva in opera, senza le sovrapposizioni nei giunti. Sono esclusi i lavori di scavo e rinterro.		
54.14.01	GEOTESSUTO A FILO CONTINUO PER DRENAGGI E BONIFICHE GEOTESSUTO A FILO CONTINUO PER DRENAGGI E BONIFICHE		
54.14.01.01	Geotessuto a filo continuo Geotessuto a filo continuo. Materiale: polietilene, poliestere, PVC e simili R = resistenza a trazione	m ²	2,16
54.14.01.01.A	R 7,5 kN/m R 7,5 kN/m		
54.16	STRATI DI BASE (STRATI PORTANTI ED ANTIGELO) STRATI DI BASE (STRATI PORTANTI ED ANTIGELO) La sottocategoria 54.16. comprende le seguenti voci principali: 54.16.01.00 Sola fornitura a piè d'opera di materiale da cava di prestito 54.16.02.00 Sola esecuzione di strati di base 54.16.03.00 Fornitura di materiale da cava di prestito per l'esecuzione di strati di base 54.16.07.00 Stabilizzazioni e riciclo 54.16.08.00 Misti cementati 54.16.09.00 Riciclo a freddo Nella sottocategoria 54.16. sono previsti strati di base, portanti ed antigelo, eseguiti con materiale da cava fornito dall'appaltatore o con materiale messo a disposizione dal committente (materiale di primo impiego e/o di riciclo). Il materiale riciclato è da preferire, laddove il suo utilizzo sia consentito. Il materiale fornito deve essere documentato dal relativo certificato di laboratorio. L'appaltatore risponde del materiale fornito, anche se questo è accettato dalla DL. La stesa deve avvenire con grader con lama orientabile, a strati paralleli, con la sagoma perfetta della sezione tipo e con le pendenze come da progetto, o indicate dalla DL. Lo spessore degli strati non deve superare cm 20 nello stato compattato ed il costipamento dei singoli strati deve avvenire con rullo statico pesante (16 -18 t) oppure con rullo vibrante adatto. L'umidificazione del materiale è sempre a carico dell'appaltatore. Nell'esecuzione di strati di base completi, eseguiti con materiale da cava di prestito fornito dall'appaltatore, è compreso l'onere per la chiusura dell'ultimo strato superficiale o uno strato intermedio di materiale pressato da 0/30 mm (spessore massimo 5 cm). Nel calcolo si considera in ogni caso lo spessore del pacchetto complessivo introdotto. La portanza e il grado di costipamento verranno misurati sul piano finito. Le spese per qualsiasi prova, anche se richiesta dalla DL, sono a carico dell'appaltatore. Il materiale è misurato in opera nello stato compattato, se non stabilito diversamente nella singola voce. Le caratteristiche del materiale e dello strato finito devono corrispondere ai requisiti indicati nelle norme direttive tecniche per i sottofondi stradali.		
54.16.03	FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO PER L'ESECUZIONE DI STRATI DI BASE FORNITURA DI MATERIALE DA CAVA DI PRESTITO PER L'ESECUZIONE DI STRATI DI BASE		
54.16.03.01	Fornitura di materiale di primo impiego e/o di riciclaggio ed esecuzione di strati di base Fornitura di materiale di primo impiego e/o di riciclo ed esecuzione di strati di base secondo le direttive tecniche per i sottofondi stradali.		
54.16.03.01.D	a volume in opera a volume in opera		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
54.16.03.05	Ripristino di strati di base (materiale di primo impiego e/o di riciclaggio) in scavi a sezione ristretta Ripristino di strati di base (materiale di primo impiego e/o di riciclo) in scavi a sezione ristretta secondo le direttive tecniche per i sottofondi stradali.	m ³	25,99
54.16.03.05.A	spessore finito: 20 cm spessore finito: 20 cm	m ²	6,49
54.16.03.05.B	spessore finito: 40 cm spessore finito: 40 cm	m ²	12,46
54.16.03.10	Fornitura e posa in opera di materiale granulometricamente stabilizzato (materiale di primo impiego e/o di riciclo) per chiusura superficiale Fornitura e posa in opera di materiale granulometricamente stabilizzato (materiale di primo impiego e/o di riciclo) per chiusura superficiale.	m ³	47,34
54.16.03.10.B	a volume in opera a volume in opera	m ³	47,34
54.20	DRENAGGI DRENAGGI La sottocategoria 54.20. comprende le seguenti voci principali: 54.20.05.00 Bloccaggi 54.20.10.00 Fornitura e posa in opera di materiale filtrante		
54.20.10	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MATERIALE FILTRANTE FORNITURA E POSA IN OPERA DI MATERIALE FILTRANTE Il materiale filtrante deve essere di natura sana e resistente, privo di elementi argillosi. La granulometria deve corrispondere al fuso richiesto nella voce specifica. Nel prezzo unitario sono compresi tutti gli oneri sia della fornitura, sia della regolare posa in opera, anche in presenza di un eventuale geotessuto (compensato a parte), secondo le prescrizioni della DL. Sono a carico dell'appaltatore tutti quei provvedimenti atti ad evitare il danneggiamento di eventuali isolazioni ed il miscelarsi del materiale filtrante con il terreno circostante (frammenti). Sono esclusi, se non specificato espressamente nelle singole voci, gli scavi, eventuali tubazioni, geotessuti filtranti e manufatti protettivi definitivi.		
54.20.10.01	Materiale drenante senza stratificazioni Fornitura e posa in opera di materiale drenante con unico fuso granulometrico, senza esecuzioni di strati con granulometria differenziata.		
54.20.10.01.B	fuso granulometrico (mm) 35/70 fuso granulometrico (mm) 35/70	m ³	25,67
54.20.10.04	Materiale drenante in strati verticali Fornitura e posa in opera di strati verticali drenanti con granulometria e spessore di ogni strato secondo le indicazioni della DL. Sono compresi tutti i provvedimenti necessari per evitare il miscelarsi dei singoli strati di materiale filtrante tra di loro e con il terreno.		
54.20.10.04.B	fuso granulometrico (mm): 35/70 fuso granulometrico (mm): 35/70	m ³	38,67
54.20.20	*BACINO DI DISPERSIONE		
54.20.20.01	*Tappeto antierosione Fornitura e posa in opera di tappeto antierosione, costituito da uno strato di materiale naturale biodegradabile con funzione antierosiva per utilizzi transitori e cioè a brevemedio termine; la sua funzione è quella di rivestire il terreno		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
54.20.20.02	nudo evitando l'erosione del suolo da parte degli agenti atmosferici esterni favorendo al contempo il crescere e l'impiantarsi di una vegetazione spontanea. Quantità minima di materiale naturale biodegradabile è di 450 gr/mq	m ²	9,50
54.20.20.03	*Selciato in pietra naturale posato su letto in cls Selciatone di pietrame posto in malta cementizia con una resistenza minima di M20, con superfici piane e curve, orizzontali ed inclinate fino ad una scarpa di 1 : 1. Dimensioni minime del pietrame cm 25/20/20. Fugatura con malta cementizia con una resistenza minima di M25. E' compreso il sottofondo di cm 15 di calcestruzzo C 12/15. Lo spessore dello strato viene misurato da filo superiore del sottofondo.	m ²	70,44
54.30	*Pozzetto scolmatore Voce a corpo per la costruzione del pozzetto scolmatore come da disegno di progetto n° BV-V-187, compreso di tutti gli accessori come p.es., la fondazione, le coperture, i collegamenti ecc., tutto completo.	a c	2.430,00
54.30.01	LAVORI CON TERRA VEGETALE LAVORI CON TERRA VEGETALE La sottocategoria 54.30. comprende le seguenti voci principali: 54.30.01.00 Scavo di terra vegetale e scoticamento di zolle erbose 54.30.02.00 Fornitura di terra vegetale, compost, torba 54.30.03.00 Caricamento, trasporto e scaricamento di terra vegetale, compost, torba 54.30.05.00 Spandimento e spianamento di terra vegetale, compost, torba e posa di zolle erbose		
54.30.01.01	SCAVO DI TERRA VEGETALE E PRELEVAMENTO DI ZOLLE ERBOSE SCAVO DI TERRA VEGETALE E PRELEVAMENTO DI ZOLLE ERBOSE		
54.30.01.01.A	Scavo di terra vegetale Scavo di terra vegetale		
54.30.01.01.B	con mezzo meccanico con mezzo meccanico e parzialmente manuale	m ³	5,48
54.30.01.01.B	a mano a mano	m ³	54,80
54.30.03	CARICAMENTO, TRASPORTO E SCARICAMENTO DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA CARICAMENTO, TRASPORTO E SCARICAMENTO DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA		
54.30.03.05	Caricamento, trasporto e scaricamento di terra vegetale, compost, torba Caricamento, trasporto e scaricamento di terra vegetale, compost, torba. Se i materiali si trovano in deposito laterale entro una distanza di 10 m, il prezzo non viene applicato. Prelievo dai depositi di cantiere, caricamento, trasporto e scaricamento a piè d'opera, di terra vegetale, zolle erbose, compost e torba (misura in deposito).		
54.30.03.05.A	terra vegetale, compost, torba: sciolti terra vegetale, compost, torba: sciolti	m ³	4,93
54.30.05	SPANDIMENTO E SPIANAMENTO DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA E POSA DI ZOLLE ERBOSE SPANDIMENTO E SPIANAMENTO DI TERRA VEGETALE, COMPOST, TORBA E POSA DI ZOLLE ERBOSE Il lavoro si intende eseguito a mano oppure con mezzo meccanico speciale. Sono compresi cernita e sgombero di radici, sassi, rastrellamento, ecc. e tutto quanto occorre per la successiva semina o/e piantagione di arbusti o siepi. In caso di precedenti scavi a sezione ristretta, per lo spandimento e spianamento della terra vegetale viene riconosciuta una larghezza pari a 3,50 m.		
54.30.05.01	Spandimento e spianamento di terra vegetale, compost, torba Spandimento e spianamento di terra vegetale, compost, torba		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
54.30.05.01.B	spessore 16 - 25 cm spessore 16 - 25 cm	m ²	4,17
54.45	DIRITTI DI DISCARICA DIRITTI DI DISCARICA La sottocategoria 54.45. comprende le seguenti voci principali: 54.45.01.00 Diritti di discarica per materiali da scavo 54.45.02.00 Diritti di discarica per macerie edili 54.45.03.00 Diritti di discarica per materiali sintetici e lignei 54.45.04.00 Diritti di discarica materiale vegetale vivo 54.45.05.00 Diritti di discarica per materiale metallico 54.45.06.00 Diritti di discarica per rifiuti speciali Deve essere presentata la documentazione del corretto smaltimento. Le quantità da smaltire sono intese a peso e/o volume		
54.45.02	DIRITTI DI DISCARICA PER MACERIE EDILI DIRITTI DI DISCARICA PER MACERIE EDILI		
54.45.02.11	cat.4/D: calcestruzzo non armato senza impurità e senza mattoni e ferro Diritti di discarica per materiale di categoria 4/D; calcestruzzo non armato senza impurità e senza mattoni e ferro.	t	8,54
55	AGGOTTAMENTI, ABBASSAMENTI DI FALDA, POZZI IDRICI AGGOTTAMENTI, ABBASSAMENTI DI FALDA, POZZI IDRICI La categoria 55. comprende le seguenti sottocategorie: 55.01.00.00 Lavori preliminari 55.02.00.00 Aggottamenti 55.03.00.00 Abbassamenti - a gravità - di falde 55.04.00.00 Abbassamenti - a sottopressione - di falde 55.15.00.00 Pompe 55.20.00.00 Tubazioni di scarico 55.21.00.00 Deviazioni provvisorie di canali ed acquedotti 55.25.00.00 Deviazioni provvisorie di corsi d'acqua Tutti i compensi delle sottocategorie 55.02, 55.03, 55.04 e 55.15, salvo detto diversamente in una voce, possono essere applicati solo quando sul piano di scavo o di lavoro ubicato sotto il livello di falda, in condizioni di riposo si forma un livello d'acqua con un'altezza superiore a 20 cm e non è possibile scaricare l'acqua senza mezzi meccanici di sollevamento. Per altezza è stabilita quella teorica media riferita alla superficie del piano di scavo. Per aggottamenti si intendono sistemi di evacuazione nei quali l'acqua defluisce per gravità con l'ausilio di fossi, tubi, strati drenanti, ecc. dal piano di scavo verso pozzi di accumulo, dai quali verrà sollevata con mezzi meccanici idonei. Per abbassamento di falda si intendono sistemi di evacuazione nei quali l'acqua di falda affluisce in sotterraneo verso pozzi, tubi perforati infissi od altri sistemi di presa sotterranei, lasciando all'asciutto il piano di scavo. L'afflusso verso i pozzi in terreni permeabili sarà realizzato con mezzi meccanici di sollevamento idonei. In terreni poco permeabili (sabbie, sabbie limose, ecc.) l'afflusso dovrà essere realizzato con sistemi combinati di sottopressione e sollevamento. In tutti i sistemi di evacuazione, l'acqua sarà scaricata con tubazioni idonee verso un effluente. Per "livello" d'acqua di falda è definito sempre quello in condizioni di riposo. Tutti gli impianti di aggottamento e di abbassamento della falda devono essere sorvegliati continuamente e devono essere dotati di idonei sistemi d'allarme per segnalazione di avarie. Per "potenza" è intesa sempre quella installata. Se un compenso è previsto per ore di funzionamento delle pompe, devono essere montati contatori tarati e sigillati (ove materialmente possibile). Se un compenso è previsto per l'energia consumata, l'impianto deve essere dotato di linea elettrica indipendente con contatore tarato e sigillato. Se un compenso è previsto per il volume di scavo sotto il livello dell'acqua, questo verrà riconosciuto completo anche per i primi 20 cm in sostituzione del compenso "in presenza d'acqua". Se un compenso è previsto per il volume d'acqua sollevata, devono essere montati sistemi collaudati di misurazione di portata come p. es. stramazzi di misurazione. Le portate verranno misurate e verbalizzate in contraddittorio, su richiesta di una delle parti. Verrà contabilizzato il volume totale accumulando i volumi delle singole misurazioni. Con DN è definito il diametro nominale in mm. DN1 si riferisce al diametro del tubo interno di mandata. DN2 si riferisce al diametro di un ev. tuboforma esterno.		
55.01	LAVORI PRELIMINARI LAVORI PRELIMINARI		
55.01.01	POZZI PIEZOMETRICI		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
55.01.01.01	<p>POZZI PIEZOMETRICI</p> <p>Esecuzione di pozzi piezometrici</p> <p>Esecuzione di pozzi piezometrici spinti fino ad almeno 2,00 m sotto il piano più profondo di scavo previsto, eseguito con infissione o trivellazione con o senza tuboforma esterno, completo di filtro drenante e coperchio con chiusura a chiave.</p> <p>La parte forata del tubo deve essere prevista in base alla documentazione geognostica disponibile.</p> <p>Verrà misurata la lunghezza del tubo in opera, dal piano di posa.</p> <p>DN è il diametro definitivo interno in mm.</p>		
55.01.01.01.B	<p>DN 100 mm</p> <p>DN 100 mm</p>	m	97,71
56	<p>PROTEZIONI DI PARETI DI SCAVO, RIVESTIMENTI DI SCARPATE</p> <p>PROTEZIONI DI PARETI DI SCAVO, RIVESTIMENTI DI SCARPATE</p> <p>La categoria 56. comprende le seguenti sottocategorie:</p> <p>56.01.00.00 Sbadacchiature</p> <p>56.02.00.00 Pannelli di grandi dimensioni</p> <p>56.04.00.00 Palancole d'acciaio</p> <p>56.05.00.00 Reti e guaine di protezione</p> <p>56.06.00.00 Calcestruzzo spruzzato</p> <p>56.07.00.00 Parete chiodata in spritzbeton</p> <p>56.10.00.00 Diaframmi</p> <p>56.11.00.00 Paratie di pali trivellati</p> <p>56.12.00.00 Paratie in micropali</p> <p>56.13.00.00 Opere di sostegno tramite jet grouting</p> <p>56.14.00.00 Stabilizzazione del suolo in profondità (DMM)</p> <p>56.20.00.00 Tiranti per lavori a cielo aperto</p> <p>56.21.00.00 Chiodi (tiranti passivi) per lavori a cielo aperto</p> <p>56.22.00.00 Pali GEWI</p> <p>56.80.00.00 Lavori ausiliari</p> <p>I compensi della categoria 56. verranno riconosciuti soltanto se espressamente previsti come prestazioni autonome nel contratto.</p> <p>L'appaltatore deve rispettare tutte le prescrizioni antinfortunistiche e tecniche in vigore all'atto della prestazione.</p> <p>Qualunque sia il sistema di sostegno, esso deve aderire - senza interspazi - al terreno, e deve seguire continuamente ed immediatamente in profondità gli scavi. Se tra opere di sostegno e parete di scavo si dovessero formare dei vuoti, questi devono essere riempiti immediatamente con materiale idoneo a cura ed a carico dell'appaltatore.</p> <p>Negli scavi a sezione ristretta la protezione delle pareti di scavo deve sporgere di almeno 5 cm dal piano di campagna.</p> <p>Il sistema deve inoltre garantire sufficienti spazi liberi interni, sia per le esigenze costruttive delle successive opere, sia per la garanzia della sicurezza delle persone.</p> <p>Salvo casi particolari tutte le opere di protezione devono essere rimosse gradualmente, immediatamente prima delle corrispondenti fasi di rinterro parziale.</p> <p>Nei compensi unitari sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventuali ponteggi e piani di lavoro fino a 2 m sopra il terreno o il pavimento; - tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di consumo ed a perdere, nonché gli sfridi; - il taglio e la rimozione di eventuali parti esuberanti; - le prove di carico per pali e tiranti; <p>L'installazione del cantiere sarà riportata e addebitata in una voce a parte;</p> <p>Ai fini contabili, se non concordato diversamente, verrà compensata la superficie effettivamente protetta ed in contatto diretto con il terreno fino al piano di scavo.</p> <p>Se non espresso diversamente, per "profondità" è intesa quella dal piano di campagna al piano di scavo.</p> <p>Per "larghezza teorica" (ovvero distanza fra le pareti di scavo) è intesa quella risultante dai disegni di progetto, quella minima imposta dalle norme antinfortunistiche o da altre norme oppure quella ordinata dalla DL.</p>		
56.06	<p>*CALCESTRUZZO SPRUZZATO</p> <p>*Rivestimento di paratie o di scarpate di qualunque pendenza ed altezza, costituite da roccia o materiale sciolto, in qualunque località ed a qualunque altitudine, con calcestruzzo spruzzato, anche in presenza di armatura metallica, quest'ultima compensata a parte. Il prezzo unitario comprende: -la preventiva pulizia della superficie da rivestire - eventuali ponteggi e piani di lavoro -il recupero del materiale di rimbalzo così come il suo trasporto in discarica e i relativi oneri di discarica. -realizzazione di perforazioni di scarico per il drenaggio delle acque (min. 0,3 – 0,5 fori/m2) -verifiche preliminari e controlli di accettazione sullo spritzbeton applicato (resistenza a compressione, resistenza giovane, verifica spessori, ecc.) secondo NTO e indicazioni della DL -l'utilizzo di acceleranti di presa alcali-free, ove richiesti dalla DL. Le aree circostanti all'intervento non devono subire danni. La DL può disporre l'uso di additivi coloranti, che o verranno messi a disposizione o saranno pagati separatamente. Gli inerti devono essere assolutamente asciutti. Nel caso di contabilizzazione a m3, il controllo della quantità di calcestruzzo spruzzato applicato in sito, avviene sulla scorta delle bolle di fornitura, decurtando lo sfrido opportunamente riconosciuto dalla DL.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
56.06.02	RIVESTIMENTO DI SCARPATE RIVESTIMENTO DI SCARPATE Calcestruzzo spruzzato a pressione minima 4 - 5 bar, costituito da cemento R42.5, inerti -pezzatura massima 10 mm - ed additivi. Per dosaggio è inteso il peso del cemento per m3 di miscela secca. Gli spessori indicati sono quelli minimi.		
56.06.02.01	Calcestruzzo spruzzato C20/25 Calcestruzzo spruzzato C20/25		
56.06.02.01.B	*spessore 10 cm spessore 10 cm	m²	29,16
56.06.05	ARMATURA METALLICA PER CALCESTRUZZO SPRUZZATO ARMATURA METALLICA PER CALCESTRUZZO SPRUZZATO		
56.06.05.01	Rete elettrosaldata in acciaio Rete elettrosaldata in acciaio, compreso il fissaggio, maglie 10/10 - 20/20 cm		
56.06.05.01.A	*B450C B450C	kg	1,33
56.07	*PARETE CHIODATA IN SPRITZBETON OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE *OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE : L' altezza delle singole fasi di scavo va assunta in maniera tale che il coefficiente di sicurezza del pendio messo allo scoperto risulti sempre garantito. Lo scavo sarà effettuato verticalmente per strati e orizzontalmente a settori a campione. L' altezza di scavo non può superare quella indicata nel progetto. Immediatamente dopo lo scavo, le pareti esposte dovranno essere messe in sicurezza con 4cm di spritzbeton. Successivamente devono essere installati i chiodi autoperforanti e/o tirante attivi come previsto da progetto e la superficie della parete deve essere sigillata con spritzbeton ed armatura come da progetto. Le reti di armatura delle pareti chiodate dovranno essere disposte in modo da ottenere una sovrapposizione reciproca di almeno 2 maglie ed i chiodi dovranno essere possibilmente posti all'interno dei campi di sovrapposizione. L'armatura sarà compensata a parte. Le seguenti opere accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario: - eventuali impalcati e piani di lavoro -tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e materiali non riciclabili, scarti -scavo a campioni, conformemente alle indicazioni di progetto, previo accordo con la ditta incaricata e la direzione lavori (lo scavo sarà compensato con le voci della categoria 54) -rimozione e smaltimento del materiale di rimbalzo -misurazione del reticolo di chiodatura -realizzazione di perforazioni di scarico per il drenaggio delle acque (min. 0,3 – 0,5 fori/m2) -riempimento dello spazio anulare tra terreno e acciaio con malta di cemento oppure sospensione di cemento -collegamento ed accoppiamento di forza dei chiodi con il rivestimento in spritzbeton mediante piastre di ancoraggio -ricoprimento con spritzbeton delle teste dei chiodi (ove necessario e comunque su indicazione della DL) -il taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti -prove di trazione (in sito) sul 10% dei chiodi autoperforanti, minimo 5 chiodi; modalità secondo NTO e indicazioni della DL -verifiche preliminari e controlli di accettazione sullo spritzbeton applicato (resistenza a compressione, resistenza giovane, verifica spessori, ecc.) secondo NTO e indicazioni della DL -l'utilizzo di acceleranti di presa alcali-free, ove richiesti dalla DL. La DL può disporre l'uso di additivi coloranti, che o verranno messi a disposizione o saranno pagati separatamente.		
56.07.02	CALCESTRUZZO SPRUZZATO (SPRITZBETON) CALCESTRUZZO SPRUZZATO (SPRITZBETON)		
56.07.02.01	Fornitura e posa in opera di rivestimento in spritzbeton per il consolidamento dello scavo. Fornitura e posa in opera di rivestimento in spritzbeton per il consolidamento dello scavo. Sono compresi nel prezzo unitario tutti gli oneri aggiuntivi per la posa in opera delle reti elettrosaldate, nonché tutti gli oneri accessori come rampe, impalcati, nonché l'utilizzo di materiale in sacchi od insilato. I chiodi verranno compensati con la sottocategoria 56.21 L'armatura sarà compensata a parte. Classe calcestruzzo: C20/25.		
56.07.02.01.A	*Spessore spritzbeton: 12-15 cm Spessore spritzbeton: 12-15 cm	m²	56,68
56.07.05	ARMATURA PER PER PARETE CHIODATA IN SPRITZBETON ARMATURA PER PER PARETE CHIODATA IN SPRITZBETON		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
56.07.05.01	Armatura con rete elettrosaldata, fornitura e posa in opera senza distinzione di tipo. Armatura con rete elettrosaldata, fornitura e posa in opera senza distinzione di tipo. Sarà compensato il peso posto in opera sulla base della superficie di progetto. La sovrapposizione viene calcolata a peso secondo l'effettivo consumo;	kg	1,15
56.07.05.01.A	*Acciaio: tipo B450C Acciaio: tipo B450C		
56.11	PARATIE DI PALI TRIVELLATI PARATIE DI PALI TRIVELLATI		
56.11.02	*PALI INTERSECANTI *Annotazioni per l'esecuzione La perforazione deve essere realizzata con rivestimento sino alla profondità finale. Il rivestimento deve precedere lo scavo in modo tale da evitare rammollimenti delle zone immediatamente limitrofe. Durante la perforazione di pali in falda ed in caso di falda artesiani, si deve garantire un carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento, onde evitare fenomeni di sifonamento. La posa in opera del calcestruzzo deve avvenire in maniera tale da evitare una disgregazione e una contaminazione dello stesso; inoltre deve essere garantito che il calcestruzzo venga trasportato fino alla profondità finale nella composizione e nella consistenza prevista da progetto. Il calcestruzzo deve essere posato con continuità in modo tale da garantire una sezione uniforme su tutta la lunghezza del palo. Per l'esecuzione in falda, il calcestruzzo deve essere messo in opera con il metodo Contractor. L'estrazione del rivestimento durante il betonaggio del palo non deve compromettere geometria e qualità dello stesso. L'altezza del getto di calcestruzzo all'interno del rivestimento del palo deve essere tale che ci sia una sovrappressione rispetto all'acqua di falda ed al terreno circostante. Vista la scarsa qualità del calcestruzzo in corrispondenza della testa del palo, deve essere eseguito un sovrageggetto oltre la quota di progetto (fino a 50 cm da misurarsi dalla testa del palo). Questa parte verrà eliminata con la messa a nudo del palo. L'armatura assemblata per il palo deve essere irrigidita in maniera tale che: il trasporto, la posa in opera e il getto di calcestruzzo non comportino difetti della stessa. Sull'armatura inferiore del palo viene fissata una croce ed una piastra di basamento, in questa maniera durante la posa in opera del calcestruzzo e durante l'estrazione del rivestimento la posizione dell'armatura resta inalterata. La tolleranza per la posa in opera dell'armatura in riferimento alla quota di progetto è pari a 20 cm ovvero 2% della lunghezza intera dell'armatura. Il valore più grande è determinante. La deviazione dei pali dalla verticale non deve superare lo 0,5% della lunghezza del palo. L'esecuzione dei pali intersecanti deve garantire una sezione d'intersezione minima di 10 cm in estremità inferiore del palo. La realizzazione di tutti i pali trivellati deve essere registrata elettronicamente. Devono essere documentati sia i dati di perforazione sia del calcestruzzo. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia. Prestazione incluse nel prezzo unitario: Le seguenti prestazioni s'intendono a carico dell'appaltatore ed incluse nel prezzo unitario: - Posizionamento della macchina perforatrice su ogni punto di perforazione e riposizionamento della stessa sul prossimo punto di perforazione - Esecuzione e manutenzione dei piani di lavoro - Esecuzione di eventuali perforazioni a vuoto - Esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante; la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo verrà compensata a parte - Oneri derivanti da perforazioni con carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento - Fornitura e posa del calcestruzzo; nella fornitura sono inclusi additivi ritardanti di presa per il calcestruzzo eventualmente necessari così come un maggior consumo di calcestruzzo - Onere di eventuali sovrasspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo - Rimozione e trasporto in discarica del materiale di risulta, derivante dall'esecuzione dei pali trivellati, inclusi gli oneri di discarica - Scapitozzatura della testa del palo fino alla quota progetto, messa in evidenza e pulizia dell'armatura per i successivi getti, incluso smaltimento del materiale di risulta e indennità di discarica - Pulitura della faccia a vista della paratia, eliminazione di parti sporgenti e rimozione del materiale di risulta - Esecuzione del così detto palo in ghiaia, necessario per l'interruzione della produzione settimanale e/o festiva, e successiva riperforazione del foro - Tutte le spese per le prove di carico e le verifiche di laboratorio - Installazione e sgombero di cantiere; il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio di tutti i macchinari necessari per l'esecuzione dei lavori Prestazioni non incluse nel prezzo unitario: - Il solo smaltimento in pubbliche discariche del solo materiale di risulta derivante dall'esecuzione dei pali trivellati in terreni contaminati - Fornitura e posa dell'armatura - La perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo. Contabilizzazione La contabilizzazione delle paratie terrà conto: - per la profondità, dello sviluppo inteso dal filo superiore della testa del palo previsto da progetto fino all'estremità prescritta del palo - per la lunghezza, dello sviluppo lungo l'asse della paratia dei pali inteso dal centro del primo palo sino al centro dell'ultimo palo. L'applicazione del sovrapprezzo necessita di una conferma dell'ostacolo perforato da parte della D.L.		
56.11.02.01	Esecuzione di pali trivellati intersecanti. Esecuzione di pali trivellati intersecanti.	m ²	215,05
56.11.02.01.D	*Diametro palo 1200mm Diametro palo 1200mm		
56.11.03	*PALI TANGENTI		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>*Annotazioni per l'esecuzione La perforazione deve essere realizzata con rivestimento sino alla profondità finale. Il rivestimento deve precedere lo scavo in modo tale da evitare rammollimenti delle zone immediatamente limitrofe. Durante la perforazione di pali in falda ed in caso di falda artesianica, si deve garantire un carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento, onde evitare fenomeni di sifonamento. La posa in opera del calcestruzzo deve avvenire in maniera tale da evitare una disgregazione e una contaminazione dello stesso; inoltre deve essere garantito che il calcestruzzo venga trasportato fino alla profondità finale nella composizione e nella consistenza prevista da progetto. Il calcestruzzo deve essere posato con continuità in modo tale da garantire una sezione uniforme su tutta la lunghezza del palo. Per l'esecuzione in falda, il calcestruzzo deve essere messo in opera con il metodo Contractor. L'estrazione del rivestimento durante il betonaggio del palo non deve compromettere geometria e qualità dello stesso. L'altezza del getto di calcestruzzo all'interno del rivestimento del palo deve essere tale che ci sia una sovrappressione rispetto all'acqua di falda ed al terreno circostante. Vista la scarsa qualità del calcestruzzo in corrispondenza della testa del palo, deve essere eseguito un sovrageggetto oltre la quota di progetto (fino a 50 cm da misurarsi dalla testa del palo). Questa parte verrà eliminata con la messa a nudo del palo. L'armatura assemblata per il palo deve essere irrigidita in maniera tale che: il trasporto, la posa in opera e il getto di calcestruzzo non comportino difetti della stessa. Sull'armatura inferiore del palo viene fissata una croce ed una piastra di basamento, in questa maniera durante la posa in opera del calcestruzzo e durante l'estrazione del rivestimento la posizione dell'armatura resta inalterata. La tolleranza per la posa in opera dell'armatura in riferimento alla quota di progetto è pari a 20 cm ovvero 2% della lunghezza intera dell'armatura. Il valore più grande è determinante. La deviazione dei pali dalla verticale non deve superare lo 0,5% della lunghezza del palo. L'esecuzione dei pali intersecanti deve garantire una sezione d'intersezione minima di 10 cm in estremità inferiore del palo. La realizzazione di tutti i pali trivellati deve essere registrata elettronicamente. Devono essere documentati sia i dati di perforazione sia del calcestruzzo. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia. Prestazione incluse nel prezzo unitario: Le seguenti prestazioni s'intendono a carico dell'appaltatore ed incluse nel prezzo unitario: - Posizionamento della macchina perforatrice su ogni punto di perforazione e riposizionamento della stessa sul prossimo punto di perforazione - Esecuzione e manutenzione dei piani di lavoro - Esecuzione di eventuali perforazioni a vuoto - Esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante; la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo verrà compensata a parte - Oneri derivanti da perforazioni con carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento - Fornitura e posa del calcestruzzo; nella fornitura sono inclusi additivi ritardanti di presa per il calcestruzzo eventualmente necessari così come un maggior consumo di calcestruzzo - Onere di eventuali sovrasspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo - Rimozione e trasporto in discarica del materiale di risulta, derivante dall'esecuzione dei pali trivellati, inclusi gli oneri di discarica - Scapitozzatura della testa del palo fino alla quota progetto, messa in evidenza e pulizia dell'armatura per i successivi getti, incluso smaltimento del materiale di risulta e indennità di discarica - Pulitura della faccia a vista della paratia, eliminazione di parti sporgenti e rimozione del materiale di risulta - Esecuzione del così detto palo in ghiaia, necessario per l'interruzione della produzione settimanale e/o festiva, e successiva riperforazione del foro - Tutte le spese per le prove di carico e le verifiche di laboratorio - Installazione e sgombero di cantiere; il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio di tutti i macchinari necessari per l'esecuzione dei lavori Prestazioni non incluse nel prezzo unitario: - Il solo smaltimento in pubbliche discariche del solo materiale di risulta derivante dall'esecuzione dei pali trivellati in terreni contaminati - Fornitura e posa dell'armatura - La perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo. Contabilizzazione La contabilizzazione delle paratie terrà conto: - per la profondità, dello sviluppo inteso dal filo superiore della testa del palo previsto da progetto fino all'estremità prescritta del palo - per la lunghezza, dello sviluppo lungo l'asse della paratia dei pali inteso dal centro del primo palo sino al centro dell'ultimo palo. L'applicazione del sovrapprezzo necessita di una conferma dell'ostacolo perforato da parte della D.L.</p>		
56.11.03.01	<p>Esecuzione di pali trivellati tangenti</p> <p>Esecuzione di pali trivellati tangenti</p>		
56.11.03.01.D	<p>*Diametro palo 1200mm</p> <p>Diametro palo 1200mm</p>		
56.11.04	<p>*PALI ISOLATI</p> <p>*Annotazioni per l'esecuzione La perforazione deve essere realizzata con rivestimento sino alla profondità finale. Il rivestimento deve precedere lo scavo in modo tale da evitare rammollimenti delle zone immediatamente limitrofe. Durante la perforazione di pali in falda ed in caso di falda artesianica, si deve garantire un carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento, onde evitare fenomeni di sifonamento. La posa in opera del calcestruzzo deve avvenire in maniera tale da evitare una disgregazione e una contaminazione dello stesso; inoltre deve essere garantito che il calcestruzzo venga trasportato fino alla profondità finale nella composizione e nella consistenza prevista da progetto. Il calcestruzzo deve essere posato con continuità in modo tale da garantire una sezione uniforme su tutta la lunghezza del palo. Per l'esecuzione in falda, il calcestruzzo deve essere messo in opera con il metodo Contractor. L'estrazione del rivestimento durante il betonaggio del palo non deve compromettere geometria e qualità dello stesso. L'altezza del getto di calcestruzzo all'interno del rivestimento del palo deve essere tale che ci sia una sovrappressione rispetto all'acqua di falda ed al terreno circostante. Vista la scarsa qualità del calcestruzzo in corrispondenza della testa del palo, deve essere eseguito un sovrageggetto oltre la quota di progetto (fino a 50 cm da misurarsi dalla testa del palo). Questa parte verrà eliminata con la messa a nudo del palo. L'armatura assemblata per il palo deve essere irrigidita in maniera tale che: il trasporto, la posa in opera e il getto di calcestruzzo non comportino difetti della stessa. Sull'armatura inferiore del palo viene fissata una croce ed una piastra di basamento, in questa maniera durante la posa in opera del calcestruzzo e durante l'estrazione del rivestimento la posizione dell'armatura resta inalterata. La tolleranza per la posa in opera dell'armatura in riferimento alla quota di progetto è pari a 20 cm ovvero 2% della lunghezza intera dell'armatura. Il valore più grande è determinante. La deviazione dei pali dalla verticale non deve superare lo 0,5% della lunghezza del palo.</p>	m ²	169,15

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	L'esecuzione dei pali intersecanti deve garantire una sezione d'intersezione minima di 10 cm in estremità inferiore del palo. La realizzazione di tutti i pali trivellati deve essere registrata elettronicamente. Devono essere documentati sia i dati di perforazione sia del calcestruzzo. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia. Prestazione incluse nel prezzo unitario: Le seguenti prestazioni s'intendono a carico dell'appaltatore ed incluse nel prezzo unitario: - Posizionamento della macchina perforatrice su ogni punto di perforazione e riposizionamento della stessa sul prossimo punto di perforazione - Esecuzione e manutenzione dei piani di lavoro - Esecuzione di eventuali perforazioni a vuoto - Esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante; la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo verrà compensata a parte - Oneri derivanti da perforazioni con carico aggiuntivo d'acqua all'interno del rivestimento - Fornitura e posa del calcestruzzo; nella fornitura sono inclusi additivi ritardanti di presa per il calcestruzzo eventualmente necessari così come un maggior consumo di calcestruzzo - Onere di eventuali sovrappessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo - Rimozione e trasporto in discarica del materiale di risulta, derivante dall'esecuzione dei pali trivellati, inclusi gli oneri di discarica - Scapitozzatura della testa del palo fino alla quota progetto, messa in evidenza e pulizia dell'armatura per i successivi getti, incluso smaltimento del materiale di risulta e indennità di discarica - Pulitura della faccia a vista della paratia, eliminazione di parti sporgenti e rimozione del materiale di risulta - Esecuzione del così detto palo in ghiaia, necessario per l'interruzione della produzione settimanale e/o festiva, e successiva riperforazione del foro - Tutte le spese per le prove di carico e le verifiche di laboratorio - Installazione e sgombero di cantiere; il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio di tutti i macchinari necessari per l'esecuzione dei lavori Prestazioni non incluse nel prezzo unitario: - Il solo smaltimento in pubbliche discariche del solo materiale di risulta derivante dall'esecuzione dei pali trivellati in terreni contaminati - Fornitura e posa dell'armatura - La perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo. Contabilizzazione La contabilizzazione delle paratie terrà conto: - per la profondità, dello sviluppo inteso dal filo superiore della testa del palo previsto da progetto fino all'estremità prescritta del palo - per la lunghezza, dello sviluppo lungo l'asse della paratia dei pali inteso dal centro del primo palo sino al centro dell'ultimo palo. L'applicazione del sovrapprezzo necessita di una conferma dell'ostacolo perforato da parte della D.L.		
56.11.04.01	Esecuzione di pali trivellati isolati Esecuzione di pali trivellati isolati		
56.11.04.01.C	*Diametro palo 900mm Diametro palo 900mm	m	134,30
56.11.05	*ARMATURA PER PALI TRIVELLATI L'acciaio per l'armatura dei pali trivellati deve corrispondere in tutte le sue caratteristiche chimiche e meccaniche alla normativa in vigore. L'appaltatore è responsabile a tutti gli effetti della reale qualità dell'acciaio fornito. Sarà sua cura documentarsi con certificati rilasciati dal fornitore e con certificati rilasciati da laboratori ufficialmente riconosciuti. Tutte le spese per prove di laboratorio, anche se richieste dalla DL, sono a carico dell'appaltatore. I prezzi unitari si riferiscono ad acciaio di qualunque dimensione, sagomato in qualunque forma richiesta, posto in opera con interferro e copriferro regolamentare, compresa la regolare legatura e lo sfrido. Eventuali sovrapposizioni e giunture devono essere eseguite secondo i relativi regolamenti in vigore e verranno compensate separatamente solo se espressamente prescritte nei disegni statici ed in caso di sovrasure. Nel prezzo unitario sono compresi i necessari distanziatori ed un'eventuale armatura di irrigidimento aggiuntiva per il trasporto di gabbie preconfezionate.		
56.11.05.01	*Armatura in barre ad aderenza migliorata		
56.11.05.01.A	*B450C	kg	1,29
56.11.05.02	*Armatura di irrigidimento Ferri di irrigidimento		
56.11.05.02.A	*Acciaio S235 *Acciaio S235 Lamiera in acciaio S235 di qualunque forma e dimensione, per l'irrigidimento delle gabbie di armatura, comprese giunzioni portanti, saldature, sfridi ed ogni onere per la lavorazione e posa in opera.	kg	1,63
56.11.05.03	*Irrigidimento temporaneo dello scavo - Fornitura, posa in opera e rimozione di profili in acciaio Fornitura, posa in opera a regola d'arte e rimozione alla fine degli interventi, di profili in acciaio del tipo S355 secondo i disegni di progetto, per l'irrigidimento temporaneo dello scavo. Tutti gli oneri per il montaggio a regola d'arte, nonché tutto il materiale di fissaggio necessario, la minuteria, ecc., sono comprese nel prezzo unitario, tutto completo.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
56.11.05.03.A	Lo spostamento delle travi ovvero dei puntoni, in funzione delle fasi di scavo, verrà contabilizzato con voce separata. *Profili laminati in acciaio S355	t	1.343,00
56.11.05.04	*Irrigidimento temporaneo dello scavo - spostamento travi in acciaio Spostamento di travi e/o puntoni in acciaio già installati in funzione delle fasi di scavo, secondo le indicazioni della DL statica. Sono compresi nel prezzo lo smontaggio a regola d'arte, il trasporto fino al nuovo punto di montaggio all'interno dello scavo e il rimontaggio a regola d'arte, compreso il materiale di fissaggio, tutto completo. Verrà contabilizzato lo spostamento di ciascuna trave e ciascun puntone (annotazione: il doppio profilo HE-B viene considerato come trave singola!).		
56.11.05.04.A	*Travi/puntoni L = 10-15m Spostamento di travi e/o puntoni in acciaio già installati in funzione delle fasi di scavo, secondo le indicazioni della DL statica. Sono compresi nel prezzo lo smontaggio a regola d'arte, il trasporto fino al nuovo punto di montaggio all'interno dello scavo e il rimontaggio a regola d'arte, compreso il materiale di fissaggio, tutto completo. Verrà contabilizzato lo spostamento di ciascuna trave e ciascun puntone (annotazione: il doppio profilo HE-B viene considerato come trave singola!).	nr	99,00
56.11.90	SOVRAPPREZZO PER LA PERFORAZIONE SOVRAPPREZZO PER LA PERFORAZIONE Sovrapprezzo per la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo:		
56.11.90.01	Sovrapprezzo per la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo. Sovrapprezzo per la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo. Verrà contabilizzata la lunghezza dell'ostacolo perforato.		
56.11.90.01.C	Diametro palo 900mm Diametro palo 900mm	m	80,00
56.11.90.01.D	Diametro palo 1200mm Diametro palo 1200mm	m	85,00
56.12	PARATIE IN MICROPALI PARATIE IN MICROPALI Per paratia si intende una parete protettiva costituita da pali posti preventivamente in opera ad interasse stabilito secondo i casi e successivamente rivestita seguendo l'abbassarsi degli scavi - con cls. spruzzato, con o senza travi di ripartizione e tiranti d'ancoraggio. Il calcestruzzo spruzzato e l'eventuale relativa armatura metallica (rete elettrosaldata) verranno compensati con la sottocategoria 56.06, i tiranti con la sottocategoria 56.20. Cordoli e travi di ripartizione verranno compensati con la sottocategoria 56.80.		
56.12.02	PERFORAZIONE PER MICROPALI PERFORAZIONE PER MICROPALI		
56.12.02.01	Micropalo per paratia, a rotazione o rotopercussione rivestita Micropalo per paratia, eseguito con perforazione a rotazione o rotopercussione rivestita, verticale od inclinata, in terreni di qualunque natura, compresi i trovanti. Nel compenso unitario è compreso il riempimento con miscela sabbia-cemento R42.5 fino a due volte il volume teorico del foro. Sono pure compresi eventuali additivi speciali. Il volume verrà misurato alla pompa. L'armatura tubolare verrà compensata separatamente. Per "D" è inteso il diametro nominale esterno del tubo forma. Verrà contabilizzata l'intera lunghezza del palo messo in opera.		
56.12.02.01.D	*D 230 - 300 mm (11 3/4") D 230 - 300 mm (11 3/4")	m	61,20

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
56.12.02.01.E	Compenso per iniezioni oltre il volume standard Compenso per iniezioni oltre il volume standard	m ³	192,30
56.12.03	ARMATURA PER MICROPALI ARMATURA PER MICROPALI		
56.12.03.10	Armatura tubolare per micropali Armatura tubolare per micropali. Verrà compensato il peso per l'intera lunghezza di palo messo in opera. acciaio: S355 od equivalente		
56.12.03.10.B	*tubo forato tubo forato	kg	1,45
56.20	TIRANTI, PER LAVORI A CIELO APERTO TIRANTI, PER LAVORI A CIELO APERTO OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE Durante la fase di produzione, per tutti i tiranti devono essere compilati protocolli. Devono essere documentati sia i dati di perforazione che di iniezione. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia. La realizzazione del foro per i tiranti deve avvenire mediante perforazione rivestita, in modo tale da garantire sull'intera lunghezza la sezione geometrica di progetto. La deviazione della perforazione in termine di inclinazione e direzione non dovrà superare il 2% della lunghezza del foro. PRESTAZIONI ACCESSORIE Le seguenti prestazioni accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.): - preparazione dei piani di lavoro e delle aree di cantiere necessarie (in accordo con committenza) - installazione degli allacciamenti alla rete elettrica e idrica (in accordo con committenza) - misurazione dei punti d'attacco delle perforazioni ed esecuzione di eventuali perforazioni a vuoto - l'esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante compresa la roccia compatta e disgregata - rimozione e smaltimento dei detriti derivanti dalla perforazione e della sospensione di riflusso durante la realizzazione dei tiranti - iniezione dei bulbi con la possibilità di iniezioni ripetute - il taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti - tutte le spese per le verifiche di laboratorio anche se su richiesta della DL sono a carico dell'appaltatore - eventuali impalcati e piattaforme fino a 2 m sopra il terreno o il pavimento - tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e scarti - Prove di collaudo e di tesatura dei tiranti, compreso la documentazione di rito. I prezzi unitari sono riferiti unicamente agli intervalli di profondità indicati nelle seguenti sottovoci e non possono essere applicati per intervalli di profondità in esse non compresi.		
56.20.05	PERFORAZIONI PER TIRANTI PERFORAZIONI PER TIRANTI Perforazione suborizzontale in terreni di qualsiasi natura, compresi roccia e trovanti, eseguita a rotopercolazione, anche con l'eventuale rivestimento provvisorio, compreso ogni altro onere per dare un foro idoneo all'introduzione di tiranti. Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al Bordo di testa del tirante.		
56.20.05.01	Perforazione per tiranti, D fino a 108 mm (4 1/4 ") Perforazione per tiranti, fino ad una profondità complessiva "L". Per "D" è inteso il diametro nominale esterno del tuboforma. D fino a 108 mm (4 1/4 ").	m	29,92
56.20.05.01.A	*L fino a 15,00 m L fino a 15,00 m		
56.20.05.01.B	*L 15,01 - 20,00 m L 15,01 - 20,00 m		
56.20.05.01.C	*L 20,01 - 25,00 m L 20,01 - 25,00 m	m	34,68

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
56.20.05.02	Perforazione per tiranti, D 109 - 159 mm (6 1/4 ") Perforazione per tiranti, fino ad una profondità complessiva "L". Per "D" è inteso il diametro nominale esterno del tuboforma. D 109 - 159 mm (6 1/4 ").	m	40,12
56.20.05.02.C	*L 20,01 - 35,00 m L 20,01 - 35,00 m	m	49,64
56.20.10	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TIRANTI AD INIEZIONE FORNITURA E POSA IN OPERA DI TIRANTI AD INIEZIONE		
56.20.10.01	Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti temporanei a trefoli. Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti temporanei a trefoli. Nel prezzo unitario sono compresi la realizzazione delle superfici di appoggio dei tiranti e la tesatura. La quantità di cemento viene compensata a parte. Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del tirante.		
56.20.10.01.A	*Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento fino a 500 kN Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento fino a 500 kN	m	20,59
56.20.10.01.B	*Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 501 fino a 700 kN Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 501 fino a 700 kN	m	22,52
56.20.10.01.C	*Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 701 fino a 900 kN Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 701 fino a 900 kN	m	24,49
56.20.10.01.D	*Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 901 fino a 1100 kN Tirante temporaneo a trefoli, carico al limite di snervamento da 901 fino a 1100 kN	m	27,10
56.20.15	INIEZIONI PER TIRANTI INIEZIONI PER TIRANTI		
56.20.15.05	Iniezione per tiranti Iniezione di miscela di cemento, acqua ed additivo antiritiro per tiranti. Verrà misurato e compensato il quantitativo di cemento usato.		
56.20.15.05.A	*cemento R 42.5 cemento R 42.5	kg	0,16
56.20.90	SOVRAPPREZZO PER LA POSA IN OPERA DEI TIRANTI IN TERRENO SOTTO FALDA SOVRAPPREZZO PER LA POSA IN OPERA DEI TIRANTI IN TERRENO SOTTO FALDA		
56.20.90.01	Sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera d'idoneo sistema preventer Sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera di idoneo sistema preventer. Il sistema preventer deve essere presentato alla DL con anticipo.	nr	500,00
56.21	CHIODI (TIRANTI PASSIVI) PER LAVORI A CIELO APERTO CHIODI (TIRANTI PASSIVI) PER LAVORI A CIELO APERTO		
56.21.02	CHIODI AUTOPERFORANTI CHIODI AUTOPERFORANTI Perforazione suborizzontale in terreni di qualsiasi natura, compresi roccia e trovanti.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
56.21.02.01	<p>*Chiodi ad iniezione (autoperforanti)</p> <p>*Fornitura, perforazione e posa in opera di chiodi ad iniezione, comprensivi di piastra di ancoraggio, bullone, manicotti di prolungamento e la rispettiva corona di perforazione. Le seguenti opere accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.): - eventuali impalcati e piani di lavoro - tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e materiali non riciclabili, scarti - Misurazione del reticolo di chiodatura - Riempimento dello spazio anulare tra terreno e acciaio con malta di cemento oppure sospensione di cemento - Collegamento ed accoppiamento di forza dei chiodi con il rivestimento in spritzbeton mediante piastre di ancoraggio - Ricoprimento con spritzbeton delle teste dei chiodi (ove necessario e comunque su indicazione della DL) - Taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti - Prove di trazione (in sito) sul 10% dei chiodi autoperforanti, minimo 5 chiodi; modalità secondo NTO e indicazioni della DL - Controllo della resistenza di compressione su provini a 28 gg. della malta cementizia mediante prove di compressione presso un laboratorio autorizzato, quantità secondo le indicazioni della DL Sarà compensata la lunghezza dell'ancoraggio posto in opera secondo progetto.</p>		
56.21.02.01.C	<p>*Carico al limite di snervamento: 230 KN</p> <p>Carico al limite di snervamento: 230 KN</p>	m	34,39
56.21.02.01.E	<p>*Carico al limite di snervamento: 280 KN</p> <p>Carico al limite di snervamento: 280 KN</p>	m	36,98
56.80	<p>LAVORI AUSILIARI</p> <p>LAVORI AUSILIARI</p>		
56.80.06	<p>*TRAVI DI RIPARTIZIONE PER TIRANTI</p>		
56.80.06.01	<p>*Trave di ancoraggio</p> <p>Realizzazione di travi di ancoraggio di qualunque sezione, in conglomerato cementizio della classe di resistenza indicata, anche con armatura metallica, compensata a parte. Nel compenso è compresa la realizzazione a qualsiasi altezza dal piano di scavo, piani di lavoro e impalcati, fori per gli ancoraggi, ecc., e tutto quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.</p>		
56.80.06.01.C	<p>*C 25/30</p>	m ³	209,90
58	<p>OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO E NON ARMATO</p> <p>OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO E NON ARMATO La categoria 58.00.00.00 comprende le seguenti sottocategorie: 58.01.00.00 Cantine 58.02.00.00 Casseri 58.03.00.00 Conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati 58.10.00.00 Acciaio per armatura 58.20.00.00 Trattamenti superficiali 58.86.00.00 Manufatti tipo Per le forniture e prestazioni comprese nella categoria 58.00.00.00 non si fa alcuna differenziazione tra opere in conglomerato cementizio armato, precompresso e non armato. Ogni onere di aggravio connesso con la presenza di un'armatura è compensato con le voci della categoria 58.10.00.00 "Acciaio per armatura". Il committente può richiedere in qualunque momento, a condizione che una cassetta eventualmente già posta in opera non debba essere rimossa, la posa in opera di un'armatura metallica. Nei compensi elencati sono compresi i seguenti oneri: - la preventiva modinatura precisa dell'opera costruenda; - impalcati e piani di lavoro fino ad un'altezza "H" = 3,0 m; - opere di sostegno (cantine), se non espressamente previsto diversamente, fino ad "H" = 3,0 m su fondazioni o solai di piano contabilizzati a parte; - opere di puntellatura (puntelli); - tutte le forniture - minuteria e sfidi compresi - lavorazioni, mezzi ed attrezzi di lavoro; - l'onere per tenere umido il getto durante la fase di presa nonché per la protezione delle superfici fresche dalle intemperie; - l'esecuzione di giunti di dilatazione (esclusa nastri per impermeabilizzazione), nicchie ed aperture, riportati nei disegni di progetto; - la fornitura e posa, secondo le prescrizioni del produttore, di nastri sagomati in materiale plastico, di produzione industriale e del tipo idoneo, in corrispondenza dei giunti di ripresa. Questo onere viene compensato con i sovrapprezzi per conglomerato impermeabile per i giunti previsti nel progetto costruttivo; - l'esecuzione di tutti gli elementi accessori, come canalette, cunicoli, mensole, ecc., riportati nei disegni di progetto; - tutti i provvedimenti per evitare macchie, incrostazioni, danneggiamenti, ecc. delle superfici in vista;</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
58.02	<p>- tutte le parti metalliche come fili, distanziatori ecc. in corrispondenza delle facce in vista devono rispettare un copriferro minimo di 20 mm, per evitare macchie di ruggine e corrosione. Fuoriuscite di boiaccia e conglomerato su superfici già eseguite e provenienti da successive fasi di getto devono essere immediatamente eliminate con acqua dalle superfici in vista;</p> <p>- tutti i mezzi, materiali ed assistenze nelle prove di carico delle opere finite.</p> <p>Ai fini contabili e di applicazione di un eventuale compenso per opere di sostegno, se espressamente previsto a compenso separato (centine), per altezza "H" è stabilita quella media dei singoli sostegni di una campata oppure per strutture autoportanti l'altezza teorica ottenuta dalla divisione area verticale/interasse oppure volume/superficie proiettata orizzontalmente.</p> <p>.....</p> <p>CASSERI</p> <p>CASSERI (vengono trattate nelle opere civili edili)</p> <p>I casseri sono, se non espressamente previsto diversamente, comprensivi di tutte le opere di sostegno fino ad un'altezza "H" = 3,0 m e di puntellatura, adatti a contenere il conglomerato cementizio senza subire deformazioni non ammissibili. Essi devono garantire l'esecuzione dell'opera secondo i disegni di progetto.</p> <p>I casseri vengono classificati, per la struttura della superficie del getto finito, come segue:</p> <p>S1 Per superfici non in vista:</p> <p>tavole non piallate di legno a spigoli non paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio con superficie non perfettamente piana e liscia, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi non devono essere a perfetta tenuta. Sono accettate leggere fuoriuscite di boiaccia e sbavature (protuberanze).</p> <p>S2 Come S1, ma con giunti a tenuta. Non sono accettate sbavature (protuberanze).</p> <p>S3 Per superfici faccia a vista :</p> <p>tavole piallate di legno a spigoli paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio in perfetto stato di conservazione, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi devono essere a perfetta tenuta. Non sono accettate fuoriuscite di boiaccia e sbavature. Superficie del conglomerato perfettamente liscia e piana, anche nei giunti tra i singoli elementi.</p> <p>S4a Come S3, ma esclusivamente con tavole piallate di legno.</p> <p>S4b Come S3, ma esclusivamente con elementi lisci di legno compensato.</p> <p>S4c Come S3, ma esclusivamente con elementi lisci in acciaio.</p> <p>S5 Come S3, ma con materiale prescritto e superficie strutturata in modo particolare, che viene prescritta di volta in volta.</p> <p>Spigoli, anche quelli di giunti di dilatazione, nicchie, aperture, ecc. di superfici in vista devono essere, senza alcun compenso a parte, smussati con idonei profilati.</p> <p>Nel prezzo unitario della rispettiva cassetteria è compreso l'onere per il passaggio di un'eventuale armatura di collegamento per elementi strutturali od accessori, di tubazioni, ecc., anche se il tipo di cassetteria usata in quella zona deve essere cambiato oppure la cassetteria stessa deve essere tagliata o perforata.</p> <p>I distanziatori devono essere scelti dall'appaltatore in funzione dell'opera e sono sempre a carico dell'appaltatore. La parte metallica deve essere tolta dopo il disarmo, senza danneggiare il getto.</p> <p>Eventuali tubi di infilamento dei distanziatori devono garantire la presa con il conglomerato e devono essere chiusi con metodi approvati dalla DL.</p> <p>Se la cassetteria è prescritta senza alcun distanziatore, questo onere verrà compensato a parte.</p> <p>Ai fini dell'applicazione dei sovrapprezzi si stabilisce che semplici raccordi di spigoli non sono considerati "cassetteria curva".</p> <p>L'applicazione di un sovrapprezzo per doppia curvatura esclude l'applicazione di un sovrapprezzo per superfici "inclinate".</p> <p>Superfici curve, senza discontinuità tra parete e soletta sono considerate interamente "parete".</p> <p>Nel compenso è compreso anche il disarmo e l'asportazione di tutti i materiali.</p> <p>Spetta all'appaltatore scegliere il momento del disarmo.</p> <p>Se non detto diversamente in una voce, si misura sempre la superficie bagnata.</p> <p>Lo sfrido per adattamento dei casseri va a carico dell'appaltatore.</p> <p>.....</p> <p>CASSERI PER STRUTTURE POGGIANTI SUL TERRENO, SOTTOMURAZIONI</p> <p>CASSERI PER STRUTTURE POGGIANTI SUL TERRENO, SOTTOMURAZIONI</p> <p>.....</p> <p>Casseratura laterale per solette e solettoni di base</p> <p>Casseratura laterale per solette e solettoni di base, orizzontali od inclinati, comunque senza controcasseratura superiore.</p> <p>.....</p> <p>per struttura superficiale S1-S2</p> <p>per struttura superficiale S1-S2</p> <p>.....</p> <p>Casseratura laterale per fondazioni</p> <p>Casseratura laterale per fondazioni continue, plinti di fondazione, travi di fondazione e di ripartizione, contrappesi, ecc.</p> <p>.....</p> <p>per struttura superficiale S1-S2</p> <p>per struttura superficiale S1-S2</p>	m ²	11,06

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
58.02.02	CASSERI PER MURI E PARETI CASSERI PER MURI E PARETI	m ²	13,93
58.02.02.01	Casseratura unilaterale per muri e pareti diritte Casseratura unilaterale (senza distanziatori) per muri e pareti diritte (R >= 10,00 m), verticali od inclinate fino a ± 20° dalla verticale.		
58.02.02.01.A	per struttura superficiale S1 per struttura superficiale S1	m ²	19,27
58.02.02.01.B	per struttura superficiale S2 per struttura superficiale S2	m ²	20,75
58.02.02.01.C	per struttura superficiale S3 per struttura superficiale S3	m ²	26,87
58.02.02.02	Casseratura per muri e pareti diritte Casseratura per muri e pareti diritte (R >= 10,00 m) verticali od inclinate fino a ± 20° dalla verticale.		
58.02.02.02.B	per struttura superficiale S2 per struttura superficiale S2	m ²	17,61
58.02.02.02.C	per struttura superficiale S3 per struttura superficiale S3	m ²	20,09
58.02.02.90	Sovrapprezzo per casseratura doppia, senza distanziatori Sovrapprezzo per casseratura doppia senza distanziatori passanti (si misura la superficie totale bagnata).	m ²	19,96
58.02.03	CASSERI PER SOLETTE, MENSOLE E SCALE CASSERI PER SOLETTE, MENSOLE E SCALE La casseratura laterale di contorno viene compensata con lo stesso prezzo.		
58.02.03.01	Casseratura di solette Casseratura di solette piane, orizzontali od inclinate fino a 10° dall'orizzontale		
58.02.03.01.A	per struttura superficiale S2 per struttura superficiale S2	m ²	19,86
58.02.03.01.B	per struttura superficiale S3 per struttura superficiale S3	m ²	21,35
58.02.03.02	Casseratura di solette piane con nervatura inferiore Casseratura di solette piane, orizzontali od inclinate fino a 10° dall'orizzontale, con nervatura inferiore (quest'ultima non viene compensata a parte). Si misura la superficie totale bagnata.		
58.02.03.02.B	per struttura superficiale S3 per struttura superficiale S3	m ²	22,53
58.02.03.03	*Soletta di copertura per tratto "metodo con coperchio" *Soletta di copertura per tratto "metodo con coperchio"		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
58.02.03.03.A	*per struttura superficiale S3	m ²	20,00
58.02.03.03.B	*per struttura superficiale S2		
58.02.03.15	Casseratura di solette a sbalzo, mensole Casseratura di solette a sbalzo, mensole. L'eventuale contrappeso verrà compensato con le voci 58.02.01.00.	m ²	19,00
58.02.03.15.B	per struttura superficiale S3 per struttura superficiale S3		
58.02.03.93	Sovrapprezzo per controccasseratura superiore di solette inclinate oltre 10° e fino a 45° dall'orizzontale Sovrapprezzo per controccasseratura superiore di solette inclinate oltre 10° e fino a 45° dall'orizzontale	m ²	21,86
58.02.30	OPERE DI SOSTEGNO, PIANI DI LAVORO, "H" > 3,0 m OPERE DI SOSTEGNO, PIANI DI LAVORO, "H" > 3,0 m Verranno riconosciuti compensi per opere di sostegno e per piani di lavoro esclusivamente per altezze oltre 3,0 m.		
58.02.30.05	Opere di sostegno per muri, pareti, solette, solai a sbalzo, scale, strutture orizzontali, travature e pilastri H > 3,0 m Opere di sostegno per muri, pareti, solette, solai a sbalzo, scale, strutture orizzontali, travature e pilastri H > 3,0 m. Il sovrapprezzo sarà applicato sulla rispettiva voce di casseratura e non è cumulabile.	m ²	11,06
58.02.30.05.A	H oltre 3,0 fino a 6,0 m H oltre 3,0 fino a 6,0 m		
58.02.30.05.B	H oltre 6,0 fino a 8,0 m H oltre 6,0 fino a 8,0 m	m ²	2,53
58.02.30.50	Piani di lavoro, H > 3,0 m Piani di lavoro, H > 3,0 m. Un compenso per piani di lavoro verrà riconosciuto solo se questi ultimi corrispondono pienamente a tutte le norme di sicurezza. Verrà contabilizzato lo sviluppo in lunghezza del piano di lavoro, esclusa la rampa di accesso.		
58.02.30.50.A	H oltre 3,0 fino a 6,0 m H oltre 3,0 fino a 6,0 m	m	3,97
58.02.60	*MISURAZIONI / MONITORAGGIO DISPOSITIVI PER LA MISURAZIONE		
58.02.60.01	Fornitura e posa di dispositivi per la misurazione Fornitura e posa di dispositivi per la misurazione, con bersagli riflettenti o con reticolo per la documentazione di quote, assi e osservazioni tridimensionali. I dispositivi devono essere resistenti agli sbalzi di temperatura ed ai raggi UV.	m	22,01
58.02.60.01.D	con bersaglio riflettente 4x4 cm, raggio d'azione 10 - 120 m con bersagli riflettenti 4x4cm, per tacheometri, senza sporgenza d'appoggio, raggio d'azione 10-120m		
58.02.60.03	*Monitoraggio topografico Monitoraggio topografico per la misura di deformazioni/movimenti nelle tre direzioni (x, y, z) di opere e manufatti,	nr	8,74

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
58.03	<p>eseguito da parte di topografo esperto con frequenza indicata dalla DL. La lettura zero dovrà avvenire subito dopo la posa in opera dei punti di monitoraggio e comunque prima di ogni fase di lavoro successiva (p.es. prima di un ulteriore scavo di ribasso, della tesatura dei tiranti, ecc.). Qualora necessario le letture andranno eseguite anche più volte al giorno, secondo quanto stabilito dalla DL. In caso di situazioni particolari e/o anomalie l'appaltatore dovrà avvertire tempestivamente la DL e la committenza.</p> <p>È incluso nel prezzo l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati delle letture (diagrammi spazio/tempo), da consegnare giornalmente e/o comunque dopo ogni lettura alla DL, in forma cartacea e in forma digitale.</p> <p>La precisione di misura deve corrispondere a $\pm 0,1$ mm nelle tre direzioni.</p> <p>Il prezzo unitario si riferisce a mese di intervento, indipendentemente dal numero di letture e di punti da monitorare, ed è comprensivo dei costi per personale, strumentazione topografica, mezzi, ecc. e di tutto quanto necessario ad eseguire l'operato a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MANUFATTI ARMATI E NON ARMATI</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MANUFATTI ARMATI E NON ARMATI</p> <p>Le voci della sottocategoria 58.03 comprendono la fornitura, posa in opera, lavorazione ed il trattamento durante la fase di presa di conglomerato cementizio. Non si fa distinzione tra conglomerato preconfezionato oppure confezionato in cantiere, fermo restando la garanzia di fornitura e posa di conglomerati a prestazione garantita. La responsabilità rimane comunque dell'appaltatore.</p> <p>Il diametro massimo degli inerti deve essere scelto in funzione di quanto stabilito nella statica.</p> <p>Nel caso di problemi di lavorabilità, questa deve essere migliorata con additivi fluidificanti di produzione nota e garantiti.</p> <p>Per le classi di esposizione (esposizione ambientale) del calcestruzzo indurito, si rimanda alla classe di resistenza a compressione minima, fissata dalla normativa vigente.</p> <p>Il calcestruzzo impiegato per le classi di esposizione X0, XC1 e XC2 (classi di esposizione ordinarie) deve essere confezionato normalmente con aggregati Dmax 31,5mm e classe di consistenza S3.</p> <p>Tutti calcestruzzi riportati nella presente sottocategoria, sono da intendersi confezionati con aggregati Dmax 31,5mm e classe di consistenza S3</p> <p>Per calcestruzzi con prestazioni e caratteristiche diverse da quanto sopra descritto, si rimanda ai successivi sovrapprezzi.</p> <p>Non verranno compensati separatamente maggiori oneri connessi con l'esecuzione di giunti di dilatazione, feritoie, aperture, nicchie, sporgenze o per l'esecuzione "a campioni".</p> <p>Il conglomerato deve essere posto in opera con tutte le precauzioni per evitare la separazione dei componenti della miscela, e deve essere costipato con i mezzi meccanici più adatti per eliminare al massimo i vuoti.</p> <p>Per l'onere della posa in opera non si fa alcuna differenziazione per il sistema scelto dall'appaltatore o necessario per la situazione specifica (scivoli, tubi, gru, pompa, carriola, ecc.).</p> <p>La superficie del conglomerato finito a contatto con i casseri deve essere perfettamente chiusa ed avere la struttura della cassetta prevista.</p> <p>La superficie superiore del conglomerato non a contatto con la cassetta deve essere lavorata a mano in modo da avere la stessa struttura superficiale di quella a contatto con i casseri.</p> <p>Il piano superiore di solette deve essere tirato col frattazzo, se non detto diversamente.</p> <p>Eventuali nidi di ghiaia possono essere trattati solo con sistemi preventivamente concordati con la DL.</p> <p>Nelle riprese dei getti sono da evitare assolutamente impasti di composizione diversa ed i piani di ripresa devono essere paralleli od ortogonali alla linea direttrice dell'opera. Nelle riprese dei getti od in altre successive fasi di lavoro sono da evitare imbrattamenti delle superfici preesistenti. L'appaltatore deve provvedere di sua iniziativa all'immediata pulizia.</p> <p>Sono a carico dell'appaltatore tutte le spese per prove di laboratorio, sia per la documentazione preventiva d'idoneità, sia per il controllo permanente durante l'esecuzione dell'opera.</p> <p>Non sono comprese le prove per fornitura e posa di quantità inferiori ai 10mc, per le quali si rimanda alla sottocategoria prove di qualità e monitoraggio di materiali e strutture.</p> <p>.....</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOTTOFONDI, SPIANAMENTI, RIEMPIMENTI E DRENAGGI</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOTTOFONDI, SPIANAMENTI, RIEMPIMENTI E DRENAGGI</p> <p>.....</p> <p>Conglomerato cementizio (classi di esposizione ordinarie), per sottofondi, spianamenti e riempimenti</p> <p>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio (classi di esposizione ordinarie), per sottofondi, spianamenti e riempimenti, superficie tirata a frattazzo.</p> <p>.....</p> <p>*classe C 12/15</p> <p>classe C 12/15</p> <p>.....</p> <p>*classe C 20/25</p> <p>classe C 20/25</p> <p>.....</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MANUFATTI DI QUALUNQUE UBICAZIONE, FORMA E DIMENSIONE</p> <p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MANUFATTI DI QUALUNQUE UBICAZIONE, FORMA E DIMENSIONE</p> <p>Per manufatti sono intese tutte le opere in conglomerato cementizio o parti di esse, indipendentemente dalla loro funzione, dimensione, forma ed ubicazione.</p>	<p>mese</p> <p>m³</p> <p>m³</p>	<p>3.000,00</p> <p>89,25</p> <p>97,75</p>

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Perciò le voci verranno applicate senza distinzione in questo senso. Delle diverse difficoltà di esecuzione è stato tenuto conto nel compenso per le rispettive cassetture. Nei conglomerati impermeabili, compensati con il relativo sovrapprezzo, in corrispondenza di eventuali giunti di ripresa devono essere inseriti idonei nastri sagomati di impermeabilizzazione, in materiale plastico, accettati preventivamente dalla DL, che non verranno compensati a parte. Nastri di impermeabilizzazione in giunti di ripresa espressamente ordinati dal committente o previsti in progetto, e comunque nei giunti di dilatazione, verranno compensati a parte. Sono escluse opere in sotterraneo.</p>		
58.03.02.11	*Conglomerato cementizio per manufatti, classi d'esposizione e di resistenza a compressione secondo UNI EN 206-1		
58.03.02.11.A	*classe C 25/30 - XC2	m ³	102,00
58.03.02.11.B	*classe C 30/37 - XC2	m ³	114,00
58.03.02.11.C	*classe C 30/37 - XC3/XD1/XF2/XA1	m ³	115,00
58.03.02.11.F	*classe C 35/45 - XF4	m ³	124,10
58.03.02.11.G	*classe C 35/45 - XC4/XD3/XF4/XA1	m ³	117,30
58.10	<p>ACCIAIO PER ARMATURA ACCIAIO PER ARMATURA L'acciaio per armatura deve corrispondere in tutte le sue caratteristiche chimiche e meccaniche alla normativa in vigore. L'appaltatore è responsabile a tutti gli effetti della reale qualità dell'acciaio fornito. Sarà sua cura documentarsi con certificati rilasciati dal fornitore e con certificati rilasciati da laboratori ufficialmente riconosciuti. Tutte le spese per prove di laboratorio, anche se richieste dalla DL, sono a carico dell'appaltatore. I prezzi unitari si riferiscono ad acciaio di qualunque dimensione, sagomato in qualunque forma richiesta, posto in opera con interferro e copriferro regolamentare, compresa la regolare legatura e lo sfrido. Eventuali sovrapposizioni e giunture devono essere eseguite secondo i relativi regolamenti in vigore e verranno compensate separatamente solo se espressamente prescritte nei disegni statici ed in caso di sovrasure. Nel prezzo unitario sono compresi i necessari distanziatori ed un'eventuale armatura di irrigidimento per il trasporto di gabbie preconfezionate.</p>		
58.10.02	Barre d'acciaio Barre d'acciaio		
58.10.02.02	Barre ad aderenza migl. controllate in stabilimento Barre ad aderenza migl. controllate in stabilimento		
58.10.02.02.B	*acciaio B450C acciaio B450C	kg	0,97
58.10.03	Maglie di rinforzo in acciaio Maglie di rinforzo in acciaio		
58.10.03.02	Maglie di rinforzo in acciaio Maglie di rinforzo in acciaio Fornitura, taglio, piegatura e posa di maglie di rinforzo in acciaio saldate; esecuzione secondo disegno. Sono compresi nel prezzo i distanziatori, il filo di ferro, gli sfridi		
58.10.03.02.A	*acciaio ad aderenza migl., B450C per reti in acciaio con fili ad aderenza migliorata, qualità B450C	kg	0,84

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
58.10.04	*Sistemi di ripresa di armatura		
58.10.04.01	*Elementi di giunzione Fornitura e posa in opera di elementi di giunzione costituiti da cassetta in acciaio zincato prefabbricata, con tondini ad aderenza migliorata da raddrizzare dopo la scasseratura. Nel prezzo unitario sono compresi il montaggio sul cassero secondo le indicazioni del fornitore, la rimozione della copertura e il raddrizzamento dei ferri di armatura dopo la scasseratura. La contabilizzazione avviene al metro lineare di elementi montati.		
58.10.04.01.B	*Elemento di giunzione con ferri Ø12 / 15 cm	m	21,95
58.86	MANUFATTI TIPO MANUFATTI TIPO		
58.86.30	POZZETTI TIPO POZZETTI TIPO		
58.86.30.05	Pozzetti tipo TELECOM Costruzione di pozzetti in conglomerato cementizio C 25/30, spesso pareti s = 25 cm, secondo disegno tipo TELECOM, struttura superficiale S3. Il compenso comprende tutte le forniture, anche quella del pozzetto perden- te o a tenuta, esclusi solo i chiusini in ghisa, gli scavi, ed i rinterri. Le dimensioni indicate sono quelle interne lunghezza/larghezza/profondità in cm.		
58.86.30.05.A	dimensioni 60/60/80 cm dimensioni 60/60/80 cm	nr	198,17
58.86.30.05.B	dimensioni 60/120/100 cm dimensioni 60/120/100 cm	nr	346,94
59	OPERE IN PIETRA NATURALE ED ARTIFICIALE OPERE IN PIETRA NATURALE ED ARTIFICIALE La categoria 59. comprende le seguenti sottocategorie: 59.05.00.00 Opere in pietrame a secco 59.07.00.00 Opere in pietrame e malta cementizia 59.09.00.00 Opere in pietrame e conglomerato cementizio 59.20.00.00 Opere con blocchi di calcestruzzo 59.25.00.00 Opere con blocchi di laterizio 59.80.00.00 Lavori ausiliari 59.90.00.00 Sovrapprezzi I compensi della presente categoria si riferiscono ad opere di qualsiasi forma, ubicazione e dimensione. Nelle opere con pietrame naturale, quest'ultimo deve essere, se qualitativamente accettabile, di origine locale o comunque della stessa natura mineralogica. Il pietrame usato deve: - provenire da cave autorizzate; - essere accompagnato da regolare documentazione; - essere di prima scelta, sano, resistente alle azioni meccaniche, resistente alle intemperie ed al gelo; - essere a spigoli vivi e di dimensioni adeguate all'opera. In murature a mosaico greggio è da limitare la presenza di sassi con superficie rettangolare. Nei muri di sostegno e controripa sono da prevedere feritoie in numero e posizione adeguati per lo scarico di eventuali acque filtranti. Può essere richiesta la presenza di un geotessuto compensato a parte. Nelle opere in pietrame e malta oppure pietrame e conglomerato cementizio può essere richiesta la presenza di un'armatura metallica, che verrà però compensata a parte. Nei compensi elencati sono compresi i seguenti oneri: - la preventiva modinatura dell'opera costruenda; - impalcati, ponteggi e piani di lavoro fino a 2 m sopra il terreno o il pavimento - opere di sostegno (centine), se non espressamente previsto diversamente; - opere di puntellatura; - eventuali scasserature; - tutte le forniture - minuteria e sfridi compresi - lavorazioni, mezzi ed attrezzi di lavoro. Se il pietrame viene messo a disposizione dal committente nel prezzo unitario della muratura è compreso il caricamento, trasporto e scaricamento sul luogo di impiego, all'interno del		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
59.07	<p>cantiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'esecuzione di giunti di dilatazione (esclusa la loro impermeabilizzazione), nicchie, aperture, gocciolatoi, smussature degli spigoli, ecc.; - l'esecuzione senza maggior compenso, di elementi accessori, anche se aventi le caratteristiche di "piccoli manufatti", fino ad un massimo del 10 % del volume del corpo principale di cui fanno parte; - l'esecuzione a perfetta faccia vista di tutte le superfici visibili e tutti i provvedimenti per evitare macchie, incrostazioni, danneggiamenti, ecc. delle superfici in vista; - la perfetta lavorazione e conformazione della fugatura delle superfici in vista nelle opere in pietrame e malta oppure pietrame e conglomerato cementizio. - l'esecuzione di tutte le superfici in vista come p.es. testate, coronamenti, ecc. per una profondità di almeno 2/3 dello spessore del muro, con pietra naturale con spigolo esterno continuo, lavorato; - tutti i mezzi, materiali ed assistenze nelle prove di carico delle opere finite; Ai fini contabili verranno misurate e riconosciute, se non detto diversamente, le misure teoriche delle opere finite. <p>OPERE MISTE IN PIETRAM E MALTA CEMENTIZIA</p> <p>OPERE MISTE IN PIETRAM E MALTA CEMENTIZIA</p> <p>Nei prezzi unitari è compreso l'onere per un'eventuale casserratura del retro del muro.</p>		
59.07.02	<p>SELCIATONI MISTI</p> <p>SELCIATONI MISTI</p>		
59.07.02.01	<p>Selciatone di pietrame</p> <p>Selciatone di pietrame posto in malta cementizia con una resistenza minima di M20, con superfici piane e curve, orizzontali ed inclinate fino ad una scarpa di 1 : 1.</p> <p>Dimensioni minime del pietrame cm 25/20/20.</p> <p>Fugatura con malta cementizia con una resistenza minima di M25. E' compreso il sottofondo di cm 15 di calcestruzzo C 12/15.</p> <p>Lo spessore dello strato viene misurato da filo superiore del sottofondo.</p>		
59.07.02.01.A	<p>spessore finito: 30 cm</p> <p>spessore finito: 30 cm</p>	m²	66,66
70	<p>IMPERMEABILIZZAZIONI, RIVESTIMENTI PROTETTIVI</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI, RIVESTIMENTI PROTETTIVI</p> <p>La categoria 70. comprende le seguenti sottocategorie:</p> <p>70.05.00.00 Impermeabilizzazioni a pittura</p> <p>70.07.00.00 Impermeabilizzazioni a spatola</p> <p>70.10.00.00 Impermeabilizzazioni con guaine e fogli</p> <p>70.15.00.00 Impermeabilizzazioni a reazione chimica</p> <p>70.20.00.00 Impermeabilizzazioni con argilla e simili</p> <p>70.30.00.00 Impermeabilizzazioni di giunti con nastri</p> <p>70.50.00.00 Rivestimenti protettivi</p> <p>70.80.00.00 Lavori accessori</p> <p>Le voci di seguito elencate si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tutto quanto occorre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per impermeabilizzare manufatti o parti di essi, giunti di lavoro, di dilatazione, fessurazioni, ecc.; - al rivestimento protettivo di superfici di manufatti a base di legante cementizio e di superfici d'acciaio. <p>A differenza delle impermeabilizzazioni, i rivestimenti protettivi hanno, oltre ad una eventuale funzione di impermeabilizzazione, comunque la funzione di proteggere una superficie da agenti corrosivi, aggressivi, erosivi od abrasivi. Perciò le caratteristiche dei prodotti offerti devono essere indirizzate alle funzioni protettive specifiche richieste.</p> <p>I relativi prezzi si riferiscono senza distinzione a superfici piane o curve, orizzontali, inclinate, verticali o subverticali.</p> <p>I lavori possono comprendere la preparazione delle superfici, l'applicazione di manti protettivi, costituiti da pitture in una o più riprese, a freddo o a caldo, da guaine e fogli di carta bitumata, di materiale sintetico o a base di gomma o misti, da applicazioni di prodotti chimici provocanti reazioni di cristallizzazione, o da altri sistemi descritti nelle singole voci.</p> <p>Nella categoria 70. sono comprese anche le impermeabilizzazioni di giunti di lavoro o di dilatazione mediante installazione di guaine opportunamente profilate e costituite da materiali idonei alla finalità dell'opera.</p> <p>Per tutte le voci vale l'obbligo di rispettare rigorosamente le prescrizioni e le indicazioni del produttore.</p> <p>Dove queste non dovessero essere note, è obbligo dell'appaltatore procurarsele.</p> <p>Spese di addestramento delle forze lavorative da parte del produttore sono a completo carico dell'appaltatore.</p> <p>L'appaltatore deve, in tempo utile e di sua iniziativa e spese, presentare la documentazione tecnica con i certificati di idoneità previsti dalle Norme Tecniche di Capitolato, per i prodotti che intende impiegare.</p> <p>In applicazioni a più strati l'appaltatore deve garantire la compatibilità chimico/fisico/meccanica dei vari prodotti tra loro.</p> <p>Nel trattamento di manufatti destinati ad acqua potabile, l'appaltatore deve integrare la documentazione con il certificato di omologazione per uso potabile.</p> <p>Se non espressamente previsto in altro modo, i lavori preparatori come la semplice pulizia della superficie da trattare, l'umidificazione ecc. sono sempre a carico dell'appaltatore.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Eventuali lavori di preparazione particolari come la demolizione di intonaci, lavori con scalpello, la raschiatura di pitture, la lisciatura a frattazzo, la messa in opera di malte di egualizzazione ecc., verranno compensati soltanto se si tratta di opere preesistenti, cioè non eseguite dall'appaltatore stesso.</p> <p>La sabbiatura, o un trattamento equivalente, se richiesta, verrà sempre compensata a parte.</p> <p>L'appaltatore deve, in tempo utile e di sua iniziativa, verificare i manufatti e le superfici da trattare, e comunicare per iscritto alla DL eventuali dubbi o riserve per quanto riguarda la qualità e le condizioni chimico/fisico/meccaniche del manufatto e delle superfici da trattare.</p> <p>Con l'inizio dei lavori di applicazione l'appaltatore accetta incondizionatamente il manufatto come pienamente conforme alle sue esigenze, e non potrà far valere le condizioni di cui sopra come ragione giustificatrice nel caso di future contestazioni del suo lavoro.</p> <p>Le delimitazioni verso superfici da non trattare devono essere eseguite secondo linee logiche, determinate dal manufatto, e geometricamente corrette.</p> <p>In particolar modo nel caso di applicazioni a spruzzo, le superfici adiacenti da non trattare devono essere sufficientemente coperte. Eventuali macchie devono essere immediatamente rimosse con prodotti idonei, appositamente predisposti a portata di mano.</p> <p>Nei singoli prezzi sono compresi anche i rispettivi oneri di giunzione, siano essi di saldatura, incollaggio od altri.</p> <p>E' a carico dell'appaltatore il trattamento richiesto per specifici prodotti dopo la loro applicazione, come per esempio l'umidificazione, la protezione da irradiazione solare diretta ecc..</p> <p>E' obbligo dell'appaltatore garantire la perfetta conservazione dell'impermeabilizzazione anche se possibile solo mediante il ricorso a mezzi protettivi come pannelli, contromurature, strati di sabbia ecc.. Questi ultimi verranno indennizzati a parte.</p> <p>La responsabilità per la qualità del prodotto, la regolare messa in opera e per la perfetta conservazione fino al collaudo o la dichiarazione di regolare esecuzione, rimane unicamente a carico dell'appaltatore.</p> <p>La DL può chiedere in qualunque momento, a spese dell'appaltatore, la presenza in cantiere di personale di controllo messo a disposizione dal produttore.</p> <p>Se non espressamente detto in altro modo in una singola voce, nel prezzo unitario sono compresi anche tutti gli oneri secondari, come la fornitura, secondo le modalità richieste dallo scopo, di acqua, eventuali solventi, energia elettrica, impalcati e piani di lavoro fino a 4,00 m dal piano di un possibile appoggio, mezzi di sollevamento, compressori, spruzzatrici ecc..</p> <p>Per la contabilità si conviene di misurare la lunghezza in caso di giunti, e altrimenti la superficie trattata, senza tener conto di sovrapposizioni, sfridi ecc..</p> <p>Aperture inferiori ad 1.00 m2 non verranno detratte, a compenso di tutti i maggiori oneri.</p> <p>Per spessore di uno strato è sempre inteso quello finito in opera, dopo l'essiccamento.</p>		
70.05	<p>IMPERMEABILIZZAZIONI A PITTURA</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A PITTURA</p> <p>La sottocategoria 70.05 comprende le seguenti voci principali:</p> <p>70.05.05.00 Impermeabilizzazioni a base bituminosa</p> <p>70.05.10.00 Impermeabilizzazioni a base catramica</p> <p>70.05.15.00 Impermeabilizzazioni a base di resine acriliche</p> <p>70.05.20.00 Impermeabilizzazioni a base cementizia</p>		
70.05.05	<p>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE BITUMINOSA</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI A BASE BITUMINOSA</p>		
70.05.05.05	<p>Impermeabilizzazione bituminosa a freddo</p> <p>Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo con rivestimento bituminoso a freddo, per mezzo di due spalmature di impasto bituminoso emulsionato, confezionato con acqua in quantità minima di 2000 g/m2. Il sottofondo deve essere pulito da polvere e senza tracce di olii disarmanti.</p> <p>(Spessore minimo finito per strato: 120 µm)</p>	m²	7,71
70.10	<p>IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINES E FOGLI</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI CON GUAINES E FOGLI</p> <p>La sottocategoria 70.10 comprende le seguenti voci principali:</p> <p>70.10.05.00 Impermeabilizzazione con fogli di PVC</p> <p>70.10.10.00 Impermeabilizzazione con carta bitumata</p> <p>70.10.12.00 Impermeabilizzazione con guaina bituminosa</p> <p>70.10.15.00 Impermeabilizzazione con guaina elastomerica</p> <p>70.10.20.00 Impermeabilizzazione poliuretanica a spruzzo</p> <p>70.10.25.00 Impermeabilizzazione con malta polimerica</p>		
70.10.05	<p>IMPERMEABILIZZAZIONE CON FOGLI DI PVC</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONE CON FOGLI DI PVC</p>		
70.10.05.15	<p>Impermeabilizzazione con fogli saldati di PVC, posati a secco</p> <p>Fornitura e posa in opera a secco di fogli di PVC, giunti saldati.</p> <p>Il foglio viene fissato lateralmente con strisce di lamiera plastificata, queste ultime comprese nel prezzo unitario.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
70.10.05.15.F	<p>Caratteristiche richieste dei materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - allungamento a rottura: almeno 250 % - resistenza allo strappo: almeno 13 N/mm² - peso specifico: almeno 1,2 t/m³ - resistenza al freddo: almeno fino -25 °C <p>*spessore foglio 2,0 mm - saldatura doppia</p>	m ²	25,00
70.10.12	<p>IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA BITUMINOSA</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA BITUMINOSA</p>		
70.10.12.13	<p>*Impermeabilizzazione con doppio strato di guaina bituminosa</p> <p>Formazione di manto impermeabile costituito da doppio strato in guaina bituminosa (elastoplastomerica) dello spessore minimo di 4 mm cadauna, con armatura sintetica con geotessile non tessuto in poliestere a filo continuo. Le membrane dovranno essere in possesso della marcatura CE, nel rispetto della norma UNI EN 14695. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche e nelle tavole di progetto.</p> <p>Caratteristiche tecniche minime della membrana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spessore: 4 mm - Forza a trazione massima Longitudinale: 900 N/50mm; Trasversale: 800 N/50 mm - Allungamento a trazione Longitudinale: 35%; Trasversale: 35% - Resistenza alla lacerazione Longitudinale: 250 N; Trasversale: 250 N - Stabilità dimensionale: 0,6% - Resistenza all'urto: 1000 mm - Resistenza a carico statico: 30 kg - Flessibilità a bassa temperatura: -20 °C - Resistenza allo scorrimento ad elevata temperatura: 110 °C <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pulizia accurata di piani di posa di conglomerato cementizio, compreso asporto dei residui, fino ad eliminazione dello strato superficiale di boiacca; - fornitura e posa in opera di primer a base bituminosa (ca. 200-300g/m²); - fornitura e posa di bitume polimerico in ragione di almeno 2-3 kg/m² (solo nel caso di superfici orizzontali); - fornitura e posa in opera del 1° strato di guaina elastomerica bituminosa armata, incollata mediante fiamma a gas; - fornitura e posa in opera del 2° strato di guaina plastomerica bituminosa armata, incollata mediante fiamma a gas. <p>In questa voce sono compresi tutti gli oneri previsti e le lavorazioni accessorie, inclusi i piani di lavoro a qualsiasi altezza, per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>		
70.10.12.13.A	<p>*Impermeabilizzazione di solette</p>	m ²	49,84
70.10.12.13.B	<p>*Impermeabilizzazione di pareti</p>	m ²	43,52
70.30	<p>IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI CON NASTRI</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI CON NASTRI</p> <p>La sottocategoria 70.30 comprende le seguenti voci principali:</p> <p>70.30.05.00 Impermeabilizzazioni di giunti di ripresa</p> <p>70.30.10.00 Impermeabilizzazioni di dilatazione</p> <p>I giunti potranno avere qualsiasi forma, lunghezza, andamento e potranno essere verticali, inclinati ed orizzontali. Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali di fissaggio e gli oneri delle giunzioni, saldate a tenuta. Nei giunti di ripresa è compreso l'onere della presenza di armatura metallica.</p>		
70.30.05	<p>IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI DI RIPRESA</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI DI RIPRESA</p>		
70.30.05.05	<p>Impermeabilizzazione di giunti di ripresa con profilati sintetici</p> <p>Profilato in PVC con sagomatura particolare per impermeabilizzazione giunti.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>peso specifico min.: 1,25 kg/l</p> <p>allungamento rottura a +20 °C: min. 250 %</p> <p>peso /m: G</p> <p>larghezza complessiva: B</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
70.30.05.05.A	*B = 18-20 cm, G = 1,30-1,50 kg/m B = 18-20 cm, G = 1,30-1,50 kg/m	m	20,66
70.30.05.10	Impermeabilizzazione di giunto di ripresa con cordolo bentonitico Impermeabilizzazione di giunto di ripresa con cordolo in bentonite(ca.75%)/gomma butilica(ca.25%).		
70.30.05.10.A	*sezione ca. 20 x 25 mm sezione ca. 20 x 25 mm	m	17,37
70.30.10	IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI DI DILATAZIONE IMPERMEABILIZZAZIONI DI GIUNTI DI DILATAZIONE		
70.30.10.05	Impermeabilizzazione di giunto di dilatazione con profilati sintetici Profilato in PVC con sagomatura particolare per impermeabilizzazione giunti. Caratteristiche tecniche: peso specifico min.: 1,25 kg/l allungamento rottura a +20 °C: min. 250 % peso /m: G larghezza complessiva: B		
70.30.10.05.A	*B = 20-22 cm,G = 1,60-1,70 kg/m, con anello centrale chiuso, B = 20-22 cm,G = 1,60-1,70 kg/m, con anello centrale chiuso,	m	26,93
70.30.10.05.C	*B = 24-25 cm, G = 2,15-2,25 kg/m, con anello centrale aperto B = 24-25 cm, G = 2,15-2,25 kg/m, con anello centrale aperto	m	36,00
70.30.10.05.M	*B= 26-27 cmG = 2,30-2,40 kg/m, per bordo B= 26-27 cmG = 2,30-2,40 kg/m, per bordo	m	26,54
70.30.10.10	Sigillatura di giunti di dilatazione Sigillatura di giunti di dilatazione con mastice e profilato in materiale plastico.	m	10,54
70.80	LAVORI ACCESSORI LAVORI ACCESSORI La sottocategoria 70.80 comprende le seguenti voci principali: 70.80.05.00 Lavori preparatori 70.80.10.00 Lavori di protezione		
70.80.05	LAVORI PREPARATORI LAVORI PREPARATORI		
70.80.05.04	Sabbiatura di piani di posa di conglomerato cementizio Sabbiatura a secco o ad umido con sabbia idonea o grani d'acciaio con successiva pulizia accurata di piani di posa di conglomerato cementizio, compreso asporto dei residui.		
70.80.05.04.A	fino ad eliminazione dello strato superficiale di boiaccia fino ad eliminazione dello strato superficiale di boiaccia	m ²	11,83
70.80.10	LAVORI DI PROTEZIONE LAVORI DI PROTEZIONE		
70.80.10.10	Strato di protezione in tessuto - nontessuto Fornitura in opera di strato di protezione e di scorrimento costituito da tessuto - nontessuto, in poliestere, polipropilene/polietilene a filo continuo con giunti sovrapposti per almeno 15 cm.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
70.80.10.10.D	La resistenza "Grab" è espressa in N/200 mm. *Massa aerica min. 500g/²	m²	5,42
70.80.10.25	Blocchi drenanti di calcestruzzo Fornitura in opera di blocchi di cs.. I blocchi vanno posti in opera a secco a ridosso del piano da proteggere, man mano che procede il riempimento dell'intercapedine tra manufatto e terreno naturale. Essi devono appoggiare sulla fondazione e devono essere coperti in sommità da un mattone pieno di cs., a secco, questo compreso.		
70.80.10.25.B	spessore blocchi 10 cm spessore blocchi 10 cm	m²	16,22
70.95	*TRATTAMENTO DELLA SUPERFICIE DELLA GALLERIA *TRATTAMENTO DELLA SUPERFICIE DELLA GALLERIA		
70.95.10	*VERNICIATURA DELLA GALLERIA *VERNICIATURA DELLA GALLERIA		
70.95.10.05	*Lavaggio ad altissima pressione delle pareti della galleria Lavaggio della superficie di calcestruzzo con acqua ad altissima pressione, fino ad ottenere una ruvidità superficiale di 0,1-0,3 mm. Sono compresi nel prezzo unitario: - eliminazione dei residui di boiacca e delle sbavature di getto; - rimozione di elementi in calcestruzzo labili o che si distaccano; - corretto smaltimento dell'acqua di lavaggio; - tutte le prestazioni accessorie.	m²	7,59
70.95.10.15	*Rasatura delle pareti della galleria *Rasatura delle pareti della galleria	m²	26,57
70.95.10.25	*Verniciatura a 3 mani delle pareti della galleria Applicazione di verniciatura a 3 mani sulle pareti pulite delle gallerie con materiale a base ceramica a due componenti con resina epossidica, dilubile con acqua secondo quanto riportato nelle Norme tecniche. L'applicazione deve essere uniforme, operata fino a completa copertura del supporto, spessore finito asciutto compreso tra 200 e 250 micron. La tonalità richiesta (RAL 9010) dovrà essere dimostrata prima dell'inizio dei lavori di verniciatura su apposite superfici di prova. Si intendono compresi nel prezzo tutti gli aggravi a causa di scanalature (tracce), nicchie e superfici frontali, ecc. nonché gli oneri per la copertura dei marciapiedi di servizio e di impianti o opere, i piani di lavoro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Sarà compensata la superficie effettivamente verniciata.	m²	20,87
70.95.10.35	*Vernice riflettente *Vernice riflettente Fornitura ed applicazione di pittura riflettente sulle pareti frontali dei portali, mediante aggiunta di perle di vetro secondo le indicazioni del produttore. Verrà compensata la superficie effettivamente verniciata.	m²	26,57
75	TUBAZIONI, FORNITURA E POSA IN OPERA TUBAZIONI, FORNITURA E POSA IN OPERA La categoria 75. comprende le seguenti sottocategorie: 75.01.00.00 Tubi d'acciaio 75.03.00.00 Tubi di ghisa 75.10.00.00 Tubi di materiale plastico 75.20.00.00 Tubi di cemento 75.22.00.00 Tubi di gres ceramico 75.25.00.00 Tubi di fibrocemento 75.80.00.00 Lavori accessori 75.90.00.00 Sovrapprezzi Nella categoria 75. le tubazioni sono differenziate in base al materiale, indipendentemente dal loro impiego. L'impiego può consistere nel trasporto di liquidi - solitamente acqua potabile, irrigua, di falda, meteorica, di fogna,		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
75.03	<p>da riscaldamento ecc. -, nel trasporto di gas, oppure nella creazione di un canale vuoto per la successiva posa di cavi od altri tubi di diametro inferiore. Se di interesse per l'opera, l'impiego speciale di un tubo verrà specificato nella singola voce.</p> <p>I compensi di seguito elencati si riferiscono - se non specificato diversamente nella voce - a tubazioni poste in opera prevalentemente in trincea di scavo su letto di materiale granulometricamente assortito, rivestite con lo stesso materiale, e successivamente interrare. Con gli stessi compensi devono essere eseguiti fino al 10 % della lunghezza complessiva delle tubazioni poste in opera - senza differenziazione di diametri - lavori di posa in opera di tubazioni all'interno o all'esterno di manufatti. In tal caso tutti i materiali di fissaggio, sempre almeno in acciaio zincato a caldo, sono compresi nel compenso unitario. Per materiale di fissaggio in acciaio inossidabile (AISI 304), se richiesto, verrà riconosciuto un sovrapprezzo.</p> <p>Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte di tutti i materiali; - l'esecuzione delle giunzioni, compresi i relativi materiali, come anelli elastomerici per le giunzioni elastiche a bicchiere, ecc.; - il taglio di tubi e l'eventuale lavorazione delle teste per l'adattamento a situazioni particolari; - i maggiori oneri per il passaggio a tenuta d'acqua attraverso pareti di manufatti. E' compresa nel prezzo la fornitura e posa di flange di tenuta, ecc.; - nelle tubazioni interrate con giunzioni elastiche, l'esecuzione di uno spezzone articolato con giunti flessibili alla distanza di 0,50 - 1,00 m dalla parete esterna di manufatti rigidi; - tutti i lavori di allacciamento a tubazioni esistenti, compresi adattamenti particolari, tagli, saldature, manicotti speciali ecc., escluso solo l'eventuale valvolame; - il rilevamento topografico e la fornitura delle relative monografie di tutti gli allacciamenti, diramazioni, ecc. sotterranei eseguiti. Diramazioni non ancora collegate devono essere chiuse con tappo a tenuta e segnalate con una tavola verticale interrata fino a -10 cm sotto il piano campagna; - la verifica statica per il tubo posto in opera; - le prove di pressione per le tubazioni a pressione, le prove di tenuta - a 0,50 bar - per le condotte a pelo libero, e tutti gli oneri diretti ed indiretti che ne derivano; - la prova di linearità e di regolare posa, eseguita normalmente con appositi specchi. Eventuali oneri per l'ispezione televisiva e documentazione vengono compensato separatamente con le voci 52.02.35. - l'onere per la posa in opera, ca. 40 cm sotto il piano campagna, di un nastro di avvertimento, che viene compensato separatamente con le voci 75.80. <p>Sono esclusi dal compenso unitario tutti i lavori di scavo, demolizione e riinterro.</p> <p>Verranno pure compensati a parte, con le voci 75.80, eventuali blocchi o diaframmi di conglomerato cementizio in corrispondenza di tratti molto pendenti, pezzi speciali ecc., se ordinati dalla DL o previsti in progetto.</p> <p>I tubi dovranno essere trasportati e posti in opera con mezzi speciali di sollevamento, che garantiscano la loro integrità.</p> <p>Danneggiamenti di un eventuale rivestimento protettivo interno od esterno devono essere riparati immediatamente da personale specializzato, a cura e spese dell'appaltatore, con l'impiego del prodotto originale e l'uso di adeguata attrezzatura speciale.</p> <p>La pressione nominale indicata "PN" è quella minima richiesta, espressa in bar. Tubi per condotte a pelo libero devono essere a tenuta fino a PN 0,50 bar.</p> <p>Le dimensioni indicate sono quelle nominali "DN" oppure quelle interne espresse in cm.</p> <p>.....</p> <p>TUBI DI GHISA</p> <p>75.03.00.00 TUBI DI GHISA (GHISA SFEROIDALE)</p> <p>La sottocategoria 75.03 comprende le seguenti voci principali:</p> <p>75.03.02.00 Tubi di ghisa sferoidale per acquedotti 75.03.03.00 Tubi di ghisa sferoidale per fognature</p> <p>I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tubi e pezzi speciali di ghisa sferoidale con giunti a bicchiere ed anello elastico di tenuta costituito da elastomero (quest'ultimo secondo UNI EN 681-1), dimensioni e lunghezze standard, per acquedotti (UNI EN 545) e fognature (UNI EN 598).</p> <p>Le giunzioni dei tubi devono, come definito nelle UNI EN 545, capitolo 3.12 e 5.2 essere completamente elastici (giunti con deviazione angolare e con movimento assiale). Questo permette alla tubazione installata di adeguarsi ai movimenti del terreno e/o effetti termici senza dar luogo a sollecitazioni addizionali.</p> <p>Verranno accettati solo sistemi di giunzione industriali completi e collaudati, che consentano per giunzioni standard, secondo UNI EN 545, capitolo 5.2.1 una deviazione angolare, in funzione del diametro non minore di 3,5° per DN 80 fino DN 300, 2,5° per DN 350 fino DN 600 e 1,5° per DN 700 fino DN 1000.</p> <p>Tubi, pezzi speciali e giunzioni devono essere della stessa ditta produttrice, e non è ammesso usare tubi in ghisa e pezzi speciali di produttori diversi. Salvo che le giunzioni tra i diversi prodotti siano collaudate e certificate secondo UNI EN 545, punto 5.</p> <p>Per giunzione "standard" si intende quella la cui caratteristica è di non essere prevista per lo scopo specifico di assorbire sforzi assiali.</p> <p>Per giunzione "antisfilamento - meccanico" si intende una giunzione con funzioni separate di tenuta e di trattenuta. Per quanto riguarda le giunzioni antisfilamento, secondo definizione della UNI EN 545, capitolo 3.15 si tratta di giunto flessibile nel quale è previsto un dispositivo per prevenire la separazione del giunto di collegamento. I giunti a bicchiere di questi tubi e i pezzi speciali devono essere adatti per le pressioni secondo UNI EN 545, appendice A.3.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Per rivestimento "normale" è inteso quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - all'esterno: rivestimento di zinco/metallo spessore almeno 200 g/m2, con successivo rivestimento bituminoso o in resina sintetica compatibile con lo zinco, quantità e spessore secondo la legislazione vigente - all'interno: per tubi per acquedotto secondo norma UNI EN 545, malta cementizia con cemento d'altoforno/cemento portland/cemento alluminoso (a secondo dell'analisi d'acqua). Malta cementizia alluminosa per tubazioni per fognatura. Malta cementizia applicata per centrifugazione. <p>Per rivestimento "particolare" si intende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - all'esterno: rivestimento di zinco spessore almeno 200 g/m2, con successivo rivestimento poliuretanico spessore almeno 400 µm (estremità liscia con lo stesso rivestimento) ricoperto con nastri aggiuntivi applicati in stabilimento in PE per la protezione del rivestimento durante il trasporto e la movimentazione, spessore almeno 0,65 mm. <p>Oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> - all'esterno: rivestimento di zinco spessore almeno 200 g/m2, con successivo rivestimento in PE secondo UNI EN 14628, spessore almeno 1,8 mm, estremità liscia con rivestimento di zinco spessore almeno 200 g/m2, con successivo rivestimento epossidico spessore almeno 70 µm. Protezione dei bicchieri con manicotti termostringenti. - all'interno: per tubi per acquedotto secondo norma UNI EN 545, malta cementizia con cemento d'altoforno/cemento portland/cemento alluminoso (a secondo dell'analisi d'acqua). Malta cementizia alluminosa per tubazioni per fognatura. Malta cementizia applicata per centrifugazione. <p>Per rivestimento "cementizio" si intende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - all'esterno: rivestimento di zinco almeno 200 g/m2 con successivo rivestimento con malta cementizia a polimeri modificati a base di cemento d'altoforno. - all'interno: malta cementizia per tubi per acquedotto, malta cementizia alluminosa per tubazioni per fognatura, applicata per centrifugazione. <p>Per quanto riguarda i pezzi speciali e gli accessori, questi devono avere le stesse caratteristiche tecniche come i tubi. Questo riguardante le giunzioni, il rivestimento interno ed il rivestimento esterno. Per tubi con rivestimento "particolare" (rivestimento rinforzato secondo UNI EN 545, capitolo D.2.3) anche i pezzi speciali e gli accessori devono avere un rivestimento "particolare" (rivestimento rinforzato secondo UNI EN 545, capitolo D.2.3). Il tubo, se posto in opera in trincea di scavo, deve essere avvolto con uno strato di sabbia o RC-sabbia (se consentito) di pezzatura 0,20 - 4,00 mm dello spessore minimo di cm 10, quest'ultimo compreso nel prezzo unitario del tubo. Anelli di tenuta, anelli di fissaggio, anelli di sicurezza, fascette di fissaggio ecc. per giunti antisfilamento, fanno parte della giunzione e non verranno compensati come pezzi speciali. Nel prezzo unitario è compresa tutta la minuteria necessaria ed utile alla corretta posa e funzionamento dei tubi e dei pezzi speciali nonché i manicotti termostringenti o eventualmente necessari bendaggi.</p>		
75.03.02	<p>TUBI DI GHISA SFEROIDALE PER ACQUEDOTTI</p> <p>TUBI DI GHISA SFEROIDALE PER ACQUEDOTTI</p> <p>Per acquedotti, i tubi, i pezzi speciali e le parti accessorie in ghisa sferoidale e le loro giunzioni devono corrispondere alle prescrizioni e metodi di prova. La protezione interna dei tubi deve consistere in un rivestimento di malta cementizia centrifugata, adatta per acqua potabile. Con acque estremamente dolci, il rivestimento di malta cementizia deve essere adattato per queste. Per questo non viene riconosciuto nessun sovrapprezzo. rivestimento per le relative acque deve essere certificato dal produttore.</p>		
75.03.02.95	*Sola posa di tubo di ghisa sferoidale fornito da ASM, giunto antisfilamento (tubo escluso)		
75.03.02.95.A	*DN mm 80, C50	m	3,50
75.03.02.95.B	*DN mm 100, C50	m	5,00
75.03.02.95.G	*DN mm 300, C40	m	5,50
75.10	<p>TUBI DI MATERIALE PLASTICO</p> <p>TUBI DI MATERIALE PLASTICO</p> <p>La sottocategoria 75.10 comprende le seguenti voci principali:</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
75.10.01	<p>75.10.01.00 Tubi di polietilene per acquedotto, gas e cavi</p> <p>75.10.02.00 Tubi di (PVC) per acquedotto</p> <p>75.10.03.00 Tubi di polietilene per fognatura</p> <p>75.10.04.00 Tubi di PVC per fognatura</p> <p>75.10.05.00 Tubi di PVC per drenaggio</p> <p>75.10.06.00 Tubi di vetroresina classe A,E</p> <p>75.10.07.00 Tubi di vetroresina classe D</p> <p>75.10.08.00 Tubi sagomati in polipropilene per fognatura</p> <p>75.10.09.00 Tubi in polipropilene a tre strati</p> <p>75.10.10.00 Tubi di polietilene ad alta densità per cavi in fibra ottica (rete di telecomunicazione)</p> <p>75.10.36.00 Tubi in polipropilene ad uno strato</p> <p>75.10.70.00 Posa di tubi in plastica</p> <p>Le voci di seguito elencate si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tubi di materiale plastico (cloruro di polivinile PVC, poliestere, polietilene PE, ecc.), in qualsiasi forma richiesta (rotoli, barre, ecc.), con qualsiasi tipo di giunzione richiesta (a bicchiere con anello, flangia, con manicotto, mediante incollaggio, saldatura, ecc), in qualsiasi lunghezza standard od inferiore.</p> <p>La qualità del materiale deve essere conforme alle norme corrispondenti (UNI, UNIPLAST).</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi il letto ed il rivestimento secondo disegno tipo in sabbia di pezzatura 0,20 - 3,0 mm, costipata a mano o con adeguati mezzi di costipamento leggeri.</p> <p>Per tubi di grosso diametro la pezzatura massima può essere estesa fino ad un massimo di 30 mm, ma sempre in conformità alle esigenze statiche.</p>	m	9,56
	TUBI DI POLIETILENE PER ACQUEDOTTO, GAS E CAVI		
	TUBI DI POLIETILENE PER ACQUEDOTTO, GAS E CAVI		
	Tubi in polietilene ad alta densità, serie PE80 / PE100, compresa la giunzione a bicchiere con anello di tenuta, con saldatura di testa, o con manicotto termosaldato, nei diametri e spessori conformi alle caratteristiche di cui alle vigenti normative.		
	Tubi in polietilene ad alta densità, compresa la giunzione a bicchiere con anello di tenuta, con saldatura di testa, o con manicotto termosaldato, nei diametri e spessori conformi alle caratteristiche di cui alle vigenti normative.		
	I tubi per condotte di gas combustibili interrate devono corrispondere ai requisiti di cui alle norme vigenti. I tubi per acque di scarico devono corrispondere ai requisiti di cui alle norme vigenti. Il tubo deve riportare come dalle norme di riferimento la seguente marcatura; nominativo del produttore e/o nome commerciale, marchio di conformità IIP-UNI, tipo di materiale (PE80 / PE100), normativa di riferimento, diametro nominale, pressione nominale, SDR (Standard Dimentation Ratio), Spessore, codice identificativo della materia prima come dalla tabella dell'IIP e data di produzione.		
	Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 16		
	Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 16		
	DN mm 50		
	DN mm 50		
	DN mm 63		
	DN mm 63		
	DN mm 75		
	DN mm 75		
	DN mm 90		
	DN mm 90		
	DN mm 110		
	DN mm 110		
	DN mm 125		
	DN mm 125		
	Tubi di polietilene per protezione cavi		
	Tubi di polietilene per protezione cavi, conforme alle norme IMQ, esternamente ondulati, internamente lisci, resistenza allo schiacciamento almeno 450 N, resistenza elettrica di isolamento 100 Mohm.		
	Da/Di: diametro esterno/diametro interno		
75.10.01.40		m	33,98

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
75.10.01.40.A	DN 63 mm DN 63 mm Da/Di: 63/54 mm	m	7,16
75.10.01.40.C	DN 110 mm DN 110 mm Da/Di: 110/95 mm	m	8,31
75.10.01.40.D	DN 125 mm DN 125 mm Da/Di: 125/106 mm	m	9,24
75.10.01.40.F	DN 160 mm DN 160 mm De/Di: 160/137 mm	m	13,23
75.10.01.50	*Sola posa di tubi di polietilene per protezione cavi, fornito da ASM (tubo escluso)		
75.10.01.50.A	*DN 63 mm	m	2,00
75.10.01.50.D	*DN 125 mm	m	2,00
75.10.02	TUBI DI PVC PER ACQUEDOTTO TUBI DI PVC PER ACQUEDOTTO I tubi in cloruro di polivinile - PVC - per acquedotto, devono corrispondere alle vigenti disposizioni sanitarie.		
75.10.02.10	Tubo di PVC per acquedotto - PN 6 Tubo di PVC per acquedotto - PN 6		
75.10.02.10.A	DN mm 40 DN mm 40	m	6,30
75.10.02.10.B	DN mm 50 DN mm 50	m	6,99
75.10.04	TUBI DI PVC PER FOGNATURA TUBI DI PVC PER FOGNATURA Tubi di PVC per fognatura, giunti a bicchiere con anello elastico di tenuta.		
75.10.04.05	Tubo di PVC per fognatura Tubo di PVC per fognatura		
75.10.04.05.C	DN 160 DN 160	m	23,75
75.10.04.05.D	DN 200 DN 200	m	26,68
75.10.04.05.E	DN 250 DN 250	m	36,82

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
75.10.04.10	Curve in PVC per fognatura - 15° Curve in PVC per fognatura - 15°		
75.10.04.10.C	DN 160 DN 160	nr	17,89
75.10.04.10.D	DN 200 DN 200	nr	22,78
75.10.04.10.E	DN 250 DN 250	nr	61,42
75.10.04.11	Curve in PVC per fognatura - 30° Curve in PVC per fognatura - 30°		
75.10.04.11.C	DN 160 DN 160	nr	18,06
75.10.04.11.D	DN 200 DN 200	nr	23,07
75.10.04.11.E	DN 250 DN 250	nr	62,47
75.10.10	TUBI DI POLIETILENE A.D. PER CAVI IN FIBRA OTTICA (RETE DI TELECOMUNICAZIONE) TUBI DI POLIETILENE A.D. PER CAVI IN FIBRA OTTICA (RETE DI TELECOMUNICAZIONE) Le sottovoci di seguito elencate si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tubi-cavidotti singoli (monotubi) o multipli (tritubi) in polietilene ad alta densità, per infilaggio meccanico o pneumatico di cavi in fibra ottica per telecomunicazioni: 75.10.10.01 Tubazioni in scavo a sezione ristretta (quest'ultimo escluso) 75.10.10.02 Tubazioni in minitrincea (metodo Trenching) 75.10.10.03 Tubazioni in altri alloggiamenti Nelle sottovoci le tubazioni sono differenziate in base alla tipologia di posa ed al materiale. Il tritubo sarà costituito da una terna di monotubi estrusi in polietilene ad alta densità (PEAD) a sezione circolare di uguale diametro esterno Ø 50 ±0,4 mm, spessore 3,0 ±0,4 mm PN 8, posti sul medesimo piano orizzontale e uniti tra loro, senza soluzione di continuità, da un setto. I tubi dovranno avere costolature interne per la riduzione dell'attrito in fase di infilaggio dei cavi ed essere caratterizzati da resistenza alla pressione interna determinata in accordo alla norma EN 12201 e con metodo di prova conforme alla UNI EN ISO 1167 e possedere resistenza alla compressione determinata secondo CEI EN 61386-24. Il cavidotto sarà fornito in matasse montate di lunghezza massima 350 m. Il monotubo sarà di tipo estruso in polietilene ad alta densità (PEAD) diametro esterno Ø 50 ±0,4 mm, spessore 3,0 ±0,4 mm PN 8, con costolature interne per la riduzione dell'attrito in fase di infilaggio dei cavi (altezza rigature 0,2-0,4 mm); dovrà inoltre essere caratterizzato da resistenza alla pressione interna determinata in accordo alla norma UNI EN 12201-1:2012 e con metodo di prova conforme alla UNI EN ISO 1167-1:2006 e possedere resistenza alla compressione determinata secondo CEI EN 61386-24 tale da garantire una riduzione del diametro inferiore al 5% se sottoposto ad una compressione di 200 kN/mq. Su ogni tubo dovrà essere riportata, ad intervalli regolari e su tutta la lunghezza della pezzatura, una stampigliatura indelebile, indicante: - la ditta costruttrice; - il diametro e lo spessore; - l'anno di costruzione; - la materia prima - la lunghezza metrica; - il numero progressivo della bobina. I fornitori dei singoli componenti del sistema dovranno esibire: - certificazione di conformità alla UNI EN ISO 9001-2000 del Sistema di Qualità aziendale del produttore, rilasciato da Ente terzo accreditato, in corso di validità; - certificato di collaudo e/o dichiarazione di conformità del prodotto fornito ai requisiti tecnici richiesti; - dichiarazione d'origine e scheda di sicurezza del prodotto fornito. I tubi saranno forniti in rotoli di lunghezza variabile, opportunamente reggiati, in modo da rendere più agevoli le operazioni di trasporto, di posa e di eventuali verifiche, con le estremità chiuse con cappellotti termorestringenti o altro sistema analogo per evitare l'ingresso di corpi estranei.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>La massa termoplastica dei tubi dovrà risultare inerte agli agenti atmosferici e resistere ai batteri, alle spore e ai funghi, dovrà inoltre essere esente da irregolarità o difetti e la sezione essere compatta e priva di cavità o bolle.</p> <p>Nei prezzi unitari, se non specificato diversamente nella sottovoce, sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la preventiva indagine degli strati superficiali del terreno e la ricerca ed individuazione della rete di sottoservizi (cavi, tubi, ecc.) ed eventuali strutture interrato esistenti, per l'esatta determinazione della sede di posa dei cavidotti ed un'ottimale programmazione delle fasi di scavo, mediante apposita apparecchiatura cerca-servizi o, se necessario, anche con indagine geofisica del sottosuolo mediante la tecnica del georadar (G.P.R.); essa sfrutta i fenomeni fisici connessi alla propagazione delle onde elettromagnetiche, e deve essere eventualmente eseguita utilizzando un'apparecchiatura elettronica radar multiantenna (array) con frequenze comprese tra 200 e 600 MHz, che consente la realizzazione simultanea di scansioni di tipo monostatico, bistatico, crosspolare, per una fascia d'indagine larga 2,00 e fino alla profondità di 1,00 m dal piano stradale. Sono compresi gli elaborati grafici comprendenti i risultati ottenuti dalle indagini, composti da una planimetria georeferenziata e un profilo longitudinale con riportati i sottoservizi e le strutture. Tutte le planimetrie vanno fornite alla Direzione Lavori; - il preventivo taglio dei tubi a giunti sfalsati, e l'eventuale lavorazione delle teste per l'adattamento a situazioni particolari, la profondità dello scavo in corrispondenza dei giunti dovrà essere aumentata, ove necessario, per garantire lo spessore di ricoprimento minimo dei tubi, secondo sezione tipo; - la fornitura e posa di tutti i giunti necessari, con manicotti ad innesto rapido in materiale termoplastico oppure in ottone, secondo l'autorizzazione della DL e comunque tali da garantire la resistenza dell'infrastruttura alla pressione interna nominale richiesta, non sono consentiti raccordi elettrosaldabili termoretraibili; - la chiusura delle estremità dei tubi all'interno dei pozzetti ed in corrispondenza di tutti i punti d'interruzione della continuità dei cavidotti, prima e dopo i collaudi, con tappi ad espansione in PEAD idonei per cavidotti per reti TLC, tali da impedire l'ingresso nelle tubazioni posate di acqua e/o detriti; - i maggiori oneri per il raccordo con i pozzetti e gli altri alloggiamenti previsti (canalette portacavi, tubi di protezione, ecc.); - ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le vigenti norme e le indicazioni della Direzione Lavori. <p>Nel prezzo sono compresi anche gli oneri connessi all'esecuzione delle seguenti verifiche funzionali e prove:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esecuzione di prova di tenuta delle tubazioni ovvero collaudo dell'intera infrastruttura mediante messa in pressione ad 8 bar, al fine di verificare la corretta posa dei tubi ed esecuzione dei giunti. Il collaudo dovrà essere eseguito con idonea apparecchiatura e strumentazione di misura, di tipo certificato, ed essere attestato mediante il rilascio dei relativi resoconti (diagrammi pressione/tempo) e relazione conclusiva contenente l'esito finale delle prove, in riferimento alle vigenti norme. <p>Il collaudo dovrà essere preceduto da un'accurata pulizia delle tubazioni con soffiaggio pneumatico d'aria in pressione e contemporaneo inserimento di una sonda, spugna, sfera o sistema equivalente, per eliminare eventuali detriti od acqua presenti e rilevare possibili schiacciamenti e riduzioni della sezione utile dei tubi (prova di calibratura), che possano impedire l'inserimento futuro del cavo in F.O.</p>		
75.10.10.01	<p>Tubazioni in scavo a sezione ristretta (quest'ultimo escluso)</p> <p>Tubazioni in scavo a sezione ristretta (quest'ultimo escluso).</p> <p>Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la pulizia del fondo dello scavo, con la rimozione delle asperità e dei residui dello scavo; - la fornitura e posa in opera, sul fondo dello scavo, di un cavetto segnalatore per infrastrutture dielettriche, con conduttori unipolari flessibili in rame di sezione N07V-K 1x1,5 mmq, tensione nominale U₀/U 450/750V con rivestimento protettivo ed isolamento in PVC non propagante l'incendio, comprensivo di tutti gli oneri accessori per i collegamenti che dovranno essere realizzati con appositi morsetti e manicotti termoretraibili. Il cavetto dovrà essere prolungato fino all'interno dei pozzetti dove sarà mantenuta una riserva di almeno 2,00 m per lato; - la fornitura e posa (in orizzontale) sul fondo dello scavo di tubi con caratteristiche tecniche e dimensionali indicate alla voce 75.10.10; - la fornitura e posa di apposite sellette poste ad interasse adeguato onde evitare serpeggiamenti e fenomeni di galleggiamento e mantenere le tubazioni allineate e bloccate tra loro (in orizzontale) all'interno dello scavo, sul letto di sabbia. Il bloccaggio degli elementi della selletta deve avvenire per azione meccanica senza l'impiego di speciale attrezzatura e deve essere tale da impedire il disassemblaggio accidentale delle tubazioni durante la loro posa; - Il letto ed il rivestimento secondo disegno tipo in sabbia di pezzatura 0,20 - 3,0 mm, costipata a mano o con adeguati mezzi di costipamento leggeri. 		
75.10.10.01.A	<p>Nr. 1 Tritubo Ø50mmx3, in scavo a sezione ristretta, posa orizzontale.</p> <p>Nr. 1 Tritubo Ø50mmx3, in scavo a sezione ristretta, posa orizzontale.</p>	m	8,92
75.10.10.01.C	<p>*Nr. 1 Monotubo Ø50mm, posa in scavo a sezione ristretta.</p>	m	4,00
75.10.10.10	<p>*Sola posa di tubazione (quest'ultimo escluso)</p> <p>sola posa a regola d'arte di tubazioni messe a disposizione dalla ASM Bressanone SpA. Compreso nel prezzo unitario è il caricamento dei tubi (compresi pezzi speciali di raccordo, ecc.) presso i magazzini dell' ASM a Bressanone, il trasporto in cantiere con idonei mezzi, lo scarico e la posa a regola d'arte, compreso ogni onere secondario.</p>		
75.10.10.10.A	<p>*Nr. 1 Tritubo Ø50mmx3, in scavo a sezione ristretta, posa orizzontale</p>	m	2,00
75.10.36	<p>TUBI IN POLIPROPILENE AD UNO STRATO</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
75.10.36.01	TUBI IN POLIPROPILENE AD UNO STRATO Tubo in polipropilene ad uno strato SN8 Tubo in polipropilene ad uno strato Fornitura e posa di tubo a monostrato per fognatura, per alto carico, con muffola e anello di tenuta, serie SN8, elevata resistenza all'abrasione, senza aggiunta di sostanze di riempimento, non schiumato. Tubatura marcata con nome del produttore, diametro e dati delle materie prime.		
75.10.36.01.B	DN 160 DN 160	m	36,31
75.10.36.01.D	DN 250 DN 250	m	66,90
75.10.36.01.E	DN 315 DN 315	m	95,27
75.10.36.01.F	DN 400 DN 400	m	151,40
75.10.36.01.G	DN 500 DN 500	m	222,84
75.10.36.02	*Tubi di drenaggio (MP, LP, TP) in PP-HM Fornitura e posa di tubo a parete piena per drenaggio in polipropilene, serie SN8-SN10, secondo le indicazioni riportate nelle NTO. Tubatura marcata con nome del produttore, diametro e dati delle materie prime, in conformità alla norma UNI EN 1852-1.		
75.10.36.02.B	*DN 160 - SN8	m	41,37
75.10.36.02.D	*DN 250 - SN8	m	75,88
75.10.36.02.E	*DN 315 - SN8	m	107,29
75.10.36.02.F	*DN 400 - SN8	m	164,94
75.10.36.02.G	*DN 500 - SN10	m	312,00
75.10.36.03	Curva a 15° per tubo in polipropilene ad uno strato Curva a 15° per tubo in polipropilene ad uno strato		
75.10.36.03.B	DN 160 DN 160	nr	44,23
75.10.36.03.D	DN 250 DN 250	nr	142,78
75.10.36.03.E	DN 315 DN 315		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
75.10.36.03.F	DN 400 DN 400	nr	204,42
75.10.36.04	Curva a 30° per tubo in polipropilene ad uno strato Curva a 30° per tubo in polipropilene ad uno strato	nr	489,47
75.10.36.04.B	DN 160 DN 160	nr	46,69
75.10.36.04.D	DN 250 DN 250	nr	148,60
75.10.36.04.E	DN 315 DN 315	nr	212,59
75.10.36.04.F	DN 400 DN 400	nr	511,50
75.10.36.05	Curva a 45° per tubo in polipropilene ad uno strato Curva a 45° per tubo in polipropilene ad uno strato	nr	49,37
75.10.36.05.B	DN 160 DN 160	nr	156,76
75.10.36.05.D	DN 250 DN 250	nr	225,45
75.10.36.05.E	DN 315 DN 315	nr	675,62
75.10.36.05.F	DN 400 DN 400	nr	
75.20	TUBI DI CEMENTO TUBI DI CEMENTO La sottocategoria 75.20. comprende le seguenti voci principali: 75.20.01.00 Tubi di cemento non armato 75.20.02.00 Tubi centrifugati di cemento armato 75.20.03.00 Tubi di cemento armato precompresso 75.20.90.00 Sovrapprezzi Il tipo ed il dosaggio di cemento, la granulometria degli inerti, il sistema di produzione (vibrocompressione, centrifugatura, ecc.), il dimensionamento degli spessori, la scelta del tipo di giunzione devono garantire un prodotto stagno e staticamente resistente. Verranno respinti, senza ulteriori accertamenti, tubi che presentano irregolarità nella granulometria, screpolature, giunti lesionati, fori, ecc.. Se nella singola voce non è specificata una classe od una pressione nominale, i tubi si intendono usati per pressioni nominali di 0,50 bar. La prova di impermeabilità verrà eseguita secondo normativa vigente. La resistenza alla rottura con carico al vertice, se nella voce non è richiesta diversamente, sarà per ogni classe quella minima richiesta dalla UNI 7517 e DIN 4035. Nei tubi con giunto a bicchiere le giunzioni devono essere realizzate con anello elastico di tenuta. Per tubi previsti senza anelli elastici di tenuta nel prezzo unitario è compresa anche la sigillatura dei giunti, che deve essere eseguita con malta cementizia R425 a 500 kg per i tubi con giunzione ad incastro. Con "circolare" è intesa, nelle voci, la sezione interna. Non si fa differenza per tubi senza o con base piana. Per i tubi con base piana è compreso l'onere per l'esecuzione di un basamento con calcestruzzo C 12/15 di spessore e larghezza come da disegno tipo, che verrà compensato con le voci 75.90. Nel prezzo unitario sono compresi il letto ed il rivestimento secondo disegno tipo in sabbia-ghiaia, di pezzatura 0,20		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
75.20.01	- 20 mm granulometricamente assortita, costipati a mano o con adeguati mezzi leggeri. Eventuali fondelli verranno pagati separatamente. Le misure indicate sono quelle interne. TUBI DI CEMENTO NON ARMATO TUBI DI CEMENTO NON ARMATO Tubi di cemento non armato (calcestruzzo) per acquedotti, canalizzazioni e per la successiva posa di cavi. Un'eventuale armatura per il trasporto non viene riconosciuta come armatura. I tubi possono essere di qualsiasi forma standard richiesta (circolari, ovoidali, ecc.), di qualsiasi dimensione interna e di qualsiasi lunghezza standard. Le giunzioni richieste dalla DL possono essere di qualsiasi tipo standard (a bicchiere, ad incastro ecc.).		
75.20.01.27	Canaletta trapezoidale per scarpate, in calcestruzzo vibrocompresso Canaletta trapezoidale per scarpate, in calcestruzzo vibrocompresso in elementi con le dimensioni; lunghezza x larghezza x altezza: 50x50x20 cm, compreso l'imbocco in calcestruzzo armato vibrato delle dimensioni: lunghezza x larghezza x altezza: 55x100/40x20 cm	m	24,85
75.20.02	TUBI CENTRIFUGATI DI CEMENTO ARMATO TUBI CENTRIFUGATI DI CEMENTO ARMATO Tubi centrifugati di cemento armato per acquedotti, canalizzazioni, e per il successivo inserimento di cavi. I tubi possono essere di qualsiasi forma standard richiesta, di qualsiasi dimensione interna e di qualsiasi lunghezza standard. Le giunzioni devono essere realizzate con anello di tenuta. Tutte le forniture sono comprese nel prezzo unitario.		
75.20.02.05	Tubo circolare centrifugato di cemento armato Tubo circolare centrifugato di cemento armato		
75.20.02.05.A	diametro cm 30 diametro cm 30	m	54,79
75.20.02.05.C	diametro cm 50 diametro cm 50	m	74,70
75.20.02.05.D	diametro cm 60 diametro cm 60	m	95,52
75.80	LAVORI ACCESSORI LAVORI ACCESSORI		
75.80.05	NASTRI DI AVVERTIMENTO E LOCALIZZAZIONE NASTRI DI AVVERTIMENTO E LOCALIZZAZIONE		
75.80.05.05	Fornitura e posa in opera di nastri di avvertimento Fornitura e posa in opera , ca. 40 cm sotto il piano di campagna, di nastro di avvertimento colorato, resistente al degrado con indicazione bilingue dell'infrastruttura interrata.	m	0,52
77	POZZETTI PREFABBRICATI POZZETTI PREFABBRICATI La categoria 77. comprende le seguenti sottocategorie: 77.01.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio non armato, circolari, non unificati 77.02.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio non armato, circolari 77.03.00.00 Pozzetti stradali 77.06.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio non armato, rettangolari 77.11.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio armato, circolari, non unificati 77.12.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio armato, circolari 77.16.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio armato, rettangolari 77.21.00.00 Pozzetti in fibrocemento 77.26.00.00 Pozzetti in vetroresina		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>77.27.00.00 Pozzetti monolitici in polietilene 77.40.00.00 Sistemi di dispersione 77.50.00.00 Canalette di scorrimento e manicotti 77.51.00.00 Rivestimenti protettivi 77.90.00.00 Sovrapprezzi</p> <p>I pozzetti prefabbricati, secondo l'impostazione del presente elenco, si compongono di regola dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elemento base di fondo (escluso cunicolo di scorrimento). Questo elemento può essere prefabbricato oppure confezionato parzialmente o completamente in opera. Elementi prefabbricati per canalizzazioni devono avere premontati in stabilimento i manicotti corrispondenti al tipo ed alle dimensioni della tubazione prevista. Elementi gettati in opera devono garantire la stessa qualità degli elementi prefabbricati. In essi devono essere integrati nella fase del getto i manicotti corrispondenti al tipo ed alle dimensioni della tubazione. Se non espressamente stabilito in modo diverso in una voce, i manicotti stessi verranno compensati a parte. L'elemento base di fondo, sia preconfezionato che gettato parzialmente o completamente in opera, deve essere costruito in getto monolitico fino ad almeno 15 cm sopra la generatrice superiore del tubo più grande previsto. La soletta di base di elementi di fondo gettati in opera deve avere uno spessore minimo di 20 cm. - Il collegamento tra elemento di base gettato in opera ed il primo anello prefabbricato deve garantire le stesse caratteristiche di tenuta idraulica e statica dei collegamenti fra elementi prefabbricati. - Elementi di prolunga. Questi elementi hanno le stesse dimensioni interne dell'elemento base. Essi formano di solito la camera di ispezione. - Elemento troncoconico di riduzione. Questo elemento costituisce il raccordo tra le dimensioni della camera di ispezione e quelle di un elemento con dimensioni più ridotte, di solito l'apertura di accesso; esso deve essere sempre dotato di armatura statica. - Anello di compensazione e di appoggio. Questo elemento rappresenta la possibilità dell'adattamento altimetrico e serve contemporaneamente all'appoggio per il telaio del chiusino o della caditoia. - Eventuale soletta con passo d'uomo. <p>Tutti gli elementi, ad eccezione dell'anello di appoggio, devono essere collegati tra di loro con sistemi di giunzione ad incastro od a bichierie, completi dei relativi sistemi plastico/elastici di tenuta idraulica (nastri, anelli). Tutti i materiali che formano il corpo del pozzetto devono essere impermeabili e, montati in opera, devono garantire la tenuta d'acqua.</p> <p>Le superfici interne ed esterne devono essere chiuse e lisce.</p> <p>In tutti i pozzetti, la parte superiore di accesso deve essere limitata nelle dimensioni e ridotta all'altezza minima necessaria. E' da contenere perciò il più possibile l'uso di anelli di compensazione. La superficie interna deve essere assolutamente liscia e priva di spigoli acuti e sbavature di malta o boiaccia.</p> <p>La precisa posizione planialtimetrica di pozzetti stradali, dotati di caditoie e previsti per lo smaltimento delle acque meteoriche, è da verificare in loco a cura dell'appaltatore.</p> <p>Il compenso base si riferisce ai seguenti oneri, forniture e prestazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fornitura in opera di un sottofondo in conglomerato cementizio C12/15, spessore medio 15 cm, tirato a frattazzo alla quota precisa di imposta; - la fornitura in opera di tutti gli elementi costituenti il pozzetto stesso, completi del materiale standardizzato di giunzione: elemento di base, escluso il piano di scorrimento con cunicolo, elementi di prolunga, ev. soletta prefabbricata di copertura con apertura d'accesso, elemento troncoconico di raccordo, anelli di compensazione altimetrica e di appoggio dei chiusini. <p>Per quanto riguarda l'elemento di base, questo può essere costituito anche da un elemento gettato parzialmente o completamente in opera, con le caratteristiche sopradescritte. Il compenso si riferisce in tutti i casi all'elemento con un pavimento piano;</p> <ul style="list-style-type: none"> - la presenza di manicotti (che verranno compensati a parte) o l'inserimento diretto di tubazioni nelle pareti, anche nel pozzetto già posto in opera; - la verifica statica nei casi non standardizzati; - tutte le prove di laboratorio; - per i pozzetti ispezionabili i maniglioni d'accesso di sicurezza, ad una reciproca distanza verticale non superiore a 33 cm. Nel caso standard i maniglioni saranno in ghisa. Per maniglioni rivestiti in materiale sintetico verrà pagato un sovrapprezzo; - tutti i materiali di fissaggio che, se in metallo, devono essere in acciaio inossidabile AISI 304; - nei pozzetti leggeri come p.es. quelli in fibrocemento, vetroresina, ecc., la soletta di base, dimensionata contro il galleggiamento; - tutti i lavori di fissaggio, compresi i materiali per gli anelli di compensazione altimetrica. <p>Prestazioni esclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutti i movimenti di terra; - canalette di scorrimento diverse dalla semplice soletta di fondo; - manicotti per collegamento tubi; - chiusini e caditoie; - eventuali rivestimenti protettivi. <p>DN = Dimensioni interne</p>		
77.03	<p>POZZETTI STRADALI</p> <p>POZZETTI STRADALI</p>		
77.03.02	<p>POZZETTI STRADALI CIRCOLARI, DIN 4052</p> <p>POZZETTI STRADALI CIRCOLARI, DIN 4052</p> <p>I pozzetti stradali circolari devono corrispondere alla DIN 4052. Essi sono costituiti da elementi di base con fondo emisferico con o senza apertura circolare ø 150/220 mm, elementi di prolunga con o senza apertura circolare ø 150/220 mm, eventuale elemento troncoconico di raccordo ed anello di appoggio armato.</p> <p>La caditoia ed il secchiello vengono compensati a parte (Cat. 78.02).</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
77.03.02.01	Pozzetto stradale, circolare: completo Pozzetto stradale, circolare: completo dimensione interna: ø 450 mm Con "altezza" è definita la misura dal piano di appoggio al piano superiore dell'anello d'appoggio.		
77.03.02.01.B	altezza: 97 cm per secchiello lungo, non sifonato altezza: 97 cm per secchiello lungo, non sifonato	nr	144,48
77.06	POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, RETTANGOLARI POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO NON ARMATO, RETTANGOLARI conglomerato: Resistenza minima C 25/30 giunzioni: prefabbricate ad incastro, poste in opera a tenuta d'acqua maniglioni: in ghisa, del tipo di sicurezza dH ≤ 33 cm Nei pozzetti rettangolari l'elemento tronco-conico di raccordo può essere sostituito da una soletta in cemento armato, dimensionata per carichi di I. categoria. Per pozzetti di dimensioni superiori a 60 cm, la soletta deve essere completa di apertura circolare di 625 mm, tangenziale ad una parete, e posta in opera il più in alto possibile. Un'eventuale armatura per il trasporto e quella dei coni d'accesso e degli anelli di compensazione non è considerata armatura ai fini contabili. Le dimensioni indicate sono quelle interne.		
77.06.01	POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO		
77.06.01.01	Pozzetto 0,10 bar Pozzetto 0,10 bar		
77.06.01.01.B	40 x 40 cm 40 x 40 cm	cm	0,83
77.06.01.01.C	50 x 50 cm 50 x 50 cm	cm	1,06
77.12	POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CIRCOLARI. POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CIRCOLARI conglomerato: resistenza minima C 28/35, impermeabile giunzioni: prefabbricate ad incastro, poste in opera, a tenuta d'acqua maniglioni: in ghisa del tipo di sicurezza, dH ≤ 33 cm		
77.12.01	POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO POZZETTI PER AMBIENTE NON AGGRESSIVO		
77.12.01.01	Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar		
77.12.01.01.B	DN 1000 mm DN 1000 mm	cm	4,17
77.12.01.01.C	DN 1200 mm DN 1200 mm	cm	5,59
77.12.01.11	Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar		
77.12.01.11.B	DN 1000 mm		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
77.12.02	DN 1000 mm POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA) POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA) Pozzetti per ambiente altamente aggressivo (fognatura), confezionati con cemento ad altissima resistenza ai solfati.	cm	4,77
77.12.02.01	Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,10 bar		
77.12.02.01.C	DN 1200 mm DN 1200 mm	cm	5,66
77.16	POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, RETTANGOLARI POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, RETTANGOLARI conglomerato: resistenza minima C25/30 giunzioni: prefabbricate ad incastro maniglioni: in ghisa, del tipo di sicurezza, dH <= 33 cm Nei pozzetti rettangolari l'elemento tronco-conico di raccordo può essere sostituito da una soletta in cemento armato, dimensionata per carichi di I categoria. Per pozzetti di dimensioni superiori a 60 cm, la soletta deve essere completa di apertura circolare di 625 mm tangenziale ad una parete e posta in opera il più in alto possibile. Le dimensioni indicate sono quelle interne.		
77.16.03	POZZETTI PER RETE DI TELECOMUNICAZIONE Pozzetti per rete di telecomunicazione. Caratteristiche e requisiti minimi dei materiali impiegati per la produzione dei pozzetti: - calcestruzzo di classe non inferiore a C32/40; - ferro d'armatura tipo B450C; - fibre di acciaio: fabbricate con filo d'acciaio trafilato a caldo ed avente una resistenza caratteristica a trazione non inferiore a 1000 MPa. Ciascun elemento del pozzetto deve essere marcato internamente ed in maniera indelebile con le seguenti indicazioni: - nome e/o sigla del fornitore; - anno di fabbricazione; - numero del lotto di produzione. Gli elementi del pozzetto devono essere dotati di ganci, boccole o fori di sollevamento idonei, di tipo normalizzato per permettere la loro movimentazione e sollevamento. Tutti gli elementi del pozzetto devono essere privi di bave e non devono presentare difetti di lavorazione, non sono ammesse riparazioni. Nel prezzo sono inclusi la fornitura, la posa a regola d'arte secondo disegni tipo e tutti gli oneri relativi a: - il livellamento della base di scavo, eliminazione delle asperità, ed eventuale costipazione del piano d'appoggio; - la fornitura e posa di ghiaia d'idonea granulometria e spessore per la formazione del fondo drenante; - la sigillatura e stuccatura degli elementi del pozzetto, i vari elementi devono essere collegati tra di loro con 2 cm di malta di allettamento; - l'esecuzione dei fori per il passaggio delle tubazioni, il loro inserimento a circa 20 cm dalla base interna del pozzetto, il bloccaggio e la risigillatura con malta cementizia, lato interno ed esterno. I singoli tubi dovranno essere distanziati orizzontalmente di circa 4 cm e dovranno sporgere all'interno del pozzetto per circa 30 cm; - la stuccatura e lisciatura delle pareti, sia in corrispondenza dell'ingresso dei tubi, sia tra gli elementi del pozzetto stesso; - la rimozione dell'apertura di drenaggio (fondo drenante) e la realizzazione in opera di ulteriori aperture, ove necessario, sul fondo della base; - l'applicazione della targhetta d'identificazione del pozzetto della rete telematica provinciale, su una delle pareti, mediante l'impiego di idoneo prodotto collante; - la rifinitura e pulizia finali del pozzetto, come anche tutti i materiali ed oneri connessi per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le vigenti norme e le indicazioni della Direzione lavori. Sono compensati a parte gli oneri per il taglio e la demolizione della pavimentazione, gli scavi ed i rinterri, l'allontanamento ed il trasporto a discarica, con relative indennità, del materiale di risulta, i ripristini provvisori e definitivi della pavimentazione. I pozzetti devono essere installati con l'asse principale allineato all'asse rettilineo della tratta in modo da consentire un ottimale allineamento dei cavidotti in entrata ed in uscita, sia sul piano orizzontale che su quello verticale.		
77.16.03.02	Pozzetto per rete di telecomunicazione 125x80cm Pozzetto per rete di telecomunicazione 125x80cm. Pozzetto modulare prefabbricato per telecomunicazioni e fibre ottiche in calcestruzzo rinforzato con armature tradizionali o con fibre di acciaio con dimensioni interne di cm 125x80 ed altezza pari a 135 cm secondo disegni tipo, composto da: - base h. mm 530 a pianta rettangolare e forma a parallelepipedo con incorporata soletta di fondazione con fondo		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
77.16.05	<p>drenante al centro; tutte le pareti devono presentare due tacche a metà spessore per il passaggio dei tubi e bordo superiore sagomato ad incastro, di opportuno spessore, per l'inserimento degli altri elementi;</p> <p>- prolunghe di rialzo h. 400 - 200 - 100 mm di forma anulare; tutti gli elementi devono presentare i bordi, sia inferiori sia superiori, sagomati ad incastro, di opportuno spessore, per consentire la sovrapposizione dei diversi elementi;</p> <p>- anello di riduzione finale costituito da soletta carrabile porta chiusino h. 130 mm con foro interno di mm 1200 x 600 con i bordi inferiori sagomati ad incastro, di opportuno spessore, per consentire l'incastro dell'elemento sottostante.</p> <p>Sul bordo superiore dell'anello portachiusino sono predisposte delle boccole filettate per il bloccaggio dell'anello con il telaio del chiusino.</p> <p>.....</p> <p>*POZZETTI SECONDO ELABORATI DI PROGETTO</p> <p>*POZZETTI SECONDO ELABORATI DI PROGETTO</p> <p>.....</p>	nr	363,00
77.16.05.01	<p>*Pozzetti d'ispezione</p> <p>*Pozzetti d'ispezione</p> <p>Fornitura e posa in opera o formazione in opera di pozzetti di ispezione, sagomati secondo gli elaborati di progetto, atti a sopportare carichi stradali di 1° cat., realizzati in conglomerato cementizio armato e posati su letto di calcestruzzo, con predisposizioni atte all'innesto della tubazioni di scarico.</p> <p>Compreso nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elemento troncoconico di riduzione ed elementi di prolunga - elemento di fondo con doppiacanaletta di scorrimento in poliestere rinforzato con fibra di vetro e due innesti laterali inclinati, inclusi manicotti con anello elastico di tenuta - elementi di compensazione e guarnizioni - gradini antiscivolo plastificati - chiusino misti ghisa/cemento di classe D400 secondo EN 124 con punti di chiusura e luce netta min. 600 mm - gli oneri per l'innesto di tubazioni in entrata ed in uscita - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <p>.....</p>	nr	3.845,00
77.16.05.02	<p>*Pozzetti sifonati prefabbricati</p> <p>*Pozzetti sifonati prefabbricati</p> <p>Fornitura e posa di pozzetti sifonati prefabbricati, sagomati secondo gli elaborati di progetto, atti a sopportare sovraccarico stradale di 1° cat., per lo smaltimento delle acque, realizzati in conglomerato cementizio armato e posati su letto di calcestruzzo, con predisposizioni atte all'innesto della tubazioni di scarico.</p> <p>Compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo scavo per il posizionamento del pozzetto su letto di calcestruzzo - la fornitura e posa di n. 2 caditoie rettangolari di classe D400 secondo EN124 - la fornitura e posa di n. 2 secchielli raccoglitori in acciaio zincato - la fornitura e posa di tubazione di raccordo con il pozzetto d'ispezione, inclusi giunti e manicotti per realizzare un collegamento a tenuta idraulica. - gli oneri per l'innesto delle tubazioni in entrata ed in uscita - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <p>.....</p>	nr	1.040,00
77.16.05.04	<p>*Pozzetti tiracavi in galleria</p> <p>*Pozzetti tiracavi in galleria</p> <p>Formazione in opera di pozzetti tiracavi lungo il marciapiede della galleria, sagomati secondo le indicazioni degli elaborati progettuali, completo di ogni accessorio.</p> <p>Le superfici interne devono essere chiuse in ogni direzione e lisce.</p> <p>Nel prezzo sono compresi i maggiori oneri per li lavori di cassetatura in presenza di tubazioni e cavidotti. È inoltre compresa la fornitura e posa di chiusino in ghisa a riempimento di classe C250 secondo EN124, riempito con calcestruzzo C35/45/XF4.</p> <p>.....</p>	nr	301,74
77.50	<p>CANALETTE DI SCORRIMENTO E MANICOTTI</p> <p>CANALETTE DI SCORRIMENTO E MANICOTTI</p> <p>Per canaletta di scorrimento nei pozzetti di ispezione od altri manufatti di condotte a pelo libero si intende il cunicolo di deflusso del liquido. Questo cunicolo nel caso normale è costituito da un fondo a sezione semicircolare con pareti laterali fino all'altezza del diametro e da pianerottoli laterali.</p> <p>Il cunicolo può avere dimensioni costanti e pendenza unica, ma può anche cambiare diametro di sezione, costituendo un semielemento troncoconico, e può avere un profilo altimetrico variabile, con andamento sinusoidale.</p> <p>Il cunicolo può essere planimetricamente rettilineo o curvo, con angolo di deviazione qualunque.</p> <p>Il cunicolo può avere una o più derivazioni, che devono essere sagomate secondo le leggi idrauliche per evitare rigurgiti e vortici.</p> <p>In ambiente aggressivo i cunicoli devono essere rivestiti con materiali resistenti alle specifiche aggressioni.</p> <p>Le canalette di scorrimento possono essere totalmente prefabbricate. In tal caso esse devono formare un corpo monolitico con l'elemento base di fondo del pozzetto.</p> <p>Canalette di scorrimento parzialmente prefabbricate vengono confezionate in cantiere, utilizzando elementi prefabbricati come la cassetatura rovescia per il getto del fondo del pozzetto, e a lavoro finito costituiscono il cunicolo stesso.</p> <p>Nelle canalette di scorrimento totalmente o parzialmente prefabbricate sono compresi i relativi manicotti, che</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	devono essere del tipo adatto per le tubazioni previste. Canalette di scorrimento eseguite totalmente in opera sono costituite dal cunicolo in conglomerato cementizio, rivestito - se in ambiente aggressivo - con materiali idonei, come fondelli e piastrelle di gres, elementi in fibrocemento, in materiale plastico oppure con uno strato a base di resine epossidiche. In tutti i casi i cunicoli devono avere la generatrice inferiore di deflusso continua con i tubi inseriti nei manicotti.		
77.50.01	CANALETTE DI SCORRIMENTO TOTALMENTE PREFABBRICATE CANALETTE DI SCORRIMENTO TOTALMENTE PREFABBRICATE Queste canalette di scorrimento devono essere inserite in stabilimento nell'elemento base di fondo del pozzetto. I manicotti per l'allacciamento elastico e flessibile dei tubi che sono compresi nel compenso unitario devono essere incorporati a tenuta 0,50 bar in stabilimento. L'elemento base deve avere una soletta dello spessore di almeno 15 cm sotto il piano di scorrimento, e la parete deve arrivare fino ad almeno 15 cm sopra il maggiore diametro di manicotto incorporato.		
77.50.01.01	Canaletta di scorrimento in pozzetti DN 1000 Fornitura e posa in opera di canaletta di scorrimento in poliestere rinforzato con fibra di vetro in pozzetti prefabbricati DN 1000 mm, con cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali. Il compenso si riferisce alla sola canaletta di scorrimento con il riempimento con conglomerato cementizio C 25/30 a partire dal fondo piano, quest'ultimo compensato con le voci relative ai pozzetti. Nel caso di manicotti di diverso diametro, si usa come criterio di compenso in una voce il riferimento al diametro maggiore.		
77.50.01.01.C	DN 250 DN 250	nr	604,57
77.50.01.01.E	DN 400 DN 400	nr	842,71
77.50.01.02	Canaletta di scorrimento in pozzetti DN 1200 Fornitura e posa in opera di canaletta di scorrimento in poliestere rinforzato con fibra di vetro in pozzetti prefabbricati DN 1200 mm, con cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali. Il compenso si riferisce alla sola canaletta di scorrimento con il riempimento con conglomerato cementizio C 25/30 a partire dal fondo piano, quest'ultimo compensato con le voci relative ai pozzetti. Nel caso di manicotti di diverso diametro, si usa come criterio di compenso in una voce il riferimento al diametro maggiore.		
77.50.01.02.A	DN 150 DN 150	nr	572,31
77.50.01.02.B	DN 200 DN 200	nr	625,75
77.50.01.02.C	DN 250 DN 250	nr	660,33
77.50.01.02.F	DN 500 DN 500	nr	955,91
77.50.01.90	Sovrapprezzo per ogni immissione laterale Sovrapprezzo per ogni immissione laterale, con angolo di immissione tra 45° - 90°, compresa la sua parte di cunicolo in poliestere rinforzato con fibra di vetro. Per pozzetti prefabbricati DN 1000 e DN 1200.		
77.50.01.90.A	immissione DN 150 immissione DN 150	nr	147,28
77.50.01.90.B	immissione DN 200		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
77.50.01.90.C	immissione DN 200	nr	168,55
	immissione DN 250		
77.50.01.90.D	immissione DN 250	nr	168,74
	immissione DN 300		
77.50.10	immissione DN 300	nr	176,72
	MANICOTTI PER POZZETTI		
77.50.10.04	MANICOTTI PER POZZETTI Fornitura e posa in opera - in stabilimento per pozzetti completamente prefabbricati oppure in cantiere - di manicotti con anello elastico di tenuta da inserire nelle pareti di manufatti per il collegamento elastico ed a tenuta idraulica di tubazioni. Se i manicotti sono di materiale plastico, essi devono essere sabbiati sulla superficie esterna per garantire il collegamento con il conglomerato cementizio.		
	Manicotti per tubi di PVC rigido Manicotto per tubi di PVC rigido per fognatura, con giunto a bicchiere		
77.50.10.04.A	DN 160 DN 160	nr	40,25
	DN 200 DN 200		
77.50.10.04.B	DN 250 DN 250	nr	45,92
	DN 315 DN 315		
77.50.10.04.C	DN 400 DN 400	nr	68,54
	DN 500 DN 500		
77.50.10.04.D	DN 160 DN 160	nr	77,98
	DN 200 DN 200		
77.50.10.04.E	DN 250 DN 250	nr	115,72
	DN 315 DN 315		
77.50.10.04.F	DN 400 DN 400	nr	259,44
	DN 500 DN 500		
78	CHIUSINI, CADITOIE, GRIGLIE, CANALETTE PREFABBRICATE, ACCESSORI PER POZZETTI CHIUSINI, CADITOIE, GRIGLIE, CANALETTE PREFABBRICATE, ACCESSORI PER POZZETTI La categoria 78. comprende le seguenti sottocategorie: 78.01.00.00 Chiusini in ghisa 78.02.00.00 Caditoie in ghisa 78.04.00.00 Chiusini in acciaio 78.05.00.00 Griglie e caditoie in acciaio 78.10.00.00 Canalette prefabbricate 78.15.00.00 Maniglioni e scale d'accesso 78.80.00.00 Lavori accessori I compensi comprendono la fornitura e posa in opera di tutti i materiali, anche quelli ausiliari come telai, malta cementizia a 500 kg, materiali diversi di fissaggio, ecc. per dare funzionante in opera l'oggetto della fornitura. Chiusini e caditoie di fabbricazione industriale possono essere richiesti per qualunque forma e dimensione reperibile in normali condizioni di mercato. Materiale in acciaio, protetto contro la corrosione mediante zincatura, deve essere zincato a caldo con uno spessore di almeno 40 µ (ca. 300 g/m2). Materiale in acciaio, protetto contro la corrosione mediante vernice, deve essere rigorosamente pulito a superficie lucida, coperto con due pitture al minio e due mani di vernice del colore a scelta della DL. Nella posa sono da osservare con particolare cura la quota, l'allineamento e la pendenza previsti nel progetto, richiesti dalla DL oppure chiaramente occorrenti per la funzionalità dell'opera. Le caditoie devono essere posate nei punti più depressi per poter raccogliere tutte le acque che scorrono attorno ad esse.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
78.01	La posizione di pozzetti stradali e delle caditoie nei disegni di progetto non è vincolante. L'appaltatore deve controllare sul posto, prima di porla definitivamente in opera, la corretta ubicazione planialtimetrica della caditoia. Verranno rifiutati chiusini e griglie traballanti. Chiusini, griglie e caditoie devono essere idonei ai carichi stradali previsti nel progetto oppure ordinati dalla DL.		
78.01.01	CHIUSINI IN GHISA CHIUSINI IN GHISA Il peso è inteso completo di telaio.		
78.01.01.20	CHIUSINI TOTALMENTE IN GHISA CHIUSINI TOTALMENTE IN GHISA		
78.01.01.21	Chiusini in ghisa Chiusini rettangolari o circolari in ghisa, con o senza aperture di aerazione, di produzione industriale.	kg	1,75
78.01.01.21.B	Chiusino quadrangolare in ghisa sferoidale B125: Chiusino quadrangolare / rettangolare a tenuta idraulica con telaio, in ghisa sferoidale GJS 500, conforme alla classe B con carico di rottura > 125 kN rivestito di vernice protettiva all'acqua di colore nero, carrabile, fornito e posto in opera, compresi l'adattamento alla sede con malta cementizia, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:		
78.01.01.21.C	400x400mm, ca. 15kg luce: 400x400 mm, ca. 15 kg	cad	81,25
78.01.01.26	500x500mm, ca. 24kg luce: 500x500 mm, ca. 24 kg	cad	113,98
78.01.01.26.B	Chiusini rettangolari per i pozzetti della rete telematica Chiusini rettangolari per i pozzetti della rete telematica. Chiusini rettangolari, in ghisa sferoidale UNI EN 1563, con semicoperchi triangolari classe D400 - UNI EN 124 senza aperture di aerazione, di produzione industriale, secondo disegni tipo. Apertura minima dei semicoperchi a 100° e bloccaggio di sicurezza automatico contro la loro chiusura accidentale, quando sono in posizione verticale a 90°. I semicoperchi devono essere manovrabili con uno sforzo inferiore a 30 kg ed estraibili completamente, in posizione verticale di apertura, senza smontaggio delle cerniere o di altri particolari. Rivestimento totale del telaio e del chiusino con vernice protettiva antiruggine idrosolubile di colore nero atossica e non inquinante. Superficie superiore dei coperchi con conformazione tale da impedire il ristagno di acque di scorrimento e con motivo in rilievo antisdrucchiolo e siglatura. E' compresa la fornitura di una chiave di apertura codificata ogni 10 chiusini o frazione.		
78.01.01.26.B	Chiusini rettangolari UNI EN 124, ghisa sferoidale 60x120cm Chiusini rettangolari UNI EN 124, ghisa sferoidale 60x120cm. Chiusini rettangolari eventualmente marcati con logo della Provincia autonoma di Bolzano composti secondo disegni tipo, da: - telaio monoblocco di fusione, apertura utile per l'accesso al pozzetto: 60x120 cm, provvisto di idonei fori, occhielli o simili per consentire la facile movimentazione il e posizionamento del dispositivo completo ed il bloccaggio con le boccole dell'anello portachiusino, compresi i perni, dadi, rondelle in acciaio zincato; - n. 4 semicoperchi triangolari incernierati, provvisti di ganci che ruotano su apposite sedi di rotazione poste sul telaio (articolazione "ghisa su ghisa") e con tre punti d'appoggio al telaio, in modo da garantire la perfetta complanarità e contatto delle superfici. L'apertura dei semicoperchi deve avvenire: - in sequenza, dopo lo sbloccaggio del primo semicoperchio che è dotato di serratura di sicurezza in acciaio inox, apribile con chiave codificata, coperta con tappo di protezione in materiale plastico e che consente anche la manovra dei successivi semicoperchi mediante apposito occhiello; - su 3 lati adiacenti del telaio, in modo da lasciare almeno un lato lungo libero da ostacoli, oppure sui 2 lati opposti, in modo da lasciare liberi gli altri 2.	nr	450,00
78.01.02	CHIUSINI MISTI GHISA/CEMENTO CHIUSINI MISTI GHISA/CEMENTO		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
78.01.02.01	Chiusino circolare Chiusino circolare secondo DIN 1229, in ghisa/cemento, con o senza aperture d'aerazione, di produzione industriale. DN 600 - 625 mm.		
78.01.02.01.B	carico 250 kN peso 100/110 kg carico 250 kN peso 100/110 kg	nr	205,27
78.01.02.01.C	carico 400 kN peso 170/180 kg carico 400 kN peso 170/180 kg	nr	265,41
78.01.02.06	Chiusini a tenuta d'acqua Chiusini circolari secondo DIN 1229, in ghisa/cemento, a tenuta d'acqua con almeno 3 punti di chiusura, di produzione industriale. DN 590 - 610 mm.		
78.01.02.06.A	carico 250 kN peso 115/120 kg carico 250 kN peso 115/120 kg	nr	1.436,69
78.01.90	ACCESSORI PER CHIUSINI ACCESSORI PER CHIUSINI		
78.01.90.01	Piatti raccoglitori Piatto raccoglitore in acciaio, zincato, per pozzetti di ispezione		
78.01.90.01.A	ø 60 cm, tipo leggero (ca. 6,0 kg) ø 60 cm, tipo leggero (ca. 6,0 kg)	nr	33,97
78.02	CADITOIE IN GHISA CADITOIE IN GHISA		
78.02.01	CADITOIE IN GHISA CON TELAIO IN GHISA OPPURE GHISA/CEMENTO CADITOIE IN GHISA CON TELAIO IN GHISA OPPURE GHISA/CEMENTO		
78.02.01.01	Caditoia circolare di produzione industriale Caditoia circolare di produzione industriale DN 600 - 625 mm		
78.02.01.01.B	carico 250 kN peso 175/185 kg carico 250 kN peso 175/185 kg	nr	285,01
78.02.90	ACCESSORI PER CADITOIE ACCESSORI PER CADITOIE		
78.02.90.01	Secchielli raccoglitori Secchiello raccoglitore in acciaio, zincato, per pozzetti stradali ø 45 cm		
78.02.90.01.B	tipo lungo (L = 60 cm) tipo lungo (L = 60 cm)	nr	41,03
78.15	MANIGLIONI E SCALE D'ACCESSO MANIGLIONI E SCALE D'ACCESSO		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
78.15.01	<p>I sistemi per accesso verticale devono essere conformi alle prescrizioni antiinfortunistiche. Le distanze verticali tra le pedate devono essere costanti e non possono essere superiori a 33,3 cm.</p> <p>I compensi comprendono la fornitura e posa in opera di tutti i materiali, compresi i materiali di fissaggio in acciaio AISI 304.</p> <p>I maniglioni, in funzione del tipo, possono essere messi in opera insieme al getto, infissi nel getto fresco oppure montati in un secondo momento.</p> <p>MANIGLIONI IN GHISA MANIGLIONI IN GHISA</p>	nr	17,03
78.15.01.01	<p>Maniglioni di sicurezza in ghisa</p> <p>Maniglioni di sicurezza in ghisa, tipo DIN 1212, profondità utile pedata almeno 150 mm, larghezza pedata almeno 180 mm.</p>		
78.80	<p>LAVORI ACCESSORI LAVORI ACCESSORI</p>		
78.80.05	<p>ANELLI DI COMPENSAZIONE ANELLI DI COMPENSAZIONE</p> <p>Fornitura e posa in opera, come prestazione autonoma, di anelli di compensazione prefabbricati in conglomerato cementizio, anche armato, per adattamento altimetrico di pozzetti preesistenti.</p> <p>L'anello posto in opera deve garantire, tramite provvedimenti costruttivi dell'anello stesso, o tramite sufficiente ancoraggio con letto di malta cementizia a 500 kg R42.5, sufficiente stabilità contro movimenti orizzontali nelle condizioni di esercizio.</p> <p>Il compenso comprende anche i lavori di sigillatura con malta cementizia a 500 kg R42.5.</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali, sono esclusi i lavori in terra e di demolizione.</p> <p>Per "D" è inteso il diametro interno in cm dell'anello.</p> <p>Verrà misurata e compensata l'altezza in cm tra il piano di posa ed il piano superiore dell'anello posto in opera, se obliquo, misurato nel baricentro.</p>	cm	6,94
78.80.05.05	<p>Anello di compensazione D = 60 cm Anello di compensazione D = 60 cm</p>		
80	<p>ACCESSORI PER ACQUEDOTTO ACCESSORI PER ACQUEDOTTO</p> <p>La categoria 80. comprende le seguenti sottocategorie:</p> <p>80.01.00.00 Valvolame 80.05.00.00 Idranti 80.10.00.00 Giunti 80.15.00.00 Allacciamenti a tubazioni preesistenti 80.20.00.00 Chiusini stradali per acquedotto 80.25.00.00 Equipaggiamento per serbatoi ed opere di captazione di sorgenti 80.27.00.00 Tubazioni all'interno di manufatti</p> <p>Le voci della presente categoria possono essere applicate anche a lavori di fognatura e di altro tipo paragonabile.</p> <p>Il compenso unitario comprende i seguenti oneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornitura e posa in opera di tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di fissaggio, di consumo ed a perdere, nonché gli sfridi. Si avverte che tutti i materiali di fissaggio come piedistalli, mensole, bulloni ecc., se non richiesti in acciaio INOX AISI 304, devono essere almeno zincati a caldo; - la preventiva presentazione, in tempo utile, delle specifiche tecniche dei prodotti che l'appaltatore intende fornire. Se richiesto dalla DL, dovranno essere messi a disposizione campioni. Dove necessitano per una posa in opera a regola d'arte, sono da fornire in tempo utile disegni particolareggiati per eventuali nicchie, aperture, basamenti ecc.; - la fornitura e posa in opera delle guarnizioni, delle controflange e dei bulloni nel caso di accessori flangiati; - la fornitura e posa in opera degli anelli di tenuta e dei sistemi antisfilamento nel caso di accessori con bicchieri; - la posa in opera sia in trincea di scavo che all'interno di manufatti; - le prove di pressione. <p>Se non espressamente stabilito diversamente in una voce sono esclusi dal prezzo unitario e vengono compensati separatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scavi, demolizioni e lavori di rinterro; - la sigillatura di fori o aperture di passaggio attraverso pareti ecc.. <p>Per zincatura è sempre intesa quella a caldo, con spessore almeno 40 µ.</p> <p>Verrà misurato solo il materiale definitivamente posto in opera.</p>		
80.05	<p>IDRANTI IDRANTI</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
80.05.01	IDRANTI SOPRASSUOLO IDRANTI SOPRASSUOLO	nr	1.635,92
80.05.01.01	Idrante soprassuolo in ghisa, PN 10/16 Idrante soprassuolo in ghisa sferoidale, valvola con cuneo coperto in gomma vulcanizzata e scarico automatico, antigelo 3/4 ", attacchi a baionetta (STORZ), lunghezza complessiva ca. 2,40 m.		
80.05.01.01.E	DN 80 mm attacchi 1B + 2C con punto di rottura prestabilito DN 80 mm attacchi 1B + 2C con punto di rottura prestabilito		
85	PAVIMENTAZIONI PAVIMENTAZIONI La categoria 85 comprende le seguenti sottocategorie: 85.05.00.00 Pavingementazioni bituminose 85.10.00.00 Pavingementazioni con pietre naturali 85.15.00.00 Pavingementazioni con pietre artificiali a base cementizia Le voci della presente categoria includono l'esecuzione di pavingementazioni stradali, sia per superfici soggette continuamente a traffico stradale, sia per superfici di zone pedonali, che devono comunque avere le stesse caratteristiche fisico/meccaniche . L'appaltatore deve, di sua iniziativa, verificare il piano di posa, per quanto riguarda le tolleranze planoaltimetriche. Una volta iniziato con i lavori di posa, l'intero piano di posa si intende accettato senza riserva (per quanto riguarda le tolleranze planoaltimetriche). Se non specificato diversamente in una voce, il compenso unitario comprende tutte le forniture, anche quelle accessorie, e tutti gli oneri specifici della posa in opera.	m ²	1,72
85.05	PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE		
85.05.05	APPLICAZIONI CON LEGANTI BITUMINOSI APPLICAZIONI CON LEGANTI BITUMINOSI Nel prezzo unitario sono compresi i seguenti oneri: tutte le forniture occorrenti, tutte le precauzioni per evitare spruzzi su oggetti vicini (muri, cordone, banchettoni, barriere ecc.), tutte le eventuali assistenze.		
85.05.05.10	*Applicazione di una mano d'attacco di emulsione di bitume modificato Applicazione di una mano d'attacco di emulsione di bitume modificato con polimeri per nuove costruzioni (stesa del tappeto sopra il binder; stesa del binder sopra lo strato di base), nel caso di ricarica (stesa di nuovo tappeto su quello esistente), o nel caso di stesa su pavingementazione precedentemente fresata; con caratteristiche e modalità indicate nelle Direttive Tecniche per pavingementazioni bituminose compreso lo spargimento di filler, sabbia, calce o graniglia; Bitume residuo: Il dosaggio dell'emulsione (bitume residuo compreso tra 0,30 kg/m ² e 0,50 kg/m ²) e del materiale di ricoprimento devono essere adottati in modo che sia soddisfatto il requisito di adesione tra gli strati.		
85.05.10	PAVIMENTAZIONI CON CONGLOMERATO BITUMINOSO PAVIMENTAZIONI CON CONGLOMERATO BITUMINOSO I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono al conglomerato bituminoso, che rispetta tutti i requisiti richiesti dalle direttive tecniche in vigore per pavingementazioni bituminose della Provincia Autonoma di Bolzano (nella versione attuale). L'impresa è tenuta a presentare alla Direzione Lavori, almeno 15 giorni prima dell'inizio della posa in opera e per ciascun impianto di produzione, la composizione delle miscele che intende adottare. Ciascuna composizione proposta deve essere corredata da una completa e dettagliata documentazione degli studi effettuati, compresa la marcatura CE e l'indicazione sulla petrografia dei materiali utilizzati. Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri: tutte le forniture occorrenti, la perfetta stesa ed il costipamento, le prove di laboratorio, se non specificato diversamente nel contratto, sia sul materiale prima della posa, sia sul conglomerato posto in opera. Dal prezzo unitario è escluso l'onere per il rialzamento e l'adattamento di eventuali chiusini. È comunque assolutamente vietato coprire questi ultimi. È onere dell'appaltatore l'esecuzione della stesa in modo tale che lo scolo delle acque meteoriche avvenga verso i pozzetti di raccolta. Se la preparazione del piano di posa è stata eseguita da altra impresa, l'appaltatore deve assicurarsi, prima di iniziare i lavori di stesa, che detto piano corrisponda ai requisiti richiesti. Con l'inizio della stesa, l'appaltatore ha accettato il piano di posa. Lo strato di conglomerato deve avere spessore uniforme, per cui è vietato riempire buchi o correggere pendenze sbagliate con ricariche di conglomerato bituminoso dopo la rullatura.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>La stesa deve essere di regola eseguita mediante finitrice meccanica ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso. Il costipamento dello strato di usura deve avvenire mediante rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 12t. È compresa la fornitura di ogni materiale ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni delle direttive tecniche per pavimentazioni bituminose.</p> <p>L'applicazione di una mano di ancoraggio, quando prevista, con emulsione normale o di bitume modificato con polimeri, con caratteristiche e modalità indicate nelle direttive tecniche, viene compensata separatamente con la voce 85.05.05.05, 85.05.05.10, 85.05.05.15, 85.05.05.20.</p> <p>Nel caso di ripristino di una fascia di modesta larghezza (apposito sovrapprezzo), in relazione a lavori di posa di cavi, tubi, ecc., la pavimentazione dovrà essere perfettamente in quota con la strada, senza ingobbamenti o abbassamenti del piano stradale. Con particolare attenzione è da curare la giunzione con gli spigoli di pavimentazione. In questo caso si intende compreso nel prezzo unitario ogni onere derivante dall'impiego di macchine più piccole. Per la realizzazione di marciapiedi è previsto un sovrapprezzo.</p> <p>Ai fini contabili verrà misurata la superficie in opera, non tenendo conto di aperture fino a 1,00 m2. Tutti gli spessori richiesti si intendono in opera, dopo il costipamento, come previsto dalle norme tecniche di capitolato.</p> <p>Nella misurazione a peso in tonnellate (spessore variabile) s'intende il peso del conglomerato fornito documentato da scontrino di pesa pubblica oppure di pesa accettata e verificata (tarata) dalla DL.</p>		
85.05.10.06	<p>Conglomerato bituminoso AC32 con bitume modificato per strato di base</p> <p>Conglomerato bituminoso AC32 con bitume modificato per strato di base confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume modificato con polimeri, aggregati lapidei e additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose.</p> <p>Il conglomerato bituminoso va posato previa spruzzatura di una mano di ancoraggio (emulsione bituminosa a lenta rottura e basa viscosità), se lo strato di supporto è costituito da un misto granulare, o previa spruzzatura di una mano di attacco (emulsione di bitume modificato con polimeri) se lo strato di supporto è costituito da un conglomerato bituminoso. Mano di ancoraggio o mano d'attacco sono conteggiate a parte.</p>		
85.05.10.06.A	<p>*per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p> <p>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p>	m ²	1,86
85.05.10.12	<p>Conglomerato bituminoso AC20 per strato di collegamento binder</p> <p>Conglomerato bituminoso AC20 per strato di collegamento binder confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume semisolido, aggregati lapidei e additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose.</p> <p>Il conglomerato bituminoso va posato previa spruzzatura di un'emulsione bituminosa (conteggiata a parte).</p>		
85.05.10.12.A	<p>*per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p> <p>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p>	m ²	1,45
85.05.10.13	<p>Conglomerato bituminoso AC20 con bitume modificato per strato di collegamento binder</p> <p>Conglomerato bituminoso AC20 con bitume modificato per strato di collegamento binder confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume modificato con polimeri, aggregati lapidei e additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose.</p> <p>Il conglomerato bituminoso va posato previa spruzzatura di un'emulsione da bitume modificato (conteggiata a parte).</p>		
85.05.10.13.A	<p>*per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p> <p>per ogni m2 e ogni cm di spessore finito</p>	m ²	1,92
85.05.10.22	<p>Conglomerato bituminoso AC12 per strato d'usura</p> <p>Conglomerato bituminoso AC12 per strato d'usura confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume semisolido, aggregati lapidei (con almeno il 35% di aggregati grossi di natura non carbonatica) ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose.</p> <p>Il conglomerato bituminoso va posato previa spruzzatura di un'emulsione bituminosa (conteggiata a parte).</p>		
85.05.10.22.A	<p>spessore finito <cm>: 3</p> <p>spessore finito <cm>: 3</p>	m ²	7,08
85.05.10.23	<p>Conglomerato bituminoso AC12 con bitume modificato per strato d'usura</p> <p>Conglomerato bituminoso AC12 con bitume modificato per strato d'usura confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume modificato con polimeri, aggregati lapidei (con almeno il 35% di aggregati grossi di natura non carbonatica) ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Direttive</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
85.05.10.23.C	tecniche per pavimentazioni bituminose. Il conglomerato bituminoso va posato previa spruzzatura di un 'emulsione da bitume modificato (conteggiata a parte). *spessore finito <cm>: 4 spessore finito <cm>: 4	m ²	10,17
85.05.10.31	Conglomerato bituminoso AC8 per strato d'usura di 2. categoria Conglomerato bituminoso AC8 per strato d'usura di 2. categoria confezionato a caldo in impianti idonei, costituito da bitume semisolido, aggregati lapidei ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche.		
85.05.10.31.A	spessore finito <cm>: 3 spessore finito <cm>: 3	m ²	6,93
85.05.10.90	Sovrapprezzo per pavimentazione su marciapiedi Sovrapprezzo per pavimentazione bituminosa su marciapiedi. Con questo sovrapprezzo vengono compensati tutti i maggiori oneri in relazione alla pavimentazione su marciapiedi rialzati (e larghezza < 2,70m).		
85.05.10.90.A	a superficie a superficie	m ²	2,26
86	MANUFATTI TIPO ED ACCESSORI STRADALI, SEGNALETICA VERTICALE E ORIZZONTALE MANUFATTI TIPO ED ACCESSORI STRADALI, SEGNALETICA VERTICALE E ORIZZONTALE La categoria 86. comprende le seguenti sottocategorie: 86.01.00.00 Cordonate 86.02.00.00 Cunette e banchettoni 86.10.00.00 Barriere stradali 86.12.00.00 Ringhiere 86.14.00.00 Paracarri 86.15.00.00 Barriere antirumore 86.18.00.00 Consolidamento rocce 86.20.00.00 Paramassi 86.21.00.00 Voci aggiuntive per consolidamento rocce (86.18) e paramassi 86.22.00.00 Reti protettive, recinzioni 86.30.00.00 Segnaletica verticale ed orizzontale Il compenso unitario comprende i seguenti oneri: - fornitura e posa in opera di tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di fissaggio, di getto e sigillatura, di consumo ed a perdere. Nella posa in opera sono compresi tutti gli oneri per un lavoro effettuato a regola d'arte, il rizzamento, tutti i lavori di perforazione e fissaggio, i lavori di sigillatura con malta cementizia, ecc. Se non diversamente indicato, sono esclusi solamente gli scavi, le demolizioni e le fondazioni in conglomerato cementizio.		
86.01	CORDONATE CORDONATE Fornitura e posa in opera, in retta od in curva - senza limitazione di raggio - di cordonate in conglomerato cementizio, su letto e con rinfianco di conglomerato cementizio con una classe di resistenza C12/15 e sigillatura dei giunti con malta cementizia della classe M15 del colore adatto alla cordonata. In corrispondenza di accessi carrai e passaggi pedonali (strisce pedonali) la cordonata dovrà essere abbassata a 2,5 cm dal bordo superiore della carreggiata oppure in alternativa può essere previsto un elemento particolare di raccordo, compensato a parte.		
86.01.01	CORDONATE IN PIETRA NATURALE CORDONATE IN PIETRA NATURALE Le cordonate devono essere di pietra sana resistente al gelo, devono provenire da cave autorizzate ed essere accompagnate da relativa documentazione. I due cigli superiori in vista devono essere perfettamente paralleli, avere la distanza prescritta con tolleranza di ± 5 mm, e non devono presentare sbavature (protuberanze). Lo spigolo superiore delle cordonate stradali rivolto verso la carreggiata, a seconda della scelta della D.L., non deve presentare nessuno spigolo oppure uno spigolo da 15/15 mm o 3/3 mm. Le superfici in vista devono essere della stessa lavorazione prescritta (segate, fiammate ecc.), le dimensioni indicate sono espresse in cm, la tolleranza per l'altezza è di ± 3 cm e va comunque compensata con il letto di posa per avere i fili superiori allineati.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
86.01.01.10	Cordone tipo "Bolzano", diritto - 12/15/30 cm Cordone tipo "Bolzano", diritto - 12/15/30 cm	m	63,53
86.01.01.10.D	in granito segato in granito segato		
86.10	BARRIERE STRADALI Fornitura e posa in opera di barriere stradali di si-curezza in acciaio, poste in opera su rettilineo od in curva. I paletti saranno infissi nel terreno od in cordoli in cls armato oppure in blocchetti di fonda-zione di 40/40/40 cm di calcestruzzo classe C 25/30, questi ultimi compresi nel compenso unita-rio. Le barriere devono seguire perfettamente l'asse stradale o rispettivamente il ciglio carreggiata, sia altimetricamente che planimetricamente. È assolutamente vietato, per i tratti in curva, adottare pezzi diritti o piegati con curvatura non adeguata. Per le curve sono da utilizzarsi esclusivamente pezzi speciali onde seguire perfettamente i raggi previsti od ordinati. Se non richiesto diversamente, la superficie dei materiali in acciaio è da proteggere con zincatura a caldo. Tutti gli elementi metallici costituenti la barriera devono essere in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, la bulloneria secondo UNI 3740 e successive modificazioni od integrazioni. I prezzi unitari comprendono la fornitura di tutti i materiali, compresa bulloneria zincata, catadiottri conformi al modello depositato presso l'ufficio se-gnaletica stradale di Bolzano, eventuali blocchi di fondazione e la posa in opera a perfetta regola d'arte. I terminali verranno compensati separatamente, anche se eseguiti su richiesta della DL secondo l'apposito disegno tipo. Il modello di barriera deve essere stato preventi-vamente accettato dalla DL. Nelle barriere compensate a peso verrà misurato esclusivamente il materiale metallico in opera. Per sviluppo della lunghezza si intende la misura-zione in opera dal primo all'ultimo piantone di ogni singola tratta.		
86.10.02	BARRIERE PROTETTIVE STRADALI IN ACCIAIO, OMOLOGATE E O CERTIFICATE Barriere protettive stradali in acciaio, omologate e o certificate, corredate da certificazione con esito positivo di Crash Test secondo EN 1317 e successi-ve modificazioni od integrazioni. - Acciaio non inferiore S235JR; - Zincatura a caldo, rivestimento locale >=0,070mm e medio >=0,085mm; - Bulloneria zincata a caldo, a testa tonda 8.8	m	70,00
86.10.02.03	Barriera stradale protettiva in acciaio, PAB H2 TE (bordo laterale) Barriera stradale protettiva in acciaio, PAB H2 TE (bordo laterale) con raggio di curvatura >=30m, livello di funzionamento W5 e lunghezza di funzionamento <=1,70m. Corredate da certificazione con esito positivo di Crash Test secondo EN 1317, TB11 e TB52.		
86.10.02.05	Gruppo terminale interrato per barriere in acciaio tipo PAB H2 Gruppo terminale interrato (destro o sinistro) per barriere in acciaio tipo PAB H2, composto da elemento di raccordo (avvio inclinato 12°), nastro PAB H2 L=4.320mm, palo intermedio 1.150mm, distanziatore intermedio, bulloneria, il tutto come da disegno di progetto.		
86.12	RINGHIERE RINGHIERE Le ringhiere possono essere del tipo fabbricato artigianalmente oppure di produzione industriale. Nei compensi unitari sono comprese tutte le forniture nonchè la posa in opera. La posa in opera deve avvenire con pieno rispetto planialtimetrico dell'asse stradale o degli altri allineamenti ordinati. Elementi in acciaio devono essere protetti contro la corrosione. Con "zincatura" è intesa sempre zincatura a caldo per uno spessore di almeno 40 µ. Con "verniciatura" è intesa sempre la preventiva pulizia a superficie lucida, due pitture antiruggine al minio e due mani di vernice del colore a scelta della DL. Ringhiere industriali possono essere richieste di qualunque forma e dimensione reperibili in condizioni normali di mercato. In tempo utile prima della posa, l'appaltatore deve di sua iniziativa presentare le specifiche tecniche e, se richiesto dalla DL, un campione. Il materiale di fissaggio come p.es. bulloni, ecc., deve essere zincato per ringhiere in legno ed acciaio S235 (Fe 360) ed in acciaio inossidabile AISI 304 per ringhiere in acciaio AISI 304 ed alluminio. In tutti i casi sono da prevedere giunti di dilatazione con sufficiente giuoco, e comunque sempre in corrispondenza di un eventuale giunto del manufatto sottostante. L'altezza fuori terra e la distanza tra gli elementi orizzontali e verticali devono caso per caso rispettare le prescrizioni antiinfortunistiche in vigore. Per carico accidentale è inteso quello orizzontale applicato sul corrente orizzontale più alto.	nr	90,00
86.12.02	RINGHIERE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
86.12.02.01	<p>RINGHIERE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE Può essere richiesta la verniciatura in opera. Verrà misurato il materiale in opera.</p> <p>Ringhiera tipo 1 in metallo Ringhiera in metallo costituita da montanti portanti in profilati a doppio T e correnti passanti in tubolari circolari. Altezza fuori terra: 1,0 - 1,10 m Carico accidentale: 1,20 kN/m</p>	kg	5,40
86.12.02.01.B	<p>in acciaio S235, zincata in acciaio S235, zincata</p>		
86.12.02.20	<p>Corrimano in metallo Corrimano in metallo, di produzione industriale, predisposto ed adattato in officina all'impiego specifico. Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali di fissaggio in acciaio inossidabile AISI 304, i tasselli, i lavori di perforazione e di montaggio. Montaggio sia lateralmente su muri, sia in sommità di parapetti. I terminali devono essere chiusi, e, se richiesto dalla DL, piegati fino a 180°. La parte superiore del corrimano deve essere libera su tutta la lunghezza, cioè eventuali sistemi di sostegno non devono avvolgere il corrimano. Tutti gli accessori, nonchè le mensole di sostegno e le piastre di montaggio, devono essere dello stesso materiale o di materiale più pregiato del corrimano stesso. Il filo superiore del corrimano in opera deve trovarsi ad una quota di 1,00-1,10 m sopra il piano finito pavimento, con valore uniforme per tutti i corrimano. I corrimano per handicappati devono essere montati col filo superiore a 80 cm sopra il piano pavimento finito, e devono essere prolungati per almeno 30 cm nella zona orizzontale delle rampe. L'appaltatore deve verificare in tempo utile e comunque prima dell'inizio dei lavori, le misure precise in loco. Sia il corrimano che gli accessori di montaggio devono essere dimensionati per un carico orizzontale di 1,20 kN/m. Nella misurazione e nel compenso non verrà fatta alcuna distinzione tra tratti rettilinei, piegati o curvi. Dei maggiori oneri è stato tenuto conto nel prezzo unitario. Verrà contabilizzato il peso teorico necessario per ragioni statiche, comprese mensole e piastre di fissaggio. Con "D" è definita la dimensione esterna minore del corrimano.</p>		
86.12.02.20.D	<p>tubo circolare, D 30-50 mm, acciaio AISI 304 tubo circolare, D 30-50 mm, acciaio AISI 304</p>	kg	19,29
86.14	<p>PARACARRI PARACARRI</p>	nr	36,02
86.14.01	<p>PARACARRI Nei compensi sono compresi gli scavi e rinterri, nonchè gli eventuali blocchetti di fondazione.</p>		
86.14.01.01	<p>Paracarro tipo SIGNAL o equivalente Paracarro bianco-nero tipo SIGNAL o equivalente ø 12 cm con testa emisferica, completo di gemme, riempito con sabbia asciutta e posto in opera in blocchetti di conglomerato cementizio C25/30 su letto di sabbia e chiusura superficiale in malta cementizia a 500 kg. L: lunghezza paracarro fuori opera</p>		
86.14.01.01.B	<p>in materiale plastico, L = 90 cm in materiale plastico, L = 90 cm</p>		
86.15	<p>BARRIERA ANTIRUMORE BARRIERA ANTIRUMORE</p>		
86.15.01	<p>BARRIERA ANTIRUMORE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE BARRIERA ANTIRUMORE DI PRODUZIONE INDUSTRIALE</p>	nr	36,02
86.15.01.01	<p>Fornitura e posa di barriera antirumore Fornitura e posa di barriera antirumore, secondo UNI EN 1793-1-2-3. I valori acustici devono rispettare la normativa PR – ENV 1793-5.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
86.15.01.01.F	<p>Fonoassorbimento categoria A3 secondo UNI EN 1793-1. Fonoisolamento DLR = 30 dB(A) – categoria B3 secondo UNI EN 1793-2. La barriera antirumore deve corrispondere ai seguenti requisiti: - resistenza al carico del vento, secondo la norma CNR-UNI 10.012; UNI EN 1794-1, con resistenza della struttura al carico di 250 Kg/mq con deflessione temporanea massima di 30 mm a pannello. - resistenza all'impatto da pietrisco, secondo la norma UNI EN 1794-1. - resistenza al fuoco di sterpaglia, secondo la norma UNI EN 1794-2. Con i seguenti parametri minimi: - parte anteriore secondo norma in classe 1; - parte posteriore secondo norma in classe 3. La fondazione ed i fori praticati per l'alloggiamento dei montanti non sono compresi nel prezzo. Il prezzo comprende la fornitura e posa della struttura di sostegno con montanti HEA o HEB, piastre flangiate oppure tirafondi, tutto zincato a caldo secondo UNI ISO 5744, la bulloneria in acciaio inox, il calcestruzzo gettato in opera all'interno dei fori predisposti nella fondazione.</p> <p>*Fornitura e posa di barriera completa con pannelli in legno</p> <p>*Barriere antirumore con pannelli in legno Fornitura e posa in opera di barriera completa con pannelli fonoassorbenti/fonoisolanti in legno, realizzata secondo gli elaborati di progetto, di altezza variabile, così composta: - telaio scatolare in legno massello di pino trattato per la lunga conservazione (20 anni garantiti), con sali minerali non inquinanti, in autoclave; - materassino interno in poliestere con densità 30 kg/m³, spessore 100 mm; - rivestimento in tessuto di polietilene a tramatura fine fissato al telaio scatolare verso la fonte del rumore; - pannello di tamponamento posteriore formato da assiti in legno di pino trattato; - tavole in legno di pino trattato di altezza variabile e larghezza variabile con fissaggio a perni in acciaio inox e distanziatore su basamento in calcestruzzo; - scossalina di protezione del pannello a forma di tettuccio (larghezza variabile) in legno trattato con copertura in lamiera verniciata di colore RAL a scelta della DL; Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastri o guarnizione) tale che la loro sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore. Le caratteristiche prestazionali (acustiche, non acustiche, di resistenza, di durabilità ecc.) della barriera e dei suoi componenti devono rispettare le indicazioni riportate nelle NTO. Gli accessori metallici (viti, dadi, rivetti, rondelle elastiche, distanziatori, tirafondi ecc.) devono essere in acciaio inox AISI 306 o 316. Tali elementi e la loro messa in opera devono essere conformi alle specifiche indicate dalla normativa applicabile. Nel prezzo è compresa la fornitura e posa di elementi strutturali metallici in acciaio in profilati del tipo HEB con caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025 e zincati a caldo per immersione, in conformità alle UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non minore di 85 µm, previo ciclo di sabbiatura SA 21/2 oppure trattamento di decapaggio chimico. Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in una mano di fondo ed una mano di copertura, di colore RAL a scelta della DL. Lo spessore minimo locale della protezione, compreso lo spessore della zincatura, deve essere almeno di 200 µm in modo da realizzare una superficie esente da difetti (pori, bolle di fusione, macchie, scalfitture, parti non zincate, ecc.). Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160. Il montante verrà fissato alla fondazione in calcestruzzo per mezzo di piastre di base che devono essere realizzate in acciaio zincato a caldo per immersione, in accordo alle UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non inferiore a 85 µm, di caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR, in conformità alla UNI EN 10025, con bulloneria e tirafondi in acciaio inox. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere di carico, trasporto e scarico dei materiali, la fornitura e posa di tutte le strutture di sostegno, dei pannelli, delle guarnizioni, delle bullonerie e degli arredi metallici di fissaggio, nonché quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Sono escluse le opere di fondazione.</p>	m²	290,40
86.16	*RIVESTIMENTO ANTIRUMORE DI PARETI		
86.16.01	<p>*RIVESTIMENTO CON PANNELLI FONOASSORBENTI/FONOSOLANTI IN CALCESTRUZZO</p> <p>*RIVESTIMENTO CON PANNELLI FONOASSORBENTI/FONOSOLANTI IN CALCESTRUZZO Fornitura e posa in opera di pannelli fonoassorbenti/fonoisolanti in calcestruzzo, realizzati secondo gli elaborati di progetto, resistenti al gelo/disgelo ed ai sali antigelo, per rivestimento di muri e pareti. Categoria Assorbimento acustico: A3; Categoria Isolamento acustico: B3. Con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388 e UNI TR 11338. Le caratteristiche prestazionali (acustiche, non acustiche, di resistenza, di durabilità ecc.) dei pannelli e dei suoi componenti devono rispettare le indicazioni riportate nelle NTO. I pannelli in calcestruzzo sono generalmente costituiti da uno strato portante in cls armato, abbinato ad uno strato in materiale poroso di varie tipologie, come meglio specificato nelle NTO di cui sopra. Il materiale fonoassorbente deve comunque soddisfare la norma UNI 11160. Gli accessori metallici (viti, dadi, rivetti, rondelle elastiche, distanziatori, tasselli, lamiere ecc.) devono essere in acciaio inox AISI 306 o 316. Tali elementi e la loro messa in opera devono essere conformi alle specifiche indicate dalla normativa applicabile. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere di carico, trasporto e scarico dei materiali, la fornitura e posa di tutte le strutture di ancoraggio, dei pannelli, delle guarnizioni, delle bullonerie e degli arredi metallici di fissaggio, nonché quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
86.16.01.01	*Pannelli fonoassorbenti/fonoisolanti in calcestruzzo *Pannelli fonoassorbenti/fonoisolanti in calcestruzzo	m²	134,00
86.16.02	*RIVESTIMENTO CON PANNELLI FONOASSORBENTI/FONOISOLANTI IN ALLUMINIO *RIVESTIMENTO CON PANNELLI FONOASSORBENTI/FONOISOLANTI IN ALLUMINIO Fornitura e posa in opera di pannelli fonoassorbenti/fonoisolanti in alluminio, realizzati secondo gli elaborati di progetto, per il rivestimento delle pareti della galleria. Categoria Assorbimento acustico: A4; Categoria Isolamento acustico: B3. Con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388 e UNI TR 11338. Le caratteristiche prestazionali (acustiche, non acustiche, di resistenza, di durabilità ecc.) della barriera e dei suoi componenti (elementi acustici, elementi strutturali, guarnizioni e sigillanti, accessori metallici, ecc) devono rispettare le indicazioni riportate nelle NTO. I pannelli in alluminio utilizzati come barriera antirumore sono generalmente costituiti da una struttura scatolare all'interno della quale è inserito un materassino fonoassorbente, come meglio specificato nelle NTO di cui sopra. La lamiera in lega di alluminio deve essere in lega Alluminio-Magnesio-Manganese (Al-Mg-Mn) del gruppo 3xxx in conformità alla UNI EN 573-1. La lamiera deve avere uno spessore di almeno 1,5 mm e deve essere protetta contro la corrosione. La verniciatura dei gusci metallici deve prevedere uno spessore maggiore di 60 µm in conformità alla UNI EN ISO 2360, in colore RAL a scelta della DL. Il materiale fonoassorbente deve essere costituito da uno strato di lana minerale con spessore di almeno di 50 mm, imputrescibile, inerte agli agenti chimici e atmosferici, non infiammabile. La superficie verso la sorgente deve essere protetta con membrana o geotessile e idrorepellente. Gli accessori metallici (viti, dadi, rivetti, rondelle elastiche, distanziatori, tasselli, lamiere, ecc.) devono essere in acciaio inox AISI 306 o 316. Tali elementi e la loro messa in opera devono essere conformi alle specifiche indicate dalla normativa applicabile. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere di carico, trasporto e scarico dei materiali, la fornitura e posa di tutte le strutture di ancoraggio, dei pannelli, delle guarnizioni, delle bullonerie e degli arredi metallici di fissaggio, nonché quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
86.16.02.01	*Pannelli fonoassorbenti/fonoisolanti in alluminio	m²	132,00
86.30	SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE La segnaletica stradale deve essere conforme alle disposizioni del codice stradale ed alle circolari ministeriali in vigore e a quanto disposto dal Capitolato particolare per la segnaletica verticale ed orizzontale in vigore presso l'amministrazione provinciale.		
86.30.01	SEGNALETICA VERTICALE SEGNALETICA VERTICALE I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alla fornitura e alla posa in opera di segnali stradali regolamentari, costituiti da pannello, palo, aste sporgenti e mensole, materiali di irrigidimento e di fissaggio in acciaio zincato come viti, anelli di tenuta, compreso dispositivo antirotazione, etc. Tutti i segnali stradali e i segnali integrativi devono essere dotati di scatolatura perimetrale e traverse per attacchi fino al bordo e devono essere eseguiti con rivestimento in pellicola pezzo unico completamente rifrangente, di classe 2 o classe 1 a scelta della DL. Per i segnali di direzione in genere e per i pannelli modulari di curva 90x90 cm e pannelli in fig. II 466 e fig. II 467 il traverso per gli attacchi deve essere a corsoio aperto.		
86.30.01.01	Pannello regolamentare, circolare, di prescrizione, classe 2 Pannello regolamentare, circolare, di prescrizione Rivestimento: classe 2	nr	25,50
86.30.01.01.A	*Ø 40 cm in alluminio 25/10 mm *Ø 40 cm in alluminio 25/10 mm		
86.30.01.01.B	Ø 60 cm in alluminio 25/10 mm Ø 60 cm in alluminio 25/10 mm	nr	45,50
86.30.01.06	Pannello regolamentare, triangolare, di pericolo, classe 2 Pannello regolamentare, triangolare di pericolo Rivestimento: classe 2		
86.30.01.06.D	90/90/90 cm in alluminio 25/10 mm		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
86.30.01.10	90/90/90 cm in alluminio 25/10 mm Pannello regolamentare di precedenza, ottagonale (STOP), classe 2 Pannello regolamentare di precedenza, di forma ottagonale, (STOP), classe 2. Per "A" è definita la larghezza complessiva del pannello.	nr	50,00
86.30.01.10.D	A = 90 cm in alluminio A = 90 cm in alluminio	nr	95,50
86.30.01.11	Pannello regolamentare, rettangolare, classe 2 Pannello regolamentare rettangolare con qualunque scritta o simbolo Rivestimento: classe 2		
86.30.01.11.A	15/35 cm in alluminio 25/10 mm 15/35 cm in alluminio 25/10 mm	nr	11,50
86.30.01.11.B	25/50 cm in alluminio 25/10 mm 25/50 cm in alluminio 25/10 mm	nr	27,50
86.30.01.11.C	27/80 cm in alluminio 25/10 mm 27/80 cm in alluminio 25/10 mm	nr	41,50
86.30.01.11.D	53/18 cm in alluminio 25/10 mm 53/18 cm in alluminio 25/10 mm	nr	23,00
86.30.01.11.F	60/90 cm in alluminio 25/10 mm 60/90 cm in alluminio 25/10 mm	nr	75,00
86.30.01.11.I	40/60 cm in alluminio 25/10 mm 40/60 cm in alluminio 25/10 mm	nr	41,00
86.30.01.11.N	*25/25 cm alluminio 25/10 mm	nr	16,00
86.30.01.14	Pannello regolamentare Pannello rettangolare regolamentare in alluminio 25/10 mm con qualunque scritta o simbolo, disposto secondo indicazioni della D.L.	m ²	
86.30.01.14.B	Rivestimento : classe 2 Rivestimento : classe 2	m ²	192,00
86.30.01.22	Palo tubolare in acciaio S235 Fornitura ed installazione, nei fori preparati od ancoraggio, di palo tubolare in acciaio S235, zincato, per segnali stradali. Il prezzo unitario comprende la sigillatura con malta cementizia R42.5 a 500 kg. Verrà misurata la lunghezza del palo fuori opera.		
86.30.01.22.D	ø 60 mm 4,20 kg/ml con dispositivo antirotazione ø 60 mm 4,20 kg/ml con dispositivo antirotazione	m	7,30
86.30.01.22.F	ø 90 mm 7,30 kg/ml con dispositivo antirotazione ø 90 mm 7,30 kg/ml con dispositivo antirotazione	m	13,40

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
86.30.01.80	Blocchetti di fondazione Esecuzione e posa in opera di blocchetti di fondazione in conglomerato cementizio C 25/30 con foro centrale per installazione pali fino a ø 90 mm. Sono compresi i lavori di scavo, demolizione e rinterro.		
86.30.01.80.A	dimensioni blocchetto 30/30/50 cm dimensioni blocchetto 30/30/50 cm	nr	36,50
86.30.01.80.B	dimensioni blocchetto 40/40/50 cm dimensioni blocchetto 40/40/50 cm	nr	63,00
86.30.01.85	Fornitura e montaggio della struttura portante per segnali stradali a portale e/o segnali di direzione laterali Fornitura e montaggio della struttura portante per segnali stradali a portale e/o segnali di direzione laterali (simbolo II 232 segg.) ai sensi degli articoli 126 e 127 delle vigenti norme di attuazione del Codice della Strada, in acciaio zincato a fuoco, comprese tutta la minuteria occorrente e le prestazioni aggiuntive necessarie. Nel prezzo è compresa la precedente consegna alla Direzione Lavori dei disegni e del calcolo statico delle parti in acciaio. La contabilizzazione viene effettuata ai sensi della sezione "Carpenteria in acciaio" delle Disposizioni tecnico-contrattuali (DTC).	kg	4,70
86.30.01.86	Esecuzione di fondazioni in calcestruzzo armato C 25/30 per il montaggio della struttura portante di segnali a portale e/o segnali di direzione laterali Esecuzione di fondazioni in calcestruzzo armato C 25/30 per l'installazione della struttura portante per segnali stradali a portale e/o segnali di direzione laterali (simbolo II 232 segg.) ai sensi degli articoli 126 e 127 delle vigenti norme di attuazione del Codice della Strada, compresi gli ancoraggi, la piastra di appoggio e tutta la minuteria occorrente e le prestazioni aggiuntive necessarie. Nel prezzo sono compresi i lavori di scavo e di riempimento nonché la realizzazione su qualsiasi tipo di terreno e di pendenza. Viene contabilizzato il calcestruzzo effettivamente installato.	m ³	408,00
86.30.02	SEGNALETICA ORIZZONTALE SEGNALETICA ORIZZONTALE Nei compensi sono sempre comprese la pulizia preventiva del piano di posa e tutte le precauzioni per garantire la sicurezza della circolazione ed il perfetto tracciamento. I prezzi unitari valgono per strisce, superfici e scritte standard (codice stradale), e per vernici con perline postspruzzate. Per le scritte verrà misurata e contabilizzata la superficie del rettangolo circoscrivente.		
86.30.02.01	Applicazione di segnaletica orizzontale Applicazione di segnaletica orizzontale con compressore a spruzzo, colore bianco, giallo, e blu.		
86.30.02.01.A	vernice rifrangente, per strisce B = 12 cm vernice rifrangente, per strisce B = 12 cm	m	0,38
86.30.02.01.B	vernice rifrangente, per superfici, scritte vernice rifrangente, per superfici, scritte	m ²	4,13
86.30.02.01.E	vernice rifrangente, per strisce B = 15 cm vernice rifrangente, per strisce B = 15 cm	m	0,41
86.30.02.01.I	vernice rifrangente, linea di arresto B = 50 cm (fig. II 432) vernice rifrangente, linea di arresto B = 50 cm (fig. II 432)	m ²	5,16
86.30.02.01.K	vernice rifrangente, linea di arresto costituita da una serie di triangoli B = 60 cm; H = 70 cm (fig. II 433) vernice rifrangente, linea di arresto costituita da una serie di triangoli B = 60 cm; H = 70 cm (fig. II 433)	nr	2,06

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
86.30.02.01.P	vernice rifrangente, strisce di delimitazione fermata con scritta „BUS“ grande vernice rifrangente, strisce di delimitazione fermata con scritta „BUS“ grande	nr	20,75
86.30.02.80	Cancellatura di segnaletica orizzontale Cancellatura di segnaletica orizzontale esistente mediante fresatura, raschiamento, a fiamma o con altro adeguato sistema. Se col sistema adottato viene asportato spessore alla pavimentazione, quest'ultima deve essere nuovamente riportata allo spessore originale.		
86.30.02.80.A	cancellatura mediante fresatura, raschiamento, a fiamma cancellatura mediante fresatura, raschiamento, a fiamma	m²	8,50
87	LINEE ELETTRICHE, ILLUMINAZIONE PUBBLICA LINEE ELETTRICHE, ILLUMINAZIONE PUBBLICA La categoria 87. comprende le seguenti sottocategorie: 87.05.00.00 Fondazioni per pali 87.10.00.00 Pali di illuminazione 87.20.00.00 Cavi interrati 87.35.00.00 Lavori per la messa a terra I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono a tutte le prestazioni, forniture ed oneri in relazione con lavori di elettrificazione e di impianti di illuminazione per esterni. Impianti elettrici all'interno di edifici non sono oggetto della presente categoria. Nei prezzi unitari elencati sono sempre compresi minuteria, materiali di fissaggio e di consumo che non vengono compensati separatamente. Verrà contabilizzato sempre il materiale posto definitivamente in opera. Con l'assunzione del lavoro, l'appaltatore garantisce l'esecuzione secondo le norme e prescrizioni in vigore ed egli è responsabile ai fini del rispetto di tutte le prescrizioni e disposizioni in materia di risparmio energetico e di sicurezza. Se non detto diversamente in una singola voce i lavori di terra e di demolizione nonché i lavori civili in genere, non sono oggetto della presente categoria e verranno compensati separatamente.		
87.05	FONDAZIONI PER PALI FONDAZIONI PER PALI I prezzi di seguito elencati si riferiscono alla esecuzione di blocchi di fondazione in conglomerato cementizio per pali elettrici di condotte aeree e per pali di illuminazione. Nei prezzi unitari, oltre a tutte le forniture, sono compresi i seguenti oneri : - il sottofondo in conglomerato cementizio classe C 12/15, spessore minimo 10 cm; - la cassetta laterale, struttura S3; - il conglomerato cementizio per la fondazione stessa; - l'esecuzione del piano superiore perfettamente liscio; - la fornitura a perdere di un tubo centrale in cs., del diametro interno "D" in cm; - l'esecuzione dei passaggi per i cavi con l'annegamento di tubi in plastica del diametro interno "d". Se non specificato diversamente, d = 100 mm. Sono esclusi i seguenti oneri: - i movimenti di terra; - l'eventuale armatura metallica. Verrà considerato il volume teorico, senza detrazione del volume del tubo centrale.	nr	143,21
87.05.05	FONDAZIONI MONOLITICHE FONDAZIONI MONOLITICHE Per fondazione monolitica è definito un blocco di fondazione di forma approssimativamente cubica, senza riseghe. Le dimensioni indicate L/B/H si riferiscono alla lunghezza/larghezza/altezza del blocco, espresse in cm.		
87.05.05.15	Fondazioni prefabbricate Fornitura e posa in opera di una fondazione prefabbricata in calcestruzzo C 25/30 vibrocompresso con pozzetto integrato ed aperture per passaggio cavi ed un foro passante per tutta l'altezza del blocco per l'installazione del palo. Le dimensioni indicate L/B/H si riferiscono alla lunghezza/larghezza/altezza del blocco, axb alle dimensioni interne del pozzetto e D al diametro del foro per il palo. Sono esclusi i seguenti oneri: - i movimenti terra; - la fornitura e posa in opera del chiusino.		
87.05.05.15.B	dimensioni L/B/H: 110/70/80 cm; axb: 40x40 cm; D: 21,0 cm dimensioni L/B/H: 110/70/80 cm; axb: 40x40 cm; D: 21,0 cm	nr	143,21

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
87.35	LAVORI PER LA MESSA A TERRA LAVORI PER LA MESSA A TERRA I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono alle forniture, al montaggio, ed all'allacciamento di elementi per la messa a terra, come piatti, corde, puntazze ecc.. I giunti e gli allacciamenti devono essere saldati oppure realizzati con appositi elementi omologati e resistenti alla corrosione. L'appaltatore deve, di sua iniziativa ed a suo carico, misurare la resistenza dell'impianto finito, redarre il relativo certificato e consegnarlo al committente.		
87.35.05	CONDUTTORI DI TERRA CONDUTTORI DI TERRA Con Q è definita la sezione utile in mm ²		
87.35.05.05	Piatto dispersore in acciaio zincato Piatto dispersore in acciaio, zincato a caldo, posto in opera nello scavo aperto. Con b/s sono definiti la larghezza e lo spessore in mm.		
87.35.05.05.D	Q = 105 mm², 30/3,5 mm, zincato 70 Micron Q = 105 mm ² , 30/3,5 mm, zincato 70 Micron	m	5,78
90	LAVORI IN SOTTERRANEO LAVORI IN SOTTERRANEO La categoria 90.00.00.00 comprende le seguenti sottocategorie: 90.05.00.00 Lavori preliminari, lavori conclusivi 90.10.00.00 Lavori di scavo 90.12.00.00 Aggottamenti 90.15.00.00 Provvedimenti di sostegno 90.16.00.00 Sostegno preliminare, sostegno del fronte di scavo 90.20.00.00 Impermeabilizzazioni 90.25.00.00 Lavori in conglomerato cementizio 90.35.00.00 Lavori di rifinitura 90.75.00.00 Controlli geotecnici 90.90.00.00 Sovrapprezzi PREMESSE: I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono a tutte le prestazioni, forniture ed oneri connessi con esecuzione di vuoti sotterranei come gallerie, caverne, pozzi ecc., indipendentemente dal loro scopo di utilizzo. Per motivi informatico-gestionali, importanti definizioni e premesse sono state esportate dal presente elenco, esse sono disponibili in forma di testo autonomo, facente parte della fornitura del presente elenco. Tale testo è da inserire nella parte seconda : "Norme tecniche" del capitolato speciale d'appalto del singolo progetto che fa uso delle voci della categoria 90. Caratteristica per l'appartenenza a questa categoria è l'esecuzione in "sotterraneo". Le prestazioni connesse con l'attacco del lavoro in sotterraneo (zone dei portali) non sono oggetto della presente categoria. Le relative prestazioni vengono compensate con le relative voci delle altre categorie fino al limite di seguito precisato. Questo vale anche per i lavori di perforazione, iniezione ed ancoraggio aventi come unico scopo l'attacco dell'opera, anche se questi ultimi oltrepassano il limite citato. Se non precisato diversamente in una sottocategoria o in una voce, il limite per l'applicazione della presente categoria è costituito dal punto di intersezione della linea di calotta della sezione teorica di scavo con la superficie naturale del terreno. Quest'ultima può essere stata creata anche artificialmente con uno scavo a cielo aperto. Le presenti voci valgono per l'avanzamento mediante uso di esplosivi, con mezzi meccanici e con frese a sezione parziale o totale. La realizzazione di un "vuoto sotterraneo" comprende lo scavo, il caricamento, il trasporto entro un raggio fissato, lo scaricamento del materiale di scavo, nonché i provvedimenti precauzionali di sostegno dello scavo. ACQUA SOTTERRANEA Oneri ed aggravii nell'avanzamento causati da venute d'acqua fino a 5 l/s non verranno compensati separatamente. Per portate oltre questo valore sono previsti sovrapprezzi sullo scavo. Eventuale acqua tecnologica non viene misurata. AGGOTTAMENTO Oneri in relazione alla raccolta, al trasporto ed allo smaltimento di acqua sotterranea sono compresi parzialmente come prestazioni complementari nei prezzi unitari dell'avanzamento. In parte vengono compensati separatamente. Sia che si tratti di prestazioni compensate separatamente o di prestazioni complementari, devono essere presi tutti i provvedimenti atti a garantire nell'ambito del tecnicamente possibile un piano di lavoro e di trasporto il più possibile asciutto. Non vengono compensati separatamente in quanto compresi nel prezzo unitario dell'avanzamento: - la presa e la raccolta dell'acqua sotterranea immediatamente alla sua sorgente, il trasporto tramite tubazioni e canali aperti fino al più vicino pozzetto di raccolta - la costruzione, l'esercizio e la manutenzione di tutti i punti necessari di raccolta, dei pozzetti di raccolta, dei pozzetti di adescamento e la loro demolizione o rispettivamente il riempimento con conglomerato cementizio della resistenza adatta, dopo la messa fuori esercizio - il trasporto, senza limitazione in lunghezza, dell'acqua sotterranea in canali aperti non rivestiti, compresi tutti i pozzetti di ispezione, di raccolta e di distribuzione, nonché la loro demolizione o rispettivamente il loro riempimento		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
90.25	<p>con conglomerato cementizio di idonea resistenza dopo la loro messa fuori esercizio</p> <ul style="list-style-type: none"> - il rivestimento di canali con fondelli, elementi prefabbricati od eseguiti in opera in conglomerato cementizio, fino alla lunghezza dei primi 100 m, posti in opera cronologicamente - i maggiori oneri per tutte le prestazioni connesse con l'esecuzione di nicchie, di sovrasagome, di allargamenti, locali accessori ecc. fino ad un volume teorico di scavo dell'1 % della corrente voce di scavo, a condizione che siano stati ordinati durante lo scavo della sezione standard. Per scavi ordinati successivamente e per scavi superanti l'1 % verrà riconosciuto unicamente un apposito prezzo di scavo. Tutte le altre prestazioni verranno compensate con i prezzi unitari correnti. <p>OSTACOLAMENTI E RIDUZIONI DEL RENDIMENTO: Non verranno compensati separatamente in quanto compresi nei prezzi unitari come caratteristiche della categoria, ostacolamenti e riduzioni del rendimento causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operazioni topografiche, di contabilità e di altre operazioni di controllo in genere - provvedimenti di sostegno dovute dalle caratteristiche della classe di qualità della roccia - studi e misurazioni geotecniche. <p>STUDI E MISURAZIONI GEOTECNICHE Controlli geotecnici verranno compensati separatamente soltanto se espressamente previsti nel capitolato di progetto.</p> <p>SOVRAPPROFILI CAUSATO DALLE CONDIZIONI GEOLOGICHE La definizione e la delimitazione del sovraprofilo causato dalle condizioni geologiche deve avvenire nel rispettivo capitolato di progetto.</p> <p>Tutte le prestazioni effettuate in relazione a questi sovraprofilo verranno compensate con i prezzi unitari correnti dell'avanzamento normale, salvo che siano previste delle apposite voci.</p> <p>MISURE E CONTABILITÀ Per la contabilità vale il principio che per gli scavi verrà riconosciuta e contabilizzata soltanto la sezione teorica. Per tutti i provvedimenti successivi allo scavo verranno riconosciute e contabilizzate soltanto le quantità poste in opera definitivamente e necessarie come quantitativi teorici, rispettando la sezione di scavo teorica (cioè quantitativi maggiori per esempio dovuti per sovraprofilo non geologicamente causati, non verranno compensati). Come sovrascavo non geologico e quindi fisiologico dovuto alla natura della roccia e/o ad una non ottimizzazione della volata, si considera uno strato di 10 cm da intendersi al di sopra della linea teorica dello scavo per cunicoli e gallerie con diametro inferiori ai 12m.</p> <p>Per gallerie con diametro superiore ai 12 m e per caverne tale fascia deve intendersi con spessore pari a 20cm. La contabilizzazione deve essere congruente con quanto riportato nelle linee guida DTC per la determinazione della posizione delle fasce qui stabilite.</p> <p>La contabilità avviene secondo le linee di contabilizzazione delle Disposizioni tecnico-contrattuali (DTC) per i lavori in sotterraneo con avanzamento ciclico e/o continuo.</p> <p>.....</p> <p>LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO</p> <p>LAVORI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO I prezzi unitari di seguito elencati si riferiscono a tutte le forniture, prestazioni ed oneri, in relazione a lavori in conglomerato cementizio in opera, eseguiti in cavità sotterranee e per le opere strettamente legate come per esempio portali, camini di ventilazione ecc..</p> <p>In tempo utile, prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve di sua iniziativa e a suo carico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presentare i certificati di idoneità relativi a tutte le caratteristiche richieste dei tipi di conglomerato cementizio previsti; - apprestare il suo cantiere, dimostrando la sufficiente capacità del suo impianto ed il deposito separato, almeno in tre gruppi, degli inerti ed eventualmente anche dei diversi tipi di cemento, il tutto con le necessarie riserve; - dichiarare la provenienza dei componenti del conglomerato cementizio; - apprestare un laboratorio di cantiere sufficientemente attrezzato e presentare la prova di avere stipulato un accordo per un controllo continuativo della qualità dei materiali con un istituto di prova esterno riconosciuto. <p>I seguenti costi e prestazioni complementari sono compresi nei prezzi unitari e non vengono compensati separatamente se non espressamente stabilito diversamente in una singola voce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutte le prove sul conglomerato e sull'acciaio d'armatura eseguite prima, durante, e dopo l'ultimazione dei lavori di betonaggio; - lo smaltimento di eventuale acqua di infiltrazione e di condensa; - il maggiore consumo di conglomerato in corrispondenza di fuorisagoma non riconosciuti; - la pulizia dei piani di posa e se necessario il preventivo inumidimento; - il riempimento della zona di calotta della volta interna tramite iniezioni; - l'esecuzione in un unico getto dell'intera volta interna, in tratte di lunghezza prestabilita di ca. 10 - 12 m; - tutte le casserature, centine, piani di lavoro ecc. compresa la casseratura di testa dei conci e l'esecuzione dei giunti tra i singoli conci; - l'allineamento dei giunti della volta interna con quelli eventualmente presenti nell'arco rovescio/solettone di base; - il costipamento del conglomerato con gli attrezzi più adatti; - l'aggravio dei lavori per l'eventuale presenza di profilati di impermeabilizzazione in corrispondenza dei giunti, eventualmente richiesti dal CO questi ultimi però pagati separatamente; - l'aggravio dei lavori per l'eventuale presenza di armatura metallica, quest'ultima però pagata separatamente; - i maggiori oneri per la casseratura ed i getti in corrispondenza di curve, imbocchi di altre cavità come cunicoli, nicchie, pozzi ecc.; - la posa in opera di tubi per cavi, drenaggi, o canalizzazioni ecc., nonché di altre parti accessorie che però vengono compensati separatamente; - l'esecuzione di scassi, piccole nicchie, mensole ecc.; - la fornitura e posa in opera di materiali per l'esecuzione di giunti come per esempio polistirene estruso, cartongesso, guaine ecc. e, se è il caso, la loro successiva rimozione; - il trattamento correttivo - però solo secondo sistematiche preventivamente provate ed accettate dal committente - di zone a faccia mal riuscite, spigoli in corrispondenza di giunti ecc. e di fessurazioni. <p>La contabilizzazione del conglomerato cementizio avverrà in base a cubature teoriche, secondo le superfici definite nelle Disposizioni tecnico-contrattuali (DTC) per i lavori in sotterraneo con avanzamento continuo e/o ciclico.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
90.25.30	<p>ACCIAIO PER ARMATURA</p> <p>ACCIAIO PER ARMATURA</p> <p>L'acciaio per armatura deve corrispondere in tutte le sue caratteristiche chimiche e meccaniche alla normativa in vigore. L'appaltatore è responsabile a tutti gli effetti della reale qualità dell'acciaio fornito. Sarà sua cura documentarsi con certificati rilasciati dal fornitore e con certificati rilasciati da laboratori ufficialmente riconosciuti. Tutte le spese per prove di laboratorio, anche se richieste dalla DL, sono a carico dell'appaltatore.</p> <p>I prezzi unitari si riferiscono ad acciaio di qualunque dimensione, sagomato in qualunque forma richiesta, posto in opera con interfero e copriferro regolamentare, compresa la regolare legatura e lo sfrido. Eventuali sovrapposizioni e giunture devono essere eseguite secondo i relativi regolamenti in vigore e verranno compensate separatamente solo se espressamente prescritte nei disegni statici ed in caso di sovrasure.</p> <p>Nel prezzo unitario sono compresi i necessari distanziatori ed un'eventuale armatura di irrigidimento per il trasporto di gabbie preconfezionate.</p>		
90.25.30.31	<p>Fibre di polipropilene</p> <p>Fornitura e posa in opera di fibre di polipropilene destinate ad essere incorporate nel calcestruzzo di rivestimenti finali di gallerie naturali ed artificiali e di essere per il calcestruzzo elemento di protezione passiva al fuoco in caso d'incendio UNI EN 14845-2, UNI EN 14889-1, CNR DT 204, UNI 11076.</p> <p>Le fibre di polipropilene dovranno avere una resistenza a trazione non inferiore a 400 MPa, caratterizzate da una temperatura di fusione di 160°C. e del peso specifico di 0,91 g/cm3.</p> <p>Le fibre di polipropilene saranno fornite all'impianto di betonaggio e conservate in luoghi idonei coperti e protetti dall'umidità.</p> <p>Le fibre di polipropilene dovranno essere distribuite esclusivamente tramite appositi dosatori che consentano l'operazione di pesatura controllata in continuo in modo tale da garantire dosaggio uniforme di tutte le componenti del calcestruzzo fibrorinforzato, riportandone le quantità effettivamente inserite nell'impasto mediante stampa sulla bolla di carico delle betoniere.</p> <p>Tutto realizzato secondo gli elaborati di progetto allegati al contratto, verificati e fatti propri dall'Impresa Appaltatrice ed approvati dalla Direzione Lavori.</p> <p>L'appaltatore dovrà consegnare alla Direzione Lavori una certificazione delle caratteristiche suddette, inoltre, il luogo, la ditta esecutrice dei lavori e le quantità fornite.</p>	kg	7,38
96	<p>INERBIMENTI E LAVORI DA GIARDINIERE</p> <p>INERBIMENTI E LAVORI DA GIARDINIERE</p> <p>La categoria 96. comprende le seguenti sottocategorie:</p> <p>96.01.00.00 Inerbimenti</p>		
96.01	<p>INERBIMENTI</p> <p>INERBIMENTI</p> <p>I prezzi di seguito elencati si intendono riferiti all'esecuzione a perfetta regola d'arte del lavoro da giardiniere, anche nel caso che l'appaltatore dovesse ricorrere a manovalanza ed attrezzi non suoi. Sono compresi nel prezzo unitario la fornitura di miscele adatte di sementi, la prima e se necessario la seconda concimazione, l'innaffiamento fino al primo taglio, nonché quest'ultimo. Dopo il primo taglio, l'innaffiamento, la concimazione ed altri tagli verranno eseguiti a cura dell'appaltatore, ma retribuiti separatamente. Verranno misurate e contabilizzate le superfici effettive.</p> <p>La prestazione può essere richiesta su piani orizzontali ed inclinati.</p> <p>Nei prezzi unitari sono comprese tutte le forniture e tutti gli oneri di esecuzione per qualunque località, altitudine, pendenza e forma superficiale.</p>		
96.01.01	<p>SEMINAGIONI</p> <p>SEMINAGIONI</p>		
96.01.01.01	<p>Seminazione a secco con miscele di sementi</p> <p>Seminazione a secco con miscele di sementi di foraggere (graminacee e leguminose), adatta per il luogo, in ragione di 30 gr/m2, concimazioni con concime chimico complesso in ragione di 60 gr/m2 ciascuna, fornitura compresa. Se necessario, nel caso specifico è compresa anche la successiva lavorazione con rastrello.</p>	m²	1,43
H	<p>*RETE DI TELERISCALDAMENTO</p>		
H.50	<p>*TUBAZIONI DI TELERISCALDAMENTO</p> <p>I prezzi delle voci elencate comprendono la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera e l'assistenza nel riempimento della rete.</p> <p>Sono compresi nei prezzi tutti gli oneri e difficoltà incontrati nell'esecuzione dei lavori, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventuali oneri per il deposito delle tubazioni, accessori e macchinari, carico e scarico, trasporto e distribuzione lungo il tracciato di posa, anche se effettuato senza l'ausilio di mezzi. 		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - difficoltà dovuti alla presenza di traffico pubblico sulle aree di lavoro. - eventuali maggiori difficoltà dovute a pendenze longitudinali e trasversali - maggiori difficoltà per attraversamenti e parallelismi con altri sottoservizi e infrastrutture urbane. - maggiori difficoltà di montaggio in condizioni di spazi ristretti. - maggiori difficoltà e ritardi dovuti alla posa contemporanea di altri sottoservizi nie stezzi scavi di posa. - maggiori difficoltà dovuti alla liberazione nello scavo di tubi TLR esistenti e alla loro preparazione per il collegamento. - maggiori oneri dovuti alla convogliatura di tubi sotto i solai, sulle facciate di edifici ecc. incluso i costi per le staffe di fissaggio. - la fornitura e la posa di adeguati materiali di appoggio tubazioni (schiuma poliuretanica, sacchi di sabbia). <p>Nel prezzo delle singole prestazioni s'intende compresa l'assistenza tecnica per l'esecuzione di sopralluoghi, per cambiamenti di percorsi e dimensioni e delle conseguenti verifiche statiche, approvvigionamento dei materiali, fermi di cantiere, forniture straordinarie, ecc.</p> <p>Tutti i lavori sono da eseguire a regola d'arte con materiali nuovi rispondenti alle vigenti disposizioni di legge.</p>		
H.50.02	*TUBI D'ACCIAIO PREISOLATI SERIE 2		
H.50.02.10	*Tubo diritto Fornitura , posa in opera e messa in servizio come descritto nelle specifiche tecniche, compreso sistema d'allarme e individuazione perdite. Calcolo delle sollecitazioni e delle dilatazioni, da presentare per l'approvazione alla DL, trasporto a piè d'opera, esecuzione di tutte le saldature, controllo delle saldature, prova di pressione, pretensionamento termico ove opportuno e spurgo della tubazione con acqua. Elaborazione della documentazione tecnica finale. . Contabilizzazione del lavoro a quantità di tubazione, a scavo aperto e a tubazione finita e controllata.		
H.50.02.10.D	*DN 32/125	m	58,46
H.50.02.10.K	*DN 150/280	m	125,93
H.50.02.30	*curva preisolata con angolazioni standard pari a 90° - 75° - 60° - 45° - 30° - 15°, o qualsiasi angolazione. Lunghezza dei bracci: da DN 25 a DN 80 = 0,5 m da DN 100 a DN 300 = 1,0 m da DN 350 a DN 450 = 1,2 m altre lunghezze dei bracci verranno contabilizzate con i prezzi unitari dei relativi tubi preisolati.		
H.50.02.30.K	*DN 150/280	nr	441,02
H.50.04	*ACCESSORI PER TUBI D'ACCIAIO PREISOLATI		
H.50.04.10	*Manicotto a tenuta doppia esecuzione dei collegamenti dei fili di controllo, misurazione e documentazione del circuito sensore in ciascun punto di collegamento. Montaggio del manicotto a tenuta doppia di tipo termorestringente e schiumatura, compreso fornitura del materiale necessario. Manicotti ridotti e manicotti fabbricati a piè d'opera vengono contabilizzati come manicotti a tenuta doppia.		
H.50.04.10.L	*d 280	nr	285,36
H.50.04.50	*Materassini elastici Fornitura e montaggio di materassini in plastica cellulare in PE a cellule chiuse, spessore 40 mm e lunghezza 1 m. Montaggio mediante incollaggio a caldo nelle posizioni ore 3.00 e ore 9.00, in un unico strato o in più strati, a secondo delle prescrizioni progettuali. Conteggio a metro lineare del complesso dei materazzini, misurato in asse della singola tubazione (esempio: 2 m di montaggio ad ambo i lati del tubo, corrispondono a 2 m di misura utile per la contabilizzazione).	m	14,72
SI	*SICUREZZA, SICUREZZA SUL LAVORO E TUTELA DELLA SALUTE Si riportano in questa categoria i costi della sicurezza dell'opera in oggetto, per tutta la durata dei lavori previsti in		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>cantiere, derivata dalle specifiche situazioni individuate nel PSC.</p> <p>Su detti costi non è ammesso alcun ribasso; questa regolamentazione è finalizzata a evitare risparmi in materia di sicurezza, sicurezza sul lavoro e tutela della salute.</p> <p>Si dovranno utilizzare impianti, macchinari, attrezzature, mezzi e prodotti di buona qualità e secondo le regole di buona tecnica, che dovranno essere posti alla base dei prezzi unitari.</p> <p>Nei prezzi unitari relativi alla sicurezza, alla sicurezza sul lavoro e alla tutela della salute dovrà essere considerata solamente l'aliquota da assegnarsi esclusivamente a questa materia (sicurezza). La quota restante dovrà essere considerata come "Onere generale di cantiere" oppure direttamente nei prezzi unitari. Nel caso in cui i prezzi unitari previsti oppure il prezzo complessivo/totale della categoria SI per la sicurezza, la sicurezza sul lavoro e la tutela della salute non sono sufficienti a coprire i costi dell'offerente, i costi aggiuntivi dovranno essere considerati come oneri generali nelle relative voci dell'elenco prestazioni.</p> <p>Nel caso in cui il coordinatore della sicurezza in fase esecutiva (denominato di seguito CSE) dovesse riscontrare delle mancanze in materia di sicurezza, sicurezza sul lavoro e tutela della salute (intese sia come inefficienze/carenze direttamente riscontrate in cantiere), dette mancanze dovranno essere eliminate immediatamente. Nel caso in cui queste mancanze sono di grave entità, oppure la loro eliminazione dura più del tempo di prescrizione indicato da CSE, i lavori nell'area dove è stata riscontrata la mancanza dovranno essere sospesi immediatamente. Nel caso in cui l'appaltatore non adempie oppure adempie con ritardo all'eliminazione delle mancanze come disposto dal CSE, quest'ultimo potrà disporre la sospensione di tutti i lavori in cantiere (o di parte di esse) fino all'avvenuta eliminazione. È vietato l'accesso alla zona di pericolo alle maestranze fino alla sistemazione delle mancanze. Tutti i costi e le conseguenze relative a ciò saranno ad esclusivo carico dell'appaltatore.</p> <p>Per le mancanze riscontrate dal CSE e che non sono state eliminate e/o sistemate nei tempi indicati da CSE non vengono inoltre riconosciuti per la durata di un mese i costi della relativa voce dell'elenco prestazioni per la sicurezza, sicurezza sul lavoro e tutela della salute, in quanto mal eseguita e incompleta.</p> <p>Ove, a seguito delle visite ispettive effettuate durante l'esecuzione dei lavori di cantiere dagli Enti Ispettivi territorialmente competenti e/o dal Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione, si dovessero riscontrare infrazioni alle norme antinfortunistiche riferibili alle attività specifiche della Ditta esecutrice tali da comportare problemi per la corretta conduzione delle attività di cantiere (controversie con gli Enti Ispettivi e/o il Coordinatore, ritardi dei lavori programmati, blocco cantiere per mancata attuazione delle prescrizioni formulate in materia antinfortunistica, ecc.), CSE potrà proporre alla DL di sospendere sia la contabilizzazione dei lavori che la liquidazione dei corrispettivi fino alla data di risoluzione delle controversie ed eventualmente di procedere con la risoluzione del Contratto stipulato con la Ditta.</p> <p>Anche per le mancanze intese come non conformità documentale rispetto le richieste di CSE o come inadeguatezza di organico o organizzazione aziendale da integrare in corso d'opera, ove queste non vengano eliminate e/o sistemate nei tempi e nei modi indicati da CSE, CSE potrà proporre alla DL di sospendere sia la contabilizzazione dei lavori che la liquidazione dei corrispettivi fino alla eliminazione e/o sistemazione delle richieste di CSE.</p>		
SI.10	<p>*SPESA UNICA PER LA SICUREZZA, LA SICUREZZA SUL LAVORO E LA TUTELA DELLA SALUTE</p> <p>Come "spesa unica" si intendono quei costi che incidono solamente una volta ai fini dell'osservanza della sicurezza, della sicurezza sul lavoro e della tutela della salute nel cantiere quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisti specifici di impiego effettuati solamente una volta; - trasporti al e dal cantiere; - costruzioni, impianti ed installazioni; - spostamento di costruzioni, impianti ed installazioni, anche se ciò dovrà avvenire più volte all'interno del periodo di costruzione; - richieste, procedure di benessere, messe in funzione, collaudi...; - lavori di sistemazione e pulizia finale, di rinverdimento... dopo ciascun spostamento e dopo la rimozione delle rispettive strutture; - smaltimento delle costruzioni, delle strutture e delle installazioni non più necessarie e prive di valore. <p>Le "spese uniche" riportate nelle voci della sottocategoria SI.10 di seguito indicate devono essere intese come "costi per la sicurezza".</p> <p>Tutte le "spese uniche" non riportate nel presente elenco delle prestazioni - "costi per la sicurezza", sono comunque compensate nel progetto esecutivo o come voce dell'elenco prestazioni (prezzo unitario) o come "Oneri generali del cantiere" o come parte integrante della prestazione e non verranno retribuite come costi per la sicurezza.</p>		
SI.10.10	<p>*STRUTTURE/IMPIANTI DI SICUREZZA E DI TUTELA</p> <p>Trasporto, costruzione, installazione, allestimento, verifica, sgombero, smontaggio, rimozione, eventuale smaltimento delle strutture di sicurezza e di protezione, eventuale rinverdimenti, eventuale ripristino delle aree occupate, inclusi tutti i relativi lavori accessori.</p> <p>Si dovranno includere nei prezzi unitari delle voci relative alle prestazioni/lavori, la messa a disposizione, l'esercizio, la manutenzione ordinaria, la manutenzione periodica e la pulizia delle strutture, a meno che non siano già previste voci apposite.</p>		
SI.10.10.10	<p>*Container</p>		
SI.10.10.10.A	<p>*Monoblocco prefabbricato ad uso spogliatoio - Messa a disposizione per il primo mese</p> <p>Monoblocco prefabbricato ad uso spogliatoio per gli operai di cantiere, incluso gli impianti elettrici, telefonici e rete PC, completo di messa a terra, arredi interni, estintore e cassetta di pronto soccorso e dotato dei dispositivi di sicurezza. I dispositivi di sicurezza per ogni operaio (elmetto, giubbotto catarifrangente, cuffie e tappi antirumore, mascherine antipolvere, guanti di sicurezza, imbragatura personale anticaduta) dovranno essere messi a disposizione in varie taglie e misure.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
SI.10.10.10.B	Dimensioni 6,0mx2,45mx2,50m (interno), con 2 finestre e avvolgibili Il prezzo è riferito al primo mese di nolo, incluso il trasporto, montaggio e smontaggio Messa a disposizione per il primo mese	nr	391,07
	*Monoblocco prefabbricato ad uso spogliatoio con servizi igienici - Messa a disposizione per il primo mese Monoblocco prefabbricato come alla voce precedente, però dotato di servizi igienici. La dotazione idrico-sanitaria sarà comprensiva di servizio igienico composto da tazza wc, od in alternativa vaso alla turca, piatto doccia smaltato delle dimensioni 70x70 cm, lavabo e boiler completi di ogni accessorio Dimensioni. 6,0mx2,45mx2,50m (interno), con 2 finestre e avvolgibili Il prezzo è riferito al primo mese di nolo, incluso il trasporto, montaggio e smontaggio. Messa a disposizione per il primo mese	nr	461,50
SI.10.10.10.C	*WC chimico- Messa a disposizione per il primo mese WC chimici nelle dirette vicinanze dei luoghi di lavoro - distanza max. dai luoghi di lavoro 150 m. Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere Dimensioni ca. 115x115x240 cm, Il prezzo è riferito al primo mese di nolo, incluso il trasporto, montaggio e smontaggio. Messa a disposizione per il primo mese	nr	257,41
	*Delimitazioni cantiere La recinzione comprende la fornitura, l'approntamento, il montaggio e lo smontaggio e dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi: - il materiale per la recinzione e la recinzione stessa dovrà corrispondere alle disposizioni di legge; - la recinzione dovrà essere realizzata in modo stabile e solido - i pali della recinzione dovranno essere infissi nel terreno, interrati o fissati in modo tale, da non permettere una loro estrazione; - la recinzione non dovrà presentare angoli, chiodi, funi ecc. che possano causare lesioni - in caso di necessità la recinzione dovrà essere rinforzata ed adattata alle caratteristiche locali; - in caso di necessità la recinzione dovrà essere realizzata in modo tale, da essere ben visibile; L'appaltatore dovrà fornire su eventuale richiesta di CSE il calcolo strutturale della resistenza della recinzione, redatto - a cura e spese dell'appaltatore - da tecnico abilitato incaricato dall'appaltatore. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'Illuminazione fissa a bassissima tensione (24 V) tramite trasformatore di sicurezza (SELV), il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. n.81/2008 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere.	nr	257,41
SI.10.10.20.A	*Recinzione antintrusione in rete elettrosaldata - altezza pari a 2 m, con telo rinforzato con tessuto in PE Recinzione realizzata con rete elettrosaldata, sostenuta da ferri tondi diametro mm 20, infissi nel terreno, con altezza pari a 2 m, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. La distanza max. dei ferri tondi della recinzione dovrà essere di 1,00 m. Nel prezzo è compreso e compensato il rivestimento schermante, per impedire il passaggio di polvere, realizzato con telo rinforzato con tessuto in polietilene.	a c	60.000,00
SI.10.10.20.B	*Elementi prefabbricati in c.a. del tipo New Jersey con sovrizzo in pannelli in legno di altezza 1,0 m Delimitazione antintrusione di cantiere costituita da New Jersey cls di altezza minima 1 m e sovrizzo con pannellatura di protezione in legno di altezza complessiva non inferiore a 1,00 m costituita da montanti in acciaio e tavole di legno. Altezza complessiva: 2 m. Il prezzo unitario comprende l'allestimento in opera e successiva rimozione. Compresa e compensata nel prezzo la predisposizione in corrispondenza al New Jersey di elementi a pannelli in legno di altezza almeno 1 mt. Compresa nel prezzo la verifica della pannellatura dal punto di vista statico e contro l'azione del vento, che l'appaltatore dovrà elaborare prima dell'inizio dei lavori ed inviare alla DL e a CSE per l'approvazione. Compreso e compensato nel prezzo: la movimentazione e/o lo spostamento degli elementi (anche più volte all'interno del cantiere), la loro manutenzione, il loro trasporto nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza nei cantieri edili e stradali e nel rispetto del vigente codice della strada. Per tutta la durata dei lavori.	a c	17.000,00
SI.10.10.20.C	*Recinzione antintrusione di cantiere (rete "da edilizia") altezza pari a 2 m - Messa a disposizione per il primo mese Recinzione da cantiere altezza 2,0 m prefabbricata con tubi e rete in acciaio zincato e basi in conglomerato cementizio. Recinzione in pannelli, costituiti da rete a maglia saldata ad una cornice esterna tubolare interamente zincate a caldo; i pannelli base misurano 3,5x2 m.; la maglia è di 25x8/30x10 cm ed il tondino Ø 4,0/4,5 mm.; il piede è in calcestruzzo.		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
SI.10.10.20.E	Per il primo mese (30 gg) o frazione	m	6,09
	*Recinzione antintrusione di cantiere (rete "da edilizia") altezza pari a 2 m, con telo rinforzato con tessuto in PE Recinzione da cantiere altezza 2,0 m prefabbricata con tubi e rete in acciaio zincato e basi in conglomerato cementizio. Recinzione in pannelli, costituiti da rete a maglia saldata ad una cornice esterna tubolare interamente zincate a caldo; i pannelli base misurano 3,5x2 m.; la maglia è di 25x8/30x10 cm ed il tondino Ø 4,0/4,5 mm.; il piede è in calcestruzzo. Nel prezzo è compreso e compensato il rivestimento schermante, per impedire il passaggio di polvere, realizzato con telo rinforzato con tessuto in polietilene.	a c	500,00
SI.10.10.20.F	*Recinzione antintrusione di cantiere (rete "da edilizia") altezza pari a 2 m, con rete arancione in PE Recinzione da cantiere altezza 2,0 m prefabbricata con tubi e rete in acciaio zincato e basi in conglomerato cementizio. Recinzione in pannelli, costituiti da rete a maglia saldata ad una cornice esterna tubolare interamente zincate a caldo; i pannelli base misurano 3,5x2 m.; la maglia è di 25x8/30x10 cm ed il tondino Ø 4,0/4,5 mm.; il piede è in calcestruzzo. Nel prezzo è compresa e compensata il rivestimento schermante con rete arancione in polietilene: rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione.	a c	500,00
SI.10.10.20.G	*Recinzione mobile di cantiere in rete plastificata altezza pari a 2 m Recinzione realizzata con rete arancione in plastica PE-HD, sostenuta da ferri tondi diametro mm 20, infissi nel terreno, con altezza pari a 2 m, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. La distanza max. dei ferri tondi della recinzione dovrà essere di 1,00 m, i ferri tondi d'angolo e quelli in corrispondenza di cambi di direzione dovranno essere ravvicinati in modo opportuno. Compresi e compensati il trasporto, il montaggio, il nolo, tutti gli smontaggi ed i rimontaggi necessari in ottemperanza alle prescrizioni del PSC.	a c	500,00
SI.10.10.20.H	*Recinzione mobile di cantiere con rete in polietilene altezza pari a 1 m - Messa a disposizione per il primo mese Messa a disposizione di recinzione da cantiere con rete in polietilene ad almeno 240 g/m2, resistente ai raggi UV, altezza 1,0 m sostenuta da paletti in ferro ogni metro ancorati nel terreno compreso i tappi di protezione; Formazione di delimitazione lineare di altezza 100 cm, idonea a segnalare le zone di lavoro, costituita da montanti in tondini di acciaio di diametro minimo 20 mm opportunamente infissi nel terreno, posti ad interasse di circa 150 cm provvisti di tappo a fungo in polipropilene colore rosso aranciato quale dispositivo di protezione superiore e completi di rete schermante in polietilene estruso colorato con maglia ovoidale di circa 35x65 mm. Compresi e compensati il trasporto, il montaggio, il nolo, tutti gli smontaggi ed i rimontaggi necessari in ottemperanza alle prescrizioni del PSC. per il primo mese (30 gg) o frazione	m	5,57
SI.10.10.20.J	*Delimitazione mobile a transenne metallica altezza 1 m Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche continue costituite da tubolari Ø 33,7 mm, zincato a caldo e 2 cavalletti di appoggio. Le fasce orizzontali di lamiera di altezza approssimativa cm 15 sono colorate a bande inclinate bianco/rosso. Gli elementi contigui metallici ("transenne metalliche basse" – altezza 1 m) utilizzati dovranno preferibilmente essere stabilmente attaccati gli uni agli altri per dare continuità alla delimitazione. Compresi e compensati il trasporto, il montaggio, il nolo, tutti gli smontaggi ed i rimontaggi necessari in ottemperanza alle prescrizioni del PSC. Il prezzo unitario comprende l'allestimento in opera e successiva rimozione con mezzi meccanici idonei. Compreso e compensato nel prezzo: la movimentazione degli elementi (anche più volte all'interno del cantiere), la loro manutenzione, il loro trasporto nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza nei cantieri edili e stradali e nel rispetto del vigente codice della strada. Per tutta la durata dei lavori.	a c	500,00
SI.10.10.20.K	*Elementi prefabbricati in c.a. del tipo New Jersey altezza minima 100 cm Installazione, messa a disposizione e movimentazione di elementi prefabbricati in calcestruzzo armato, tipo New Jersey per la definizione dell'area di cantiere, con base pari almeno 60 cm ed altezza pari almeno 100 cm, realizzate con calcestruzzo classe C 35/45 ed acciaio di armatura B450C. Formazione di protezione di aree di lavoro sia lineari che puntuali costituita da barriera lineare di altezza minima dal piano di calpestio di 100 cm, adatta a delimitare le zone di lavoro ed a proteggere contro gli agenti meccanici leggeri, costituita da sistema modulare di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio armato tipo New Jersey, provvisti di attacchi per il collegamento in continuo degli elementi e di fori superiori per l'eventuale alloggiamento di rete di protezione aggiuntiva. Compreso e compensato nel prezzo unitario è la fornitura, l'allestimento in opera e successiva rimozione, la movimentazione/lo spostamento degli elementi (anche più volte all'interno del cantiere), la loro manutenzione, il		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
SI.10.10.20.L	<p>loro trasporto nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza nei cantieri edili e stradali e nel rispetto del vigente codice della strada. Per tutta la durata dei lavori.</p> <p>.....</p> <p>*Elementi prefabbricati in c.a. del tipo New Jersey altezza minima 100 cm e sovrizzo con rete in polietilene antipolvere h 1 m</p> <p>Delimitazione di cantiere costituita da New Jersey cls di altezza minima 100 cm (come voce precedente) e sovrizzo con rete in polietilene antipolvere h 1 m. Compresa e compensata nel prezzo la predisposizione in corrispondenza al New Jersey di rete di protezione in polietilene o telo antipolvere di altezza 1 m Compreso e compensato nel prezzo unitario è la fornitura, l'allestimento in opera e successiva rimozione, la movimentazione/lo spostamento degli elementi (anche più volte all'interno del cantiere), la loro manutenzione, il loro trasporto nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza nei cantieri edili e stradali e nel rispetto del vigente codice della strada. Per tutta la durata dei lavori.</p> <p>.....</p>	a c	1.000,00
SI.10.10.20.M	<p>.....</p> <p>*Elementi tipo "New Jersey" in materiale plastico h=1m</p> <p>Allestimento, messa a disposizione e rimozione di New Jersey in plastica dotati di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1m di ca. 8 kg a vuoto e di ca. 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua, per tutti gli usi del cantiere. Gli elementi, dopo essere stati collocati in posizione operativa, devono essere riempiti di acqua (o in alternativa con sabbia) e devono restare pieni durante tutto il tempo di utilizzo; solo per il trasporto e successivo ricollocamento potranno essere svuotati. Nel presente prezzo unitario sono compresi la messa a disposizione, tutti i trasporti all'interno del cantiere, gli spostamenti e le installazioni successive al primo allestimento, compreso il riempimento degli elementi con acqua (o sabbia).</p> <p>.....</p>	a c	500,00
SI.10.10.20.N	<p>.....</p> <p>*Percorso pedonale provvisorio "protetto"</p> <p>Dovrà sempre essere garantito il passaggio pedonale tra il "nuovo" parcheggio temporaneo e l'area di servizio A22 "Plose est". Ai pedoni e ai trasportatori merci dovrà essere riservato un idoneo camminamento di sicurezza di almeno 2,0 metri di larghezza. Il percorso pedonale provvisorio – da spostare in corso d'opera a seconda degli sviluppi delle fasi lavorative - dovrà essere consono al passaggio dei mezzi manuali con ruote per il trasporto delle merci e dovrà essere completamente recintato longitudinalmente (es. con rete "arancione" di altezza 2 metri), su entrambi i lati, per tutto il tratto interessato dai lavori, per tutta la durata dei lavori. È compito dell'appaltatore provvedere che la recinzione si mantenga integra ed efficiente e che le lampade di segnalazione notturna siano sempre funzionanti. Compreso e compensato nel prezzo unitario è la fornitura, l'allestimento in opera e successiva rimozione, la movimentazione/lo spostamento degli elementi (anche più volte all'interno del cantiere), la loro manutenzione, il loro trasporto nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza nei cantieri edili e stradali e nel rispetto del vigente codice della strada. Per tutta la durata dei lavori.</p> <p>.....</p>	a c	500,00
SI.10.10.30	<p>.....</p> <p>*Protezione contro le cadute dall'alto</p> <p>.....</p>	a c	1.000,00
SI.10.10.30.A	<p>*Ponteggio</p> <p>Ponteggio esterno in tubo/giunto, comprensivo di piani di lavoro con tavoloni in legno spess. cm 5 sottoponti, parapetti esterni, scale di accesso ai piani, sportelli di chiusura delle botole. Formazione, su piano orizzontale, di ponteggio tubolare metallico fisso autorizzato, costituito prevalentemente da telai prefabbricati o montanti tubolari dotati di piastre forate con spinotti di collegamento e correnti di campo, in opera per tutta la durata del cantiere, a qualsiasi altezza, completo di idonei ancoraggi, impalcati di lavoro corredati di fermapiè e mensola a sbalzo di serie per tutto lo sviluppo in pianta ed ogni due metri circa di elevazione, parapetti regolamentari, sottoponti ed impalcati con botola e scale di accesso. Gli ancoraggi dovranno essere di tipo permanente ed idonei per essere riposizionati e riutilizzati nel caso di successivi interventi manutentivi. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, i trasporti, il disfacimento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili. E' altresì compreso il disegno esecutivo con indicati, tra l'altro, i sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato e l'indicazione degli appoggi e degli ancoraggi. Compresi e compensati tutti gli oneri per dare adempimento al PIMUS. Compresi e compensati tutti gli smontaggi ed i rimontaggi necessari in ottemperanza alle prescrizioni del PSC. Per tutta la durata dei lavori</p> <p>.....</p>	a c	3.000,00
SI.10.10.30.B	<p>.....</p> <p>*Parapetto</p> <p>Realizzazione di un parapetto in corrispondenza di lavori con pericolo di caduta dall'alto da un'altezza superiore a 2,00 m, in esecuzione stabile a scelta dell'appaltatore. Il parapetto dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
SI.10.10.30.C	<p>- il materiale ed il tipo di parapetto dovranno corrispondere alle disposizioni di legge; - il parapetto dovrà essere realizzato in modo stabile e solido; l'appaltatore dovrà fornire su eventuale richiesta di CSE il calcolo strutturale della resistenza del parapetto, redatto - a cura e spese dell'appaltatore - da tecnico abilitato incaricato dall'appaltatore; - in caso di necessità il parapetto dovrà essere rinforzato. Il parapetto potrà servire anche come protezione delle aperture nei solai Nel prezzo è compreso e compensato il fissaggio alle strutture, il montaggio e lo smontaggio, per tutta la durata del cantiere.</p>	a c	6.000,00
	<p>*Guardacorpo anticaduta</p> <p>Formazione di "guardacorpo", dispositivo di protezione anticaduta per strutture piane, di altezza minima misurata dal piano di calpestio pari a 100 cm, idoneo ad impedire la caduta dall'alto delle persone, costituito da aste montanti metalliche a zincatura integrale poste ad interasse massimo di 120 cm ancorate al piano con blocco a morsa e complete di corrimano, eventuali correnti e tavola fermapiè in legno di abete di idonea sezione e bloccate su mensole metalliche in corrispondenza di ogni montante. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. n.81/2008 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Nel prezzo è compreso e compensato il fissaggio alle strutture, il montaggio e lo smontaggio, per tutta la durata del cantiere.</p>	a c	2.000,00
SI.10.10.30.D	<p>*Trabattello</p> <p>Ponte mobile a torre ("trabattello") a telaio prefabbricato su ruote, con piano di lavoro a tutte le quote necessarie. Compresi la fornitura, la messa a disposizione, tutti i necessari montaggi e rimontaggi più volte nello stesso cantiere in ottemperanza alle prescrizioni del PSC.</p>	a c	500,00
SI.10.10.30.E	<p>*Sistema anticaduta provvisorio (arresto caduta e/o trattenuta)</p> <p>Fornitura e posa in opera di punti di ancoraggio singoli e/o linea vita anticaduta (di lunghezza fino a 50 m.), al fine di prevenire le cadute dall'alto, realizzato rispettando le indicazioni del DL81/08 (in particolare art. 111 e 115). La posizione degli ancoraggi verrà determinata previa calcolo statico da parte dell'impresa. La linea vita verrà fissata mediante inserimento di tasselli di ancoraggio in strutture esistenti o di picchetti nel terreno in sito. Comprensivo di installazione a regola d'arte secondo i documenti di installazione e secondo la legislazione vigente, nonché di verifica di idoneità da parte degli installatori incaricati: dichiarazione di conformità dell'installatore, riguardante la corretta installazione di punti di ancoraggio singoli e/o linea vita anticaduta. Compresi la fornitura, la messa a disposizione, tutti i necessari montaggi e rimontaggi più volte nello stesso cantiere in ottemperanza alle prescrizioni del PSC. Nel prezzo è compreso e compensato lo spostamento della linea vita nei punti necessari alle lavorazioni.</p>	a c	1.000,00
SI.10.10.30.F	<p>*DPI anticaduta</p> <p>Attrezzatura completa anticaduta di cantiere, costituita da cordini, dispositivi retrattili, assorbitori di energia anticaduta, connettori, imbragature. Messe a disposizione, idoneamente commisurate al numero di operai presenti in cantiere, per tutti gli usi necessari in ottemperanza alle prescrizioni del PSC.</p>	a c	500,00
SI.10.10.30.G	<p>*Passerelle e andatoie temporanee in legno</p> <p>Passerelle e andatoie temporanee in legno della larghezza minima di 60 cm in prossimità delle aree di cantiere, per garantire il passaggio di operai in sicurezza tra due luoghi di lavoro non in comunicazione tra loro, con le protezioni previste dalle norme antinfortunistiche. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. n.81/2008 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Escluso la formazione di parapetto, che sarà compensato a parte.</p>	a c	300,00
SI.10.10.30.H	<p>*Passerelle metalliche provvisorie</p> <p>Per attraversamento scavi: passerelle metalliche prefabbricate per consentire il passaggio pedonale o il transito di veicoli sulle trincee realizzati con strutture metalliche e lamiere di acciaio del tipo antiscivolo di adeguato spessore. Per autoveicoli: passerella realizzata mediante lamiere di acciaio aventi dimensione sufficienti e spessore compreso fra 10 e 30 mm. Le lamiere sono da fissare sulla pavimentazione stradale per impedire che si formino spazi vuoti tra lamiere affiancate, zone di pericolo per ciclisti. Provviste della idonea segnaletica ed illuminazione. Compresi la fornitura, la messa a disposizione, tutti i necessari montaggi e rimontaggi più volte nello stesso cantiere in ottemperanza alle prescrizioni del PSC.</p>	a c	

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
SI.10.10.40	Nel prezzo è compreso e compensato lo spostamento nei punti necessari alle lavorazioni. *Protezione scavi	a c	300,00
SI.10.10.40.A	*Verifiche di stabilità dei pendii naturali, delle scarpate e dei pareti di scavo (verifiche geologiche/geotecniche) Elaborazione - preventivamente all'inizio dei lavori di scavo - delle necessarie verifiche geologiche/geotecniche con consegna a DL e CSE della relativa documentazione tecnica probatoria. Per il rischio di instabilità dei terreni, l'appaltatore è tenuto continuamente a verificare con proprio personale tecnico specializzato (esperto in geotecnica - geomeccanica), in corrispondenza del materiale riscontrato, anche attraverso calcoli statici, la stabilità dei terreni interessati dalle operazioni di scavo e riporto. Queste verifiche statiche sono da consegnare non solo alla direzione dei lavori ma anche al coordinatore di sicurezza per l'esecuzione. Attraverso appositi rilievi periodici ed un adeguato monitoraggio a seconda delle esigenze, l'appaltatore deve osservare e documentare le situazioni a rischio.	a c	300,00
SI.10.10.40.B	*Armatura scavi con sbadacchi in legno Armatura delle pareti di scavo a sezione ristretta, realizzata con tavolato continuo in legno, montanti costituiti da pali in legno e sbadacchiati con puntelli. Dimensionamento secondo le leggi vigenti. Per sbadacchiature si intendono opere provvisorie di sostegno e protezione in legno o combinate in legno/acciaio, costruite e poste in opera in loco da manovalanza specializzata con i metodi tradizionali da carpentiere. Tra questi sistemi rientrano anche quelli ove il tavolame a contatto con la parete di scavo viene posto nel senso verticale e precede il piano di scavo mediante successive fasi di infissione. Il tavolame, i puntoni, ecc. devono essere in legno sano od in acciaio e di dimensioni secondo verifica statica, tenendo conto dei carichi di punta. Il tavolame deve essere tagliato a spigoli vivi e paralleli. Indipendentemente dai risultati della verifica statica delle scarpate: - il tavolame di legno deve avere uno spessore minimo di 5,0 cm; - le travi di ripartizione ed appoggio per il tavolame devono avere - se di legno - dimensioni minime di 10/15 cm. Esse devono essere - se poste nel senso orizzontale - sostenute con sistemi adeguati; - i puntoni trasversali, se in legno, devono avere dimensioni minime diam. 12 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la graduale progressione dell'armatura di pari passo con l'avanzamento dello scavo, per la fornitura/il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. n.81/2008 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Comprensiva di montaggio in opera, spostamento e smontaggio a fine utilizzo.	a c	500,00
SI.10.10.40.C	*Blindaggi per scavi a sezione ristretta Blindaggi per scavi a sezione ristretta - opere provvisorie di sostegno e protezione scavi costituite da pannelli d'acciaio di grandi dimensioni: pannelli di grandi dimensioni Sistema di blindaggio per scavi a sezione ristretta con pannelli d'acciaio e rispettivi puntelli trasversali, montato secondo le prescrizioni del produttore/fornitore e le leggi vigenti. La voce si riferisce alle opere provvisorie di sostegno e protezione costituite da pannelli d'acciaio di grandi dimensioni, con bordo inferiore tagliente. I pannelli devono essere di tipo omologato e completi di tutti gli accessori come aste telescopiche distanziatrici e di puntellatura, e traviguia, ecc. Se si tratta di sistemi di produzione industriale, sono da rispettare anche le prescrizioni od indicazioni di posa del produttore. I pannelli possono essere accoppiati fuori opera e posti in opera insieme, oppure essere inseriti singolarmente in travi guida verticali premontate per infissione o trivellazione nel terreno e puntellate oppure tirantate con sistemi idonei. In tutti i casi i pannelli devono anticipare l'avanzamento in profondità del piano di scavo mediante successive fasi di infissione parziale. Per profondità di scavo superanti l'altezza dei pannelli, questi devono essere sovrapposti. Il ritiro nella fase di riempimento degli scavi deve avvenire gradualmente dopo la posa in opera di ogni singolo strato di rinterro, ma prima del suo costipamento. Per profondità che superano l'altezza dei pannelli devono essere precedentemente infisse oppure poste in opera mediante trivellazione traviguia verticali d'acciaio e queste, nel caso di larghezze di scavo che non permettono una puntellatura, devono essere ancorate o tirantate con sistemi idonei e collaudati. Ai fini contabili non si fa differenza tra pannelli accoppiati oppure inseriti nelle apposite traviguia, e nel prezzo unitario si intendono sempre comprese tutte le opere di ancoraggio e di puntellatura. I compensi sono riferiti a pannelli sia in forma premontata a coppie oppure inseriti in traviguia verticali preinfisse, con avanzamento graduale ed anticipato rispetto agli scavi, e ritiro graduale nella fase di rinterro. Comprensiva di montaggio in opera, spostamento e smontaggio a fine utilizzo.	a c	500,00
SI.10.10.40.D	*Protezione scavi aperti Esecuzione di idonee opere provvisorie di delimitazione (con rete plastica "arancione" o rete metallica "da edilizia" o Barriera di recinzione per chiusini stradali o scavi aperti, fig. II 402 Art.40 Regolamento Codice della Strada DPR	a c	500,00

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	495/1992) e/o di protezione (con pannelli in legno o metallici) di scavi aperti, con controllo e mantenimento idoneità delle opere fino alla chiusura/ritombamento dello scavo. Compresi la fornitura, la messa a disposizione, tutti i necessari montaggi e rimontaggi più volte nello stesso cantiere in ottemperanza alle prescrizioni del PSC. Nel prezzo è compreso e compensato lo spostamento nei punti necessari alle lavorazioni.	a c	500,00
SI.10.10.40.E	*Protezione temporanea di pareti di scavo (teli di nylon) Fornitura e posa in opera di telo impermeabile in nylon per protezione temporanea di pendii e scarpate in scavo, comprensiva di fissaggio in opera su terreno (p.es. mediante maglia di rete in acciaio o picchetti) e smontaggio a fine utilizzo.	a c	1.000,00
SI.10.10.50	*Emergenza-pronto soccorso-antincendio		
SI.10.10.50.A	*Pacchetto di medicazione Fornitura e nolo di valigetta in polipropilene antiurto con attacco a parete o per automezzo e contenente pacchetto di medicazione con la dotazione minima indicata nell'allegato 2 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388 recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale. Valigetta completa con pacchetto di medicazione.	nr	20,00
SI.10.10.50.B	*Cassetta di pronto soccorso Acquisto, fornitura e mantenimento in efficienza per tutta la durata del cantiere, di cassetta di Pronto Soccorso "nuova", contenente tutti i medicinali previsti dalla vigente legislazione (DPR 388/03). La cassetta dovrà essere controllata e riempita periodicamente dagli incaricati dell'appaltatore, al fine di mantenerne costantemente inalterato, efficiente e non scaduto il contenuto iniziale.	nr	80,00
SI.10.10.50.C	*Estintore portatile 6kg Fornitura e nolo di estintore portatile "omologato" a polvere ABC, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	nr	100,00
SI.10.10.60	*Impianto di alimentazione elettrica e illuminazione		
SI.10.10.60.A	*Impianto di messa a terra e protezioni contro le scariche atmosferiche in cantiere Tutte le masse di apparecchi, attrezzature elettriche e le masse estranee nonché condutture metalliche (tubi di acqua e di aria compressa ecc.) devono essere collegate ad un adeguato ed funzionante impianto di messa a terra. L'appaltatore deve inoltre verificare la necessità di proteggere le installazioni e le opere provvisorie di tutto il cantiere contro le scariche atmosferiche ed in casi di necessità, alla realizzazione dei suddetti impianti secondo le norme di buona tecnica ed al loro collegamento agli impianti di terra presenti nell'area. Tutti gli impianti devono essere progettati, realizzati e mantenuti secondo la buona tecnica e a regola d'arte secondo le norme di legge vigenti. La dichiarazione di conformità dell'installatore (incluso allegati) deve essere tenuta in cantiere. La realizzazione e la manutenzione sugli impianti e dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo da ditte e/o personale specializzato. Gli impianti e la loro efficienza devono inoltre essere controllati periodicamente da personale specializzato. Attrezzature non conformi alle prescritte norme di legge in vigore e materiali/impianti logori o danneggiati non possono essere impiegati. Gli impianti di distribuzione nelle diverse zone del cantiere, devono essere dimensionati in base alla tensione, potenza e distanza del punto di consegna ed realizzati secondo le caratteristiche ambientali.	a c	3.000,00
SI.10.10.60.B	*Illuminazione di sicurezza e di emergenza aree cantiere Illuminazione di sicurezza per tutte quelle attività che richiedono una continua illuminazione dell'ambiente, consistente in un'integrazione dell'impianto di illuminazione generale con un sistema di illuminazione sussidiaria di emergenza che intervenga automaticamente in caso di mancanza di energia elettrica, in modo tale da garantire un'adeguata visibilità in emergenza su tutte le aree interessate. L'illuminazione di sicurezza va installata nelle zone di cantiere, nonché agli accessi e sulle recinzioni di cantiere, per tutto il periodo dei lavori; è compreso lo spostamento delle stesse (anche più volte) nelle singole fasi di costruzione e smontaggio. Inclusa nella voce anche l'installazione dell'illuminazione di sicurezza e di emergenza in galleria, secondo le		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
SI.10.10.60.C	<p>disposizioni del PSC.</p> <p>Comprensiva di illuminazione fissa con lampade elettriche posate su recinzioni a distanza non superiore a ml 6 compresa linea di collegamento e allacciamento fino a 10 ml. , montaggio e smontaggio di illuminazione provvisoria per lavorazioni in situazioni temporanee di scarsa illuminazione, lampade d'emergenza per baraccamenti con batteria tampone, collegata a linea esistente a parete, fari per illuminazione di esterni con lampada fino a 300 Watt, dato in opera su palo metallico di altezza m 3, compreso allacciamento alla scatola di derivazione a base palo, ecc. Gli installatori chiamati a costruire od adeguare qualsiasi impianto di illuminazione sono tenuti a rilasciare la dichiarazione di conformità prevista dalla Legge.</p> <p>In questa voce si dovrà considerare solo la quota per l'illuminazione di sicurezza e di emergenza, mentre la quota relativa all'illuminazione normale dovrà essere considerata nelle voci della categoria "Oneri generali" del cantiere o eventualmente direttamente nei prezzi unitari interessati.</p> <p>.....</p> <p>*Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali</p> <p>Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Alimentazione a 24 Volt compreso trasformatore. Costo di esercizio compresa sostituzione e ricarica batterie. Per tutta la durata dei lavori.</p> <p>.....</p>	a c	1.000,00
SI.10.10.70	<p>.....</p> <p>*Sicurezza viabilità di cantiere e cantiere stradale</p> <p>.....</p>	a c	1.000,00
SI.10.10.70.A	<p>*Cantiere stradale (lavori estesi in lunghezza): messa in sicurezza del cantiere stradale/deviazione del traffico/regolazione del traffico stradale</p> <p>Fornitura, trasporto, montaggio e smontaggio, messa a disposizione di ogni onere e opera atta a garantire la corretta circolazione veicolare durante le fasi di deviazione del traffico che interferiscono con le zone di lavoro - in particolare per le lavorazioni che vengono svolte in adiacenza a strutture e opere esistenti confinanti per le seguenti zone lavorative previste dal PSC/dal progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - svincolo Bressanone nord - accesso paese di Varna - svincolo Varna nord - A22 Autostrada del Brennero <p>Le interferenze con la viabilità su strade pubbliche riguardano l'accesso lavorativo in zona Rio Scaleres, gli accessi alle aree di cantiere da via Vecchia e gli innesti previsti dal progetto sulla SS12 di inizio lotto (svincolo Bressanone Nord) e fine lotto (svincolo Varna Nord). Le relative misure di sicurezza da adottare sono indicate nel PSC, allegato BV-U-902 cap. 2.8.3.</p> <p>Le interferenze con la viabilità autostradale - Autostrada del Brennero riguardano il tratto della A22 in prossimità del "Viadotto Autostradale Varna". Le relative misure di sicurezza da adottare sono indicate nel PSC, allegato BV-U-902 cap. 2.8.6.</p> <p>La voce comprende: installazione, manutenzione e gestione, eventuale spostamento, smontaggio e sgombero a lavori ultimati di cantiere stradale (lavori estesi in lunghezza), compresa la sistemazione logistica del cantiere, installazione di baracche, WC chimici, ecc., compresa la relativa sorveglianza diurna e notturna di segnaletica e delimitazione di cantiere temporaneo su sede stradale in entrambe le direzioni di marcia, conformemente a quanto previsto dal PSC, dal Codice della strada DLgs. n. 285/92 e al al D.Lgs. n.81/2008, nonché dalla pubblicazione "Segnalamento e delimitazione zone di intervento e cantieri stradali - Provincia Autonoma di Bolzano Alto Adige Ripartizione 12 Servizio strade", con restringimento o meno della carreggiata nel caso di senso unico alternato regolato da semaforo oppure a vista, compresa e compensata la gestione ordinaria delle attività di cantiere mediante utilizzo di movieri, per tutta la durata dei lavori.</p> <p>La voce comprende: fornitura e gestione in opera dei dispositivi di protezione individuali del personale lavorativo e dei pedoni, dei mezzi di protezione collettivi atti a garantire la corretta circolazione veicolare in cantiere, compreso l'utilizzo dei movieri durante le fasi di deviazione del traffico esterno al cantiere con interferenza alle zone di lavoro.</p> <p>La voce in particolare comprende la realizzazione, allestimento e l'uso di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - richiesta di tutte le autorizzazioni necessarie all'esecuzione dei lavori stradali dagli enti competenti - impianto semaforico - opere di segnalazione - opere di delimitazione del cantiere - opere di separazione del traffico in transito dalle aree di lavoro - segnaletica stradale orizzontale e verticale, - cartelli segnalatori antinfortunistici, - movieri per la regolamentazione del traffico vario e pedocilabile - lampade di segnalazione per le lavorazioni notturne - mezzi di protezione del personale lavorativo e dei pedoni - opere per limitare/regolamentare/incanalare/spostare gli accessi ed i transiti veicolari e pedonali - ogni onere relativo alla esecuzione di tutte le opere di mitigazione atte a minimizzare i disagi per tutti i residenti e/o le attività commerciali in loco e gli utenti del traffico pubblico. <p>.....</p>	a c	60.000,00
SI.10.10.70.B	<p>*Chiusure temporanee di sottopassi e percorsi pubblici viabili e pedociclabili</p> <p>La presente voce compensa tutti gli oneri derivanti dall'attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eseguire le chiusure di sottopassi e percorsi pubblici viabili e pedociclabili previste dal PSC (in particolare nel Documento BV-U-902 cap. 2.5.1, 2.6.4, 2.8.2, 2.9.1) al fine di delimitare e regolamentare tutti gli accessi dai quali persone estranee ai lavori potrebbero entrare nelle zone di cantiere.</p> <p>includere nel prezzo: recinzioni/elementi di sbarramento validi ed efficaci che dovranno garantire lo sbarramento degli accessi e idonea cartellonistica che dovrà avvisare la popolazione residente della temporanea chiusura.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	Ove necessario vanno creati idonei percorsi "a piedi" protetti per i residenti locali. Se necessario, l'intero traffico motorizzato sarà deviato su altri percorsi.		
SI.10.10.70.C	*Segnaletica stradale Fornitura, nolo, posa in opera e rimozione di segnaletica stradale, da installare secondo il piano di sicurezza e coordinamento.	a c	300,00
SI.10.10.70.D	*Mano d'opera per la regolazione del traffico stradale - movieri Mano d'opera per la regolazione del traffico stradale vario e pedocilabile, per garantire la sicurezza dei lavori: messa a disposizione di movieri - minimo 2 persone - per la regolamentazione del traffico durante gli spostamenti del cantiere, la mobilitazione dei mezzi d'opera sulla carreggiata ed altre fasi pericolose per la viabilità, nonché in mancanza di un impianto semaforico; palette segnaletiche (rif. Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 403) incluse nel prezzo. Per tutta la durata necessaria.	a c	500,00
SI.10.10.70.E	*Spazzatura strade e piazzali Uso di spazzatrice stradale con aspirazione polveri, montata su carro, completa di segnaletica, girofaro, ecc. per operazioni periodiche di spazzatura di strade di accesso alle aree di lavoro e di piazzali e piste di cantiere asfaltate, per tutta la durata del cantiere. La periodicità potrà variare a seconda dei periodi in funzione della stagione e delle lavorazioni in atto e sarà concordata in corso d'opera con CSE.	a c	500,00
SI.10.10.80	*Costi vari	a c	1.000,00
SI.10.10.80.A	*Cancello carrabile Cancello carrabile 4 x 2 m (altezza m. 2) a due ante in tubo-giunto realizzato con tubo tipo ponteggio, a lavorazione saldata, rivestito con rete metallica o lamiera grecata, con una ripresa anti-ruggine, in opera, compresi fondazioni e pilastri metallici di sostegno. Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento.	nr	250,00
SI.10.10.80.B	*Paramassi temporaneo con pannelli in legno Paramassi temporaneo in legno su versanti sottostante lavori di movimento terra, muri o opere d'arte in esecuzione, altezza minima 1 m, costituito da correnti in tavole di legno spessore 3 cm, sostenuto da pali infissi nel terreno ad interasse 1,20 m: Compresi la fornitura del materiale, montaggio, smontaggio ed eventuali spostamenti all'interno del cantiere. per tutta la durata necessaria	a c	500,00
SI.10.10.80.C	*Segnaletica antinfortunistica Fornitura, posa in opera, nolo e rimozione di segnaletica antinfortunistica.	a c	1.000,00
SI.10.10.80.D	*Protezione dei ferri di armatura Posa in opera di protezione dei ferri di armatura con tavole in legno dello spessore cm. 2, e/o In alternativa, fornitura e posa di protezione mediante cappellotti di protezione in PVC applicati ai terminali di ferri di armatura scoperti ("funghi rossi") a copertura dei singoli ferri di armatura. Comprensiva la fornitura, la posa, lo spostamento e la messa a disposizione per tutto il periodo, nel quale c'è il rischio che deriva da ferri sporgenti.	a c	300,00
SI.10.10.80.E	*Controllo preventivo, gestione in corso d'opera e mantenimento in efficienza della strade/piste di cantiere - opere anticaduta mezzi La presente voce prevede e compensa tutti gli oneri a carico dell'appaltatore per la corretta gestione e manutenzione di tutte le strade e piste interne di cantiere per tutta la durata dei lavori, al fine di garantirne la percorrenza in sicurezza. Come percorrenza in sicurezza si intende: - far transitare i mezzi il più possibile con le ruote verso il lato monte della carreggiata, tenendo così il maggior margine di sicurezza possibile rispetto al ciglio stradale del lato valle - sospendere i passaggi dei mezzi d'opera in caso di forti eventi piovosi: controllare attentamente lo stato della strada/pista prima di dare il permesso alla ripresa dei passaggi - controllare costantemente la consistenza del corpo stradale, delle scarpate a lato della strada e soprattutto del ciglio di valle della strada/pista: in caso di segnali con evidenza rischio inizio franamento (crepe sul terreno, smottamenti, ecc.) interrompere i passaggi veicolari ed avvisare DL/CSE - la sede della strada/pista può venire frequentemente ristretta a causa del materiale depositatosi lungo la scarpata a monte della strada stessa (in particolare a seguito di eventi piovosi di forte entità), con conseguente minore		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
SI.10.10.80.F	<p>marginie di sicurezza per i mezzi di cantiere in transito: provvedere costantemente allo sgombero immediato del materiale suddetto dalla strada/pista.</p> <p>- far transitare sulla strada/pista solo quei mezzi il cui carico max può essere sopportato dalla sede stradale senza il rischio di compromettere la consistenza della stessa e senza originare rischi di smottamenti/franamenti del ciglio di valle della strada.</p> <p>- limitare la velocità di transito dei mezzi.</p> <p>- limitare e/o vietare i passaggi di mezzi d'opera nella fascia notturna.</p> <p>Nella presente voce sono inoltre compresi gli oneri per allestire e mantenere in efficienza durante tutto il periodo lavorativo le necessarie ed idonee opere di protezione contro il rischio di ribaltamento mezzi verso valle (elementi antiribaltamento mezzi, es. NY cls, NY plastica riempiti di acqua, massi ciclopici, ecc.) lungo tutti i tratti esposti verso valle di tutte le strade/piste di cantiere. Per essere ritenuti idonei, questi elementi antiribaltamento mezzi dovranno essere approvati da CSE.</p> <p>In corso d'opera l'appaltatore dovrà sempre monitorare il mantenimento in efficienza della consistenza della strada/pista e limitarne l'uso solo ove il piano viabile non sia pericoloso per il suo uso in sicurezza (divieto d'uso in caso di deterioramento del piano stradale).</p> <p>Sono a carico dell'appaltatore anche tutti gli interventi manutentivi ordinari, quali ricariche del corpo stradale o rinsaldamenti delle scarpate stradali, nonché gli interventi manutentivi straordinari, qualora gli stessi si rendessero necessari a seguito di interventi metereologici particolarmente avversi.</p>	a c	5.000,00
	<p>*Asfaltatura temporanea con asfalto Binder di aree di cantiere</p> <p>Asfaltatura piazzali di cantiere e piste di lavoro, per misura precauzionale di sicurezza contro la polvere, a salvaguardia della corretta circolazione pedonale e veicolare, il miglioramento dell'allontanamento dell'acqua piovana, ecc.</p>	m ²	5,00
SI.10.10.80.G	<p>*Impianto di ventilazione puntuale temporaneo in galleria</p> <p>Fornitura e montaggio di idonei ventilatori mobili di aerazione per la ventilazione puntuale forzata in galleria (sia durante i lavori di realizzazione della galleria, sia nelle fasi di installazione degli impianti tecnici).</p> <p>Completo di tubazioni, allacciamento elettrico ecc.</p> <p>Ogni impresa esecutrice deve posizionare a fianco della zona di lavoro a forte produzione di fumo/polvere un idoneo ventilatore mobile, da spostare in avanzamento lavori, che permetta di non far respirare la polvere agli addetti ai lavori.</p>	a c	1.000,00
SI.10.10.80.H	<p>*Ricerca presenza infrastrutture</p> <p>Esecuzione di preventiva ricerca di controllo dei sottoservizi esistenti.</p> <p>Ricerca, individuazione, evidenziazione e tracciamento sul posto - anche eventualmente attraverso localizzatore geofisico (GPR) - di qualsiasi sottoservizio o linea aerea eventualmente presente in area di interferenza con i previsti lavori</p> <p>Tutti i sottoservizi sono da localizzare con idonea strumentazione per tempo prima dei lavori di costruzione effettivi.</p> <p>Nel caso di presenza certa o anche solo dubbia di sottoservizi dovranno essere effettuate delle "fessure di cerca/scavi di assaggio" e poi tracciate sul terreno in maniera indelebile la posizione delle infrastrutture interrate esistenti.</p>	a c	1.000,00
SI.10.10.80.J	<p>*Smantellamento, demolizione, spostamento di strutture, servizi, impianti di alimentazione interferenti</p> <p>La presente voce compensa tutti gli oneri - nessuno escluso - derivanti dall'attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eseguire le previste opere di smantellamento, demolizione, spostamento di strutture, servizi, impianti di alimentazione esistenti interferenti così come previsto dal PSC (in particolare nel Documento BV-U-902 cap. 2.3, 2.5.5).</p> <p>Vanno prese tutte le necessarie misure di prevenzione per lo spostamento delle varie strutture interrate e "fuori terra" interferenti con i lavori di cantiere.</p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo smantellamento della cisterna di gasolio sotterranea di casa Grabner va effettuata con le necessarie misure di prevenzione consone ad una demolizione in sicurezza: preventivo svuotamento cisterna, installazione impianti/presidi di emergenza antincendio, autorizzazioni Enti competenti interessati, misure antisversamento liquidi inquinanti, messa in sicurezza casa Grabner adiacente, ecc. • Per il serbatoio di gas combustibile esistente nella zona piazzale area servizio "Plose Est" vanno osservate le norme di comportamento esposte sul luogo deposito. 	a c	3.000,00
SI.10.10.80.K	<p>*Misure di sicurezza per i lavori di bonifica bellica (Bonifica superficiale - Bonifica profonda)</p> <p>La "bonifica bellica" (localizzazione e disinnescamento di eventuali ordigni esplosivi di guerra ritrovati) del sito dovrà essere effettuata da parte di un'impresa specializzata BCM in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis del DLgs. 81/08.</p> <p>La voce comprende tutte le misure di sicurezza, nessuna esclusa, necessarie per l'esecuzione dell'intervento di sminamento previsto dal PSC/dal progetto esecutivo.</p> <p>Per quanto riguarda le misure di prevenzione, la ditta che eseguirà lo sminamento dovrà ad es.</p> <ul style="list-style-type: none"> • recintare tutte le aree interessate allo sminamento • non far avvicinare nessuno non addetto alle zone in sminamento (cartelli "vietato accesso") • tenere una cassetta di pronto soccorso ed un estintore a portata di mano <p>Anche se durante le operazioni di bonifica bellica non si riscontrassero ordigni esplosivi, al termine di questi lavori</p>	a c	3.000,00

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
SI.10.10.80.M	l'appaltatore e l'impresa specializzata BCM sono comunque tenuti a darne comunicazione scritta alla DL e al CSE. Se invece dovessero essere localizzati degli ordigni esplosivi nel sottosuolo, occorre adottare immediatamente tutte le misure di sicurezza necessarie (ad es. sospendere i lavori, informare le autorità competenti, delimitare l'area di pericolo, ecc.). In questo caso la procedura da seguire v Compensi dovuti a maggiori oneri rispetto alla valutazione preventiva per la "bonifica bellica" eventualmente spettanti all'appaltatore, verranno stabiliti opportunamente in corso d'opera dal Committente.errà stabilità di comune accordo con l'Autorità Militare competente.	a c	1.000,00
	*Misure di sicurezza per i lavori di demolizione La presente voce compensa tutti gli oneri – nessuno escluso - derivanti dall'attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eseguire le demolizioni previste dal PSC (in particolare nel Documento BV-U-902 cap. 2.3). Le demolizioni riguardano le seguenti strutture: <ul style="list-style-type: none"> • ex caserme • trafo (sottostazione elettrica "Brixia") • banca popolare, • fienile "Falk" • garage "Amort" Le ditte esecutrici dovranno sempre utilizzare tecniche di demolizione "a umido" mediante mezzi e attrezzature provviste di continua e frequente bagnatura della zona in lavorazione; va privilegiata l'esecuzione di demolizioni "parziali" di limitate estensioni con produzione polvere limitata. In particolare la presente voce compensa la elaborazione da parte dell'appaltatore - preventivamente all'inizio dei lavori di demolizione - delle necessarie verifiche statiche o dinamiche con consegna a DL, CSE e Committente della relativa documentazione tecnica probatoria attestante lo stato di fatto di tutte le strutture, gli impianti e gli edifici esistenti, al fine di determinare eventuali elementi o zone di criticità a potenziale rischio di crollo (il tutto così come richiesto dal DLgs. 81/08 Art. 150)		
SI.10.10.80.N	*Misure antipolvere Messa in opera delle opportune misure atte a ridurre il rischio polvere, in grado di limitare all'interno del cantiere le aree di sedimentazione delle polveri e di trattenere - almeno parzialmente - le polveri aerodisperse. Tali misure, da attuare come opere di prevenzione rischio sia per le aree interne di cantiere sia per quelle adiacenti al cantiere, devono intendersi come misure aggiuntive alle lavorazioni specialistiche delle ditte esecutrici. Nella voce sono comprese le seguenti opere, da allestire alternativamente a discrezione della DL/CSE: <ul style="list-style-type: none"> - adozione di sistemi integrativi di aspirazione polveri - bagnatura periodica manuale con tubazione flessibile di acqua di cantiere - allestimento di impianto a pioggia - interventi di nebulizzazione mediante "cannoni nebulizzatori" mobili - allestimento recinzione antipolvere/antiproiezione materiale, allestimento recinzione con telo antipolvere - adozione di schermatura temporanea posta sul fronte di demolizione durante la singola fase di lavorazione in prossimità delle zone periferiche del cantiere, costituita da teli HDPE sostenuti con mezzo di sollevamento Nella voce sono comprese anche le "Misure contro la produzione di polvere e di fango sulle aree transitabili nella zona di progetto": provvedimenti atti a limitare la produzione di polvere e di fanghi nelle aree di cantiere e nelle aree impianto cantiere e sulle piste di cantiere, soprattutto per quanto riguarda le uscite dal cantiere e dai depositi di materiale alle strade pubbliche.	a c	500,00
	*Misure per ridurre le interferenze esterne al cantiere Interventi per ridurre il rischio da attività interferenti relativo alle aree limitrofe al cantiere, così come previste nel PSC e/o deciso in corso d'opera da DL/CSE (es. rischio proiezione materiale, rischio crollo muratura, ecc.) Il prezzo unitario comprende anche l'aggravio per l'attuazione delle misure di sicurezza in condizioni di lavoro con spazio ristretto a causa della vicinanza di manufatti adiacenti come edifici, muri, ecc. .		
SI.10.10.80.P	*Interventi atti ad un corretto sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti Compenso per la gestione delle tempistiche, la diversificazione nel tempo e nello spazio delle attività lavorative e le sospensioni lavori delle attività interferenti che potranno essere decise in corso d'opera da DL/CSE per eliminare il rischio dovuto interferenze lavorative.	a c	2.000,00
	*Area di lavaggio veicoli e macchinari/mezzi di cantiere Area di lavaggio veicoli e macchinari/mezzi di cantiere con la seguente dotazione minima: <ul style="list-style-type: none"> - platea di fondazione armata di almeno 6 x 16 m in calcestruzzo impermeabile, con pendenza della superficie verso il centro - pozzetto di raccolta dei fanghi - disoleatore - pulitrice a vapori ad alta pressione, allacciamento idrico con pompa a pressione a 10 bar con tubo flessibile 1" da 25 m e bocchello con valvola di intercettazione integrata Le superfici adiacenti all'area di lavaggio dovranno essere asfaltate oppure disposte in modo tale da assicurare che l'olio o l'acqua sporca di lavaggio non raggiungano l'acqua di falda. L'area di lavaggio dovrà essere messa a disposizione gratuitamente a tutte le ditte che si trovano in azione in cantiere per la pulizia dei veicoli e dei macchinari / mezzi di cantiere. Al termine dei lavori di costruzione l'area di lavaggio dovrà essere rimossa. Il materiale di demolizione in		
SI.10.10.80.Q		a c	1.000,00

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
SI.20	<p>calcestruzzo e l'eventuale sottosuolo contaminato ed altro materiale di demolizione dovranno essere smaltiti in un deposito di rifiuti speciali. I relativi costi sono inclusi nel prezzo unitario.</p> <p>.....</p> <p>*COSTI PER LA SICUREZZA, LA SICUREZZA SUL LAVORO E LA TUTELA DELLA SALUTE ASCRIVIBILI ALLA DURATA DEI LAVORI</p> <p>Per "spese ascrivibili alla durata dei lavori" si intendono i costi correnti (legati al periodo dei lavori) che incidono per l'osservanza e il rispetto della sicurezza, della sicurezza sul lavoro e della tutela della salute nel cantiere quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - messa a disposizione del personale; - costi relativi alla messa a disposizione di locali, mezzi, scorte, macchinari, utensili, attrezzi, materiali, ecc; - affitto e noleggio di mezzi; - costi di manutenzione periodica, manutenzione ordinaria, verifica e riparazione; - costi di esercizio; - bollette (corrente, riscaldamento, acqua potabile, acque nere, scarico WC, rimozione dei rifiuti, telefono, fax, Internet, ...ecc), spese e tasse postali; - spese correnti di materiale; - costi di pulizia e di rinnovo; <p>Le "spese ascrivibili alla durata dei lavori" riportate nelle voci SI.20 di seguito indicate devono essere intese come "costi per la sicurezza".</p> <p>Tutte le "spese ascrivibili alla durata dei lavori" non riportate nel presente elenco delle prestazioni - "costi per la sicurezza", sono comunque compensate nel progetto esecutivo o come voce dell'elenco prestazioni (prezzo unitario) o come "Oneri generali del cantiere" o come parte integrante della prestazione e non verranno retribuite come costi per la sicurezza.</p> <p>.....</p>	a c	4.000,00
SI.20.10	<p>*COSTI LEGATI AL PERIODO DEI LAVORI PER GLI INCARICATI DELLA SICUREZZA DELL' APPALTATORE</p> <p>.....</p>		
SI.20.10.01	<p>*Responsabile della sicurezza dell'appaltatore</p> <p>Messa a disposizione del responsabile della sicurezza dell'appaltatore incaricato di produrre tutta la documentazione necessaria e di attuare l'accertamento, l'organizzazione, la messa in atto delle prescrizioni di legge e di contratto in materia di sicurezza, sicurezza sul lavoro e tutela della salute per l'opera in oggetto, nonché di tutte le prescrizioni contenute sia nel PSC di progetto sia nei documenti/verbali di coordinamento sicurezza che verranno redatti da CSE in corso d'opera.</p> <p>La voce riguarda in particolare le prescrizioni contenute nel PSC, allegato BV-U-903, cap. 5 e 6 riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • redazione, invio a CSE, aggiornamento, conservazione e gestione di tutta la "documentazione di sicurezza" • gestione e manutenzione di tutti gli "allestimenti principali comuni del cantiere" • adempimento degli obblighi posti a capo del "Responsabile per la sicurezza del cantiere/interfaccia di CSE" <p>Come "DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA" si intende sia quella "di cantiere" (allegato BV-U-903 capitolo 6.1) sia quella "del Committente" (allegato BV-U-903 capitolo 6.2).</p> <p>ALLESTIMENTI PRINCIPALI COMUNI DEL CANTIERE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - recinzioni perimetrale dei cantieri e delle vie di circolazione - cancelli /accessi ai cantieri - viabilità piste passaggio mezzi all'interno dei cantieri - alimentazione impianti di cantiere (quadro/i elettrico/i principale/i di cantiere, ecc.) - cartellone di cantiere, cartellonistica di sicurezza, cartellonistica piste e parti comuni all'interno del cantiere, cartellonistica stradale, ecc. - box e servizi igienico-assistenziali dei cantieri - ponteggi/parapetti parti comuni - delimitazioni/segnalazioni (new jersey, rete arancione, nastro biancorosso, ecc.) piste comuni, zone scavo comuni, lavori su sede stradale, ecc. - segregazioni accessi/punti pericolosi - pulizia, bagnatura, sgombero neve, eventuale asfaltatura aree comuni - illuminazione generale piste e piazzali comuni - ecc. <p>RESPONSABILE SICUREZZA CANTIERE / INTERFACCIA DI CSE</p> <p>L'appaltatore dovrà preventivamente nominare un proprio Responsabile per la sicurezza del cantiere/interfaccia di CSE secondo la modulistica riportata nell'allegato BV-U-903 capitolo 6.1.1.</p> <p>Il responsabile della sicurezza dell'appaltatore assume i compiti di RESPONSABILE SICUREZZA CANTIERE / INTERFACCIA DI CSE indicati nel PSC.</p> <p>Il responsabile suddetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ha la funzione di "Preposto", così come indicato dal D.lgs. 81/2008 (in particolare art. 2 e 19); - è il referente che si interfaccia con CSE; - assicura la propria personale presenza con continuità in cantiere; - partecipa ai sopralluoghi e alle riunioni che CSE effettua in cantiere; - si impegna, ove non potesse partecipare ai sopralluoghi e riunioni suddette, a prendere visione direttamente (attraverso il controllo visivo in cantiere della documentazione di coordinamento della sicurezza che CSE invia in cantiere) e/o indirettamente (attraverso le informazioni ricevute dal proprio diretto superiore aziendale/dirigente) di tutte le direttive emesse da CSE in corso d'opera; - garantisce l'attuazione delle direttive ricevute (ivi comprese quelle indicate in corso d'opera dalla documentazione di coordinamento della sicurezza del cantiere emesse da CSE), controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli dal proprio diretto superiore aziendale 		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>(dirigente);</p> <ul style="list-style-type: none"> - sovrintende l'attività lavorativa e vigila sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali e di quelle indicate in corso d'opera dalla documentazione di coordinamento della sicurezza del cantiere emesse da CSE in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a disposizione dei lavoratori; in caso di persistenza della inosservanza con pericolo grave ed immediato per il lavoratore, sospende le lavorazioni pericolose e informa i superiori diretti aziendali e CSE; - si astiene, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato. <p>È inoltre compito del "Responsabile per la sicurezza del cantiere/interfaccia di CSE" avvisare CSE – possibilmente e preferibilmente in forma scritta – ogniqualvolta si dovesse verificare una nuova "significativa variazione delle condizioni di esposizione al rischio", rispetto a quelle individuate dal PSC e/o dal POS, tenendo conto anche delle integrazioni al PSC e/o al POS effettuate in corso d'opera.</p> <p>Per tutte le fasi lavorative di specifica competenza aziendale che si andranno a svolgere in futuro nel cantiere, il "Responsabile per la sicurezza del cantiere/interfaccia di CSE" dovrà sempre attivarsi per controllare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vengano evitati comportamenti che esponano a rischio i lavoratori - vengano rispettate le prescrizioni di legge e le disposizioni del PSC e dei POS del cantiere, comprensive dei loro aggiornamenti in corso d'opera - non vengano tollerati comportamenti anomali, imprudenti, imprevedibili da parte dei lavoratori atti a diminuire le misure di prevenzione in atto nel cantiere. <p>Ove una delle predette condizioni venisse disattesa, il "Responsabile per la sicurezza del cantiere/interfaccia di CSE" dovrà sospendere immediatamente le lavorazioni pericolose ed avvisare CSE, affinché questi possa recarsi subito in cantiere per decidere congiuntamente il da farsi.</p> <p>Si diffida fin d'ora il Responsabile per la sicurezza del cantiere/interfaccia di CSE di far iniziare nuove attività di cantiere che implicino significative variazioni delle condizioni di esposizione al rischio con "pericolo grave ed imminente" per i lavoratori.</p> <p>Se il Responsabile per la sicurezza del cantiere/interfaccia di CSE dovesse assentarsi dal cantiere, dovrà nominare un suo sostituto che garantisca la propria presenza continuativa in cantiere: di ciò dovrà essere informato per iscritto CSE.</p> <p>Oltre alle mansioni di cui sopra, il responsabile della sicurezza dell'appaltatore deve svolgere i compiti seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - effettuare la verifica del personale impiegato dal punto di vista dell'idoneità specifica (qualifica), fisica e mentale per il relativo impiego nonché verifica corrente della competenza nell'esecuzione di attività speciali; - tenere la gestione e l'aggiornamento di: indirizzi, numeri di telefono, di cellulare e di fax ed indirizzi e-mail del committente e delle persone e autorità coinvolte nell'ambito del progetto, uffici, Istituzioni, incaricati, ecc.; indirizzi, numeri di telefono, di cellulare e di fax ed indirizzi e-mail dell'appaltatore e delle persone dell'appaltatore coinvolte nell'ambito del progetto, e di tutte le imprese che partecipano ai lavori (dalla parte del committente e dalla parte dell'esecuzione, anche i subappaltatori e i fornitori); - predisporre un programma di informazione e di formazione alla sicurezza per i propri addetti, con particolare riferimento al PSC del progetto da realizzare. <p>Nell'ambito di apposite riunioni di cantiere devono essere fornite alle maestranze le informazioni relative al PSC e al progetto in generale. L'informazione deve inoltre fare riferimento all'ubicazione e alla consistenza dei presidi medici (pronto soccorso locali ecc.), all'ubicazione delle attrezzature antincendio, all'ubicazione dei siti di raduno e alle vie di fuga. La formazione dei lavoratori sull'esecuzione in sicurezza dei lavori deve essere fatta nell'ambito dell'assunzione del personale ed attraverso appositi incontri/riunioni individuali e/o di gruppo a seconda dei vari livelli operativi (elettricisti, meccanici, ecc.) in cantiere. Speciali incontri devono essere tenuti con il personale di ulteriore responsabilità (p.e. capo cantiere, capisquadra ecc.). Nell'ambito di queste riunioni deve essere illustrata tra l'altro anche la dotazione dei dispositivi di protezione individuale (DPI) ed il loro corretto impiego nonché gli interventi di primo soccorso. La partecipazione dei lavoratori alle riunioni di informazione e formazione sul campo della sicurezza deve essere certificata dall'appaltatore e consegnata al CSE.</p> <p>Nel prezzo unitario per questa voce sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i costi salariali del responsabile della sicurezza, comprese le spese accessorie e di tutti gli altri oneri per li responsabile della sicurezza, compresi anche i costi di un sostituto in sua assenza; - costi di affitto o di messa a disposizione dei locali per l'ufficio per il responsabile di sicurezza; - costi di messa a disposizione dell'allestimento degli uffici, degli apparecchiature di ufficio, telefono, PC, fotocopiatrice, ecc.; - costi riscaldamento, esercizio, mantenimento, manutenzione ordinaria, pulizia, bollette telefoniche e costi di ogni altro tipo che incidono durante lo svolgimento delle attività del responsabile della sicurezza; - costi di messa a disposizione di una vettura per lo svolgimento delle attività. <p>Nota: il personale aggiuntivo di supporto nonché le prestazioni accessorie per le attività inerenti la sicurezza, la sicurezza sul lavoro e la tutela della salute, la messa a disposizione di personale, di mezzi, di materiale e tutti gli altri oneri necessari a far sì che il responsabile della Sicurezza possa svolgere pienamente il suo compito nell'ambito della sicurezza, la sicurezza sul lavoro e la tutela della salute dovranno essere considerati nei rispettivi prezzi unitari come oneri generali del cantiere.</p>		
SI.20.20	<p>.....</p> <p>*COSTI VARI LEGATI AL PERIODO DEI LAVORI</p> <p>.....</p>	n x mese	700,00
SI.20.20.02	<p>*Squadra di ripristino delle protezioni antinfortunistiche e attrezzature di emergenza</p> <p>Squadra per il ripristino e la manutenzione delle protezioni di cantiere, per tutta la durata del cantiere.</p> <p>Messa a disposizione del servizio di emergenza dell'appaltatore costituito da personale addestrato a gestire il pronto soccorso, le emergenze e l'antincendio e delle attrezzature e impianti necessari a tale servizio.</p> <p>Compresa la verifica periodica delle attrezzature e degli impianti.</p> <p>.....</p>	n x mese	240,00
SI.20.20.03	<p>*Messa a disposizione delle aree di lavaggio veicoli e macchinari/mezzi di cantiere</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
SI.20.20.04	Messa a disposizione delle aree di lavaggio veicoli e macchinari/mezzi di cantiere descritte alla voce SI.10.10.80.Q. *Monoblocco prefabbricato ad uso spogliatoio - Noleggio per ogni mese successivo al 1° mese Messa a disposizione/noleggio die monoblocco prefabbricato come descritto alla voce SI.10.10.10.A Nel compenso è inclusa la regolare pulizia. Noleggio per ogni mese successivo al 1° mese	n x mese	400,00
SI.20.20.05	*Monoblocco prefabbricato ad uso spogliatoio con servizi igienici - Noleggio per ogni mese successivo al 1° mese Messa a disposizione/noleggio die monoblocco prefabbricato come descritto alla voce SI.10.10.10.B Nel compenso è inclusa la regolare pulizia. Noleggio per ogni mese successivo al 1° mese	n x mese	220,00
SI.20.20.06	*WC chimico - Noleggio per ogni mese successivo al 1° mese Messa a disposizione/noleggio die WC come descritto alla voce SI.10.10.10.C Nel compenso è inclusa la regolare pulizia. Noleggio per ogni mese successivo al 1° mese	n x mese	260,00
SI.20.20.07	*Recinzione antintrusione di cantiere (rete "da edilizia") altezza pari a 2 m - m - Noleggio per ogni mese successivo al 1° mese Messa a disposizione/noleggio di recinzione come descritto alla voce SI.10.10.20.C. Compresa la manutenzione e il ripristino/la sostituzione di parti danneggiate. Noleggio per ogni mese successivo al 1° mese	n x mese	200,00
SI.20.20.08	*Recinzione mobile di cantiere con rete in polietilene altezza pari a 1 m - Noleggio per ogni mese successivo al 1° mese Messa a disposizione/noleggio di recinzione come descritto alla voce SI.10.10.20.J. Compresa la manutenzione e il ripristino/la sostituzione di parti danneggiate. Noleggio per ogni mese successivo al 1° mese	m x mese	0,55
		m x mese	0,51

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E	Impianti elettrici Il Committente si riserva di chiedere in visione dalla ditta appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, campioni dei materiali da impiegarsi nell'opera. Tutti i materiali utilizzati devono corrispondere ai requisiti di accettazione stabiliti dalla Legge. Le marche e le ditte fornitrici dei materiali e delle apparecchiature indicate nella documentazione d'appalto, sono da intendersi quali descrizioni di riferimento dei singoli prodotti, degli standard di realizzazione, nonché della qualità e come tali sono pertanto accettati dalla DL. È peraltro facoltà dell'Appaltatore sottoporre alla Direzione Lavori altri materiali equivalenti, che corrispondano alle caratteristiche richieste.		
E.02	Cavi e corde Cavi e corde Fornitura e posa dei cavi, dei conduttori singoli, del materiale di fissaggio, della necessaria minuteria, come anche il collegamento e la contrassegnazione dei cavi con definizione dei singoli utenti ed ogni ulteriore onere per dare l'opera compiuta regola d'arte.		
E.02.01	Cavi BT per distribuzione energia Cavi BT per distribuzione energia		
E.02.01.36	Cavo in corda di rame, tipo FG160H2R16, schermato, pentapolare Cavo multipolare indicato per il trasporto di energia e per la trasmissione di segnali e comandi quando è richiesta protezione dalle interferenze elettromagnetiche. Adatto per posa fissa in ambienti interni, anche bagnati, ed esterni su passerelle, in tubazioni, canalette o simili. Ammissa la posa interrata, diretta o indiretta. Anima: Conduttore in rame rosso flessibile, classe 5 Isolamento: Mescola a base di gomma HEPR, qualità G16 Fasciatura e protezione: Nastro di poliestere sul totale Schermatura: Treccia di rame rosso sul totale Guaina esterna: Mescola a base di PVC, qualità R16 Colori: Colore anime: CEI UNEL 00722 - 00725 (HD 308 S2 - EN 50334) Colore guaina esterna: Grigio (RAL 7035) Tensione di esercizio anime: 0,6/1kV Tensione di esercizio guaina: 0,6/1kV Tensione di prova: 4000V Riferimenti normativi CEI 20-29 IEC 60228 CEI 20-11 EN 50363 CEI 20-22 II CEI EN 60332-3-24 Cat.C IEC 60332-3-24 Cat.C CEI 20-13 Classe di reazione al fuoco EN 50575:2016 Cca - s3, d0, a3		
E.02.01.36.a)	Cavo, tipo FG160H2R16 0,6/1kV, sezione 5x1,5 mm², schermato. Cavo, tipo FG160H2R16 0,6/1kV, sezione 5x1,5 mm², schermato.	m	2,92
E.02.01.38	Cavo in corda di rame, tipo FG160H2R16, schermato, multipolare Cavo multipolare indicato per il trasporto di energia e per la trasmissione di segnali e comandi quando è richiesta protezione dalle interferenze elettromagnetiche. Adatto per posa fissa in ambienti interni, anche bagnati, ed esterni su passerelle, in tubazioni, canalette o simili. Ammissa la posa interrata, diretta o indiretta. Anima: Conduttore in rame rosso flessibile, classe 5 Isolamento: Mescola a base di gomma HEPR, qualità G16 Fasciatura e protezione: Nastro di poliestere sul totale Schermatura: Treccia di rame rosso sul totale Guaina esterna: Mescola a base di PVC, qualità R16 Colori: Colore anime: CEI UNEL 00722 - 00725 (HD 308 S2 - EN 50334) Colore guaina esterna: Grigio (RAL 7035) Tensione di esercizio anime: 0,6/1kV Tensione di esercizio guaina: 0,6/1kV Tensione di prova: 4000V Riferimenti normativi CEI 20-29 IEC 60228 CEI 20-11 EN 50363 CEI 20-22 II CEI EN 60332-3-24 Cat.C IEC 60332-3-24 Cat.C CEI 20-13 Classe di reazione al fuoco EN 50575:2016 Cca - s3, d0, a3		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.02.01.38.d)	Cavo, tipo FG16OH2R16 0,6/1kV, sezione 12x1,5 mm², schermato. Cavo, tipo FG16OH2R16 0,6/1kV, sezione 12x1,5 mm², schermato.	m	6,13
E.02.01.40	Cavo in corda di rame, FG16(O)M16, unipolare. Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta. Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco Cca-s1b, d1, a1. Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Riferimenti conformità CPR - Famiglia univoca FG16(O)M16 0,6/1kV, - Classe di prestazione Cca-s1b, d1, a1 Caratteristiche tecniche: - Tensione nominale U0 600V(AC), - Tensione nominale U 1000V(AC), - Tensione di prova 4000 V, - Tensione massima Um 1200V(AC), - Temperatura massima di esercizio 90°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni fino a 240mm² 250°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni oltre 240mm² 220°C, - Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico) -15°C, - Temperatura minima di installazione e maneggio 0°C.	m	6,13
E.02.01.40.c)*	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x25 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x25 mm².	m	3,80
E.02.01.40.d) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x35 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x35 mm².	m	4,13
E.02.01.40.f)*	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x70 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x70 mm².	m	7,55
E.02.01.40.g) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x95 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x95 mm².	m	9,07
E.02.01.40.h) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x120 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x120 mm².	m	11,29
E.02.01.40.i)*	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x150 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 1x150 mm².	m	12,90
E.02.01.41	Cavo in corda di rame, tipo FG16(O)M16, bipolare. Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono	m	12,90

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta. Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco Cca-s1b, d1, a1. Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Riferimenti conformità CPR - Famiglia univoca FG16(O)M16 0,6/1kV, - Classe di prestazione Cca-s1b, d1, a1 Caratteristiche tecniche: - Tensione nominale U0 600V(AC), - Tensione nominale U 1000V(AC), - Tensione di prova 4000 V, - Tensione massima Um 1200V(AC), - Temperatura massima di esercizio 90°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni fino a 240mm² 250°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni oltre 240mm² 220°C, - Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico) -15°C, - Temperatura minima di installazione e maneggio 0°C.		
E.02.01.41.d) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 2x6 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 2x6 mm².	m	3,00
E.02.01.42	Cavo in corda di rame, tipo FG16(O)M16, tripolare. Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta. Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco Cca-s1b, d1, a1. Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Riferimenti conformità CPR - Famiglia univoca FG16(O)M16 0,6/1kV, - Classe di prestazione Cca-s1b, d1, a1 Caratteristiche tecniche: - Tensione nominale U0 600V(AC), - Tensione nominale U 1000V(AC), - Tensione di prova 4000 V, - Tensione massima Um 1200V(AC), - Temperatura massima di esercizio 90°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni fino a 240mm² 250°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni oltre 240mm² 220°C, - Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico) -15°C, - Temperatura minima di installazione e maneggio 0°C.		
E.02.01.42.a) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x1,5 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x1,5 mm².	m	1,82
E.02.01.42.b) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x2,5 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x2,5 mm².	m	2,72
E.02.01.42.c)*	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x4 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x4 mm².	m	2,95
E.02.01.42.d) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x6 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x6 mm².	m	3,95

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.02.01.42.f)*	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x16 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x16 mm².	m	6,85
E.02.01.42.g)*	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x25 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 3x25 mm².	m	9,18
E.02.01.43	Cavo in corda di rame, tipo FG16(O)M16, quadripolare. Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta. Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco Cca-s1b, d1, a1. Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Riferimenti conformità CPR - Famiglia univoca FG16(O)M16 0,6/1kV, - Classe di prestazione Cca-s1b, d1, a1 Caratteristiche tecniche: - Tensione nominale U0 600V(AC), - Tensione nominale U 1000V(AC), - Tensione di prova 4000 V, - Tensione massima Um 1200V(AC), - Temperatura massima di esercizio 90°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni fino a 240mm² 250°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni oltre 240mm² 220°C, - Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico) -15°C, - Temperatura minima di installazione e maneggio 0°C.		
E.02.01.43.d)*	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 4x6 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 4x6 mm².	m	4,19
E.02.01.43.e)*	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 4x10 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 4x10 mm².	m	6,07
E.02.01.44	Cavo in corda di rame, tipo FG16(O)M16, pentapolare. Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta. Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco Cca-s1b, d1, a1. Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Riferimenti conformità CPR - Famiglia univoca FG16(O)M16 0,6/1kV, - Classe di prestazione Cca-s1b, d1, a1 Caratteristiche tecniche: - Tensione nominale U0 600V(AC), - Tensione nominale U 1000V(AC), - Tensione di prova 4000 V, - Tensione massima Um 1200V(AC),		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura massima di esercizio 90°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni fino a 240mm² 250°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni oltre 240mm² 220°C, - Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico) -15°C, - Temperatura minima di installazione e maneggio 0°C. 		
E.02.01.44.a) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 5x1,5 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 5x1,5 mm ² .	m	2,78
E.02.01.44.b) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 5x2,5 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 5x2,5 mm ² .	m	3,00
E.02.01.44.c)*	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 5x4 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 5x4 mm ² .	m	3,67
E.02.01.44.d) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 5x6 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 5x6 mm ² .	m	4,39
E.02.01.44.f)*	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 5x16 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 5x16 mm ² .	m	10,06
E.02.01.49	Cavo in corda di rame, tipo FG7 OM1, multipolare. Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta. Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco Cca-s1b, d1, a1. Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Riferimenti conformità CPR - Famiglia univoca FG16(O)M16 0,6/1kV, - Classe di prestazione Cca-s1b, d1, a1 Caratteristiche tecniche: - Tensione nominale U0 600V(AC), - Tensione nominale U 1000V(AC), - Tensione di prova 4000 V, - Tensione massima Um 1200V(AC), - Temperatura massima di esercizio 90°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni fino a 240mm ² 250°C, - Temperatura massima di corto circuito per sezioni oltre 240mm ² 220°C, - Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico) -15°C, - Temperatura minima di installazione e maneggio 0°C.		
E.02.01.49.a) *	Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 7x1,5 mm². Cavo, tipo FG16(O)M16, sezione 7x1,5 mm ² .	m	5,31
E.02.01.55	Cavo in corda di rame, FG18(O)M16, unipolare. Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G18, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta.</p> <p>Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco B2ca-s1a,d1,a1.</p> <p>Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016</p> <p>Riferimenti conformità CPR</p> <p>- Famiglia univoca FG18(O)M16 0,6/1kV,</p> <p>- Classe di prestazione B2ca-s1a,d1,a1</p>		
E.02.01.55.c)	<p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 1x25 mm².</p> <p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 1x25 mm².</p>	m	4,50
E.02.01.55.f)	<p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 1x70 mm².</p> <p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 1x70 mm².</p>	m	11,61
E.02.01.56	<p>Cavo in corda di rame, FG18(O)M16, bipolare.</p> <p>Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G18, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).</p> <p>Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta.</p> <p>Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco B2ca-s1a,d1,a1.</p> <p>Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016</p> <p>Riferimenti conformità CPR</p> <p>- Famiglia univoca FG18(O)M16 0,6/1kV,</p> <p>- Classe di prestazione B2ca-s1a,d1,a1</p>		
E.02.01.56.d)	<p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 2x6 mm².</p> <p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 2x6 mm².</p>	m	3,20
E.02.01.56.e)	<p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 2x10 mm².</p> <p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 2x10 mm².</p>	m	4,77
E.02.01.57	<p>Cavo in corda di rame, FG18(O)M16, tripolare.</p> <p>Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G18, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).</p> <p>Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta.</p> <p>Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco B2ca-s1a,d1,a1.</p> <p>Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016</p> <p>Riferimenti conformità CPR</p> <p>- Famiglia univoca FG18(O)M16 0,6/1kV,</p> <p>- Classe di prestazione B2ca-s1a,d1,a1</p>		
E.02.01.57.a)	<p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 3x1,5 mm².</p> <p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 3x1,5 mm².</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.02.01.58	<p>Cavo in corda di rame, FG18(O)M16, quadripolare.</p> <p>Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G18, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).</p> <p>Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta.</p> <p>Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco B2ca-s1a,d1,a1.</p> <p>Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Riferimenti conformità CPR - Famiglia univoca FG18(O)M16 0,6/1kV, - Classe di prestazione B2ca-s1a,d1,a1</p>	m	2,72
E.02.01.58.e)	<p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 4x10 mm².</p> <p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 4x10 mm².</p>	m	9,43
E.02.01.58.f)	<p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 4x16 mm².</p> <p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 4x16 mm².</p>	m	12,29
E.02.01.58.g)	<p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 4x25 mm².</p> <p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 4x25 mm².</p>	m	17,91
E.02.01.60	<p>Cavo in corda di rame, tipo FG18(O)M16, multipolare.</p> <p>Cavi per energia con conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G18, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).</p> <p>Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali, in caso d'incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature e ai beni presenti o esposti; adatti anche per posa interrata diretta o indiretta.</p> <p>Cavi uni-/multipolari - Classe di reazione al fuoco B2ca-s1a,d1,a1.</p> <p>Norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35322 -35328-35016, EN 50575:2014, EN 50575/A1:2016 Riferimenti conformità CPR - Famiglia univoca FG18(O)M16 0,6/1kV, - Classe di prestazione B2ca-s1a,d1,a1</p>	m	7,29
E.02.01.60.a)	<p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 7x1,5 mm².</p> <p>Cavo, tipo FG18(O)M16, sezione 7x1,5 mm².</p>	m	7,29
E.02.02	<p>Cavi BT ignifughi per distribuzione energia</p> <p>Cavi BT ignifughi per distribuzione energia</p>		
E.02.02.33	<p>Cavo in corda di rame, tipo FTG10 OM1, bipolare.</p> <p>Cavo in corda flessibile di rame stagnato, isolato in gomma elastomerica di qualità G10, tipo FTG10 OM1, non propagante di incendio (CEI 20-22 III), non propagante di fiamme (CEI 20-35), resistenti al fuoco RF 31-22 (CEI 20-36), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I, CEI 20-38), ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio (CEI 20-37 II, CEI 20-37 III e CEI 20-38), con guaina termoplastica speciale M1 di colore azzurro, per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura massima di 90 °C.</p> <p>Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI-UNEL 35011, il numero di conduttori per sezione, CEI 20-22 III, CEI 20-38, CEI 20-45 e RF 31-21 CEI 20-36, la marca o la provenienza del prodotto, la marcatura</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.02.02.33.c)*	metrica progressiva e marchio IMQ. Cavo in esecuzione bipolare. Cavo, tipo FTG10 OM1, sezione 2x4 mm². Cavo, tipo FTG10 OM1, sezione 2x4 mm².	m	4,75
E.02.02.33.d) *	FTG100M1 0,6/1KV 2x6 mm2 linea FTG100M1 0,6/1KV 2x6 mm2	m	5,56
E.02.02.33.e) *	FTG100M1 0,6/1KV 2x10 mm2 linea FTG100M1 0,6/1KV 2x10 mm2	m	8,19
E.02.02.33.f)*	FTG100M1 0,6/1KV 2x16 mm2 linea FTG100M1 0,6/1KV 2x16 mm2	m	12,75
E.02.02.36	Cavi pentapolari con cavi flessibili in rame Cavi pentapolari flessibili in rame con conduttori isolati in gomma EPR e guaina esterna in PVC non propagante l'incendio a bassa emissione di gas tossici e corrosivi e resistenti al fuoco tipo FTG100M1. Tensione nominale Uo/U=0,6/1KV. Installazione in sistemi di posa predisposti, comprensiva della quotaparte dei collegamenti con tutti gli accessori necessari.		
E.02.02.36.a) *	FTG100M1 0,6/1KV 5x1,5 mm2 linea FTG100M1 0,6/1KV 5x1,5 mm2	m	5,55
E.02.05	Cavo in corda di rame, tipo H07V-K o N07 V-K Cavo in corda flessibile di rame, tipo H07V-K o N07 V-K, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), per tensioni nominali 450/750 V. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI 20-22, la marca o provenienza di prodotto e marchio IMQ. Cavo in esecuzione unipolare.		
E.02.05.10	Cavo in corda di rame, FG17. Cavi per energia isolati in PVC di qualità GS17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Adatti per l'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di Ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e fumo, conformi al Regolamento CPR. Sono particolarmente indicati in luoghi con rischio d'incendio e con elevata presenza di persone (uffici, centri elaborazione dati, scuole, alberghi, supermercati, metropolitane, ospedali, cinema, teatri, discoteche). Sono utilizzabili per posa fissa, entro tubazioni, canali portacavi, cablaggi interni di quadri elettrici. Cavi unipolari senza guaina - Classe di reazione al fuoco Cca- s1b, d1, a1. Norme di riferimento CEI 20-14 CEI UNEL 35716-35016 CEI EN 50525 EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016 Riferimenti conformità CPR - Descrizione FG17 450/750V, - Classe di reazione al fuoco Cca- s1b, d1, a1 Caratteristiche tecniche: - Tensione nominale U0 450 V, - Tensione nominale U 750 V, - Tensione di prova 3000 V, - Tensione massima Um 1000 V installazioni fisse, - Temperatura massima di esercizio 90 °C, - Temperatura massima di corto circuito 250 °C, - Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico) -30 °C, - Temperatura minima di installazione e maneggio -15 °C. Colori: Nero, marrone, blu chiaro, grigio, rosso, bianco, giallo/verde, arancione, rosa, turchese, violetto Il cavo deve riportare la marcatura sec. CPR, il nome del produttore nonché il marchio IMQ.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.02.05.10.b)	Cavo, FG17, sezione 1x2,5 mm². Cavo, tipo FG17, sezione 1x2,5 mm².	m	0,81
E.02.10	Cavi speciali e di trasmissione segnali Cavi speciali e di trasmissione segnali		
E.02.10.01	Cavi dati e bus Cavi dati e bus di produttori vari con guaina in PVC non propagante l'incendio e ridotta emissione di gas corrosivi. Il cavo deve riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI 20-22, la marca e il marchio IMQ.		
E.02.10.01.a	Cavo dati per Profibus, 2x1 mm². Cavo dati per Profibus, schermato, sezione 2x1 mm².	m	2,32
E.02.10.30	Cavi coassiali schermati Cavi coassiali schermati del tipo RG per la telecomunicazione e trasmissione dati, segnali video e audio, ecc. con conduttore interno in rame argentato, schermatura in treccia di rame e con guaina in PVC non propagante l'incendio e ridotta emissione di gas corrosivi. Il cavo deve riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI 20-22, la marca e il marchio IMQ.		
E.02.10.30.d	Cavo coassiale schermato, tipo RG 59 B/U GR.4, impedenza 75 ohm. Cavo coassiale schermato, RG 59 B/U GR.4, impedenza 75 ohm, uso esterno.	m	2,11
E.02.50	Giunti per cavi Giunti per cavi		
E.02.50.05	Derivazioni da linee elettriche con conduttore in rame nudi e isolati. Derivazioni da linee elettriche con conduttore in rame nudi e isolati. Caratteristiche tecniche connettore, - connettore di derivazione a "C" in rame elettrolitico Cu-ETP (CW004A) secondo UNI EN 13605, - indicazione sul connettore della sezione del cavo passante, del conduttore derivato, del numero di compressioni e della matrice per la compressione. Caratteristiche tecniche giunto a gel, - involucro plastico isolante in esecuzione robusta, autoestinguente e non propagante la fiamma, - derivazione con uscita a 30° per cavi unipolari con tensione nominale di 0,6/1,0 kV. - isolamento primario in gel polimerico, - temperatura d'esercizio di 90 °C, - idonea per posa interrata, - possibilità di riapertura, - grado di protezione IP68. Giunzione con elevato potere di isolamento elettrico, assoluta tenuta d'acqua longitudinale ed orizzontale, alta rigidità meccanica, resistente contro agenti chimici, alcalini terrosi e raggi ultravioletti. Incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.02.50.05.a)	Derivazione da cavo passante di sezione da 2,5-6 mm² a derivato di sezione 1,5-6 mm². Derivazione da cavo passante di sezione da 2,5-6 mm² a derivato di sezione 1,5-6 mm².	cad	21,41
E.02.50.07	Giunzioni a resina colata di cavi unipolare e multipolari Giunto di derivazione a resina colata per cavi unipolare e multipolari con conduttori in rame o alluminio e isolamento e guaina in PVC, PE e EPR, per tensioni d'esercizio di 0,6/1 kV. Dotazione, - gusci in policarbonato trasparente con derivazione a 30°, - connettori meccanici, - bocchettone di riempimento, - sfiatatoio, - nastro, - resina epossidica bicomponente. Caratteristiche tecniche,		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	- grado di protezione IP68. Impiego per giunzioni all'interno, all'aria aperta, interrate, in acqua o canali portacavi. Elevato potere di isolamento elettrico, assoluta tenuta d'acqua longitudinale ed orizzontale, alta rigidità meccanica, resistenti contro agenti chimici, alcalini terrosi e raggi ultravioletti. Incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.02.50.07.a)	Giunto di derivazione per cavo con sezione da 4/5x1,5-6 mm², D fino 14 mm. Giunto di derivazione per cavo con sezione da 4/5x1,5-6 mm², D fino 14 mm.	cad	53,10
E.03	Sistemi di distribuzione Sistemi di distribuzione		
E.03.01	Tubi Tubi		
E.03.01.03	Tubo isolante rigido pesante in PVC Tubo isolante rigido pesante in PVC, tipo RMP (RK15), auto estinguente, con marcatura IMQ, completo di accessori di posa per impianti con grado di protezione IP 55, dato in opera a parete, all'interno di controsoffitti o intercapedini, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta regola d'arte.		
E.03.01.03.b)	Tubo isolante rigido pesante in PVC, diametro 20 mm. Tubo isolante rigido pesante in PVC, diametro 20 mm.	m	4,15
E.03.01.03.c)	Tubo isolante rigido pesante in PVC, diametro 25 mm. Tubo isolante rigido pesante in PVC, diametro 25 mm.	m	5,20
E.03.01.03.d)	Tubo isolante rigido pesante in PVC, diametro 32 mm. Tubo isolante rigido pesante in PVC, diametro 32 mm.	m	6,20
E.03.01.04	Tubo flessibile con spirale in PVC rigido Tubo flessibile in PVC autoestinguente per la protezione delle condutture, con spirale in PVC rigido antiscivolo, superficie interna liscia, completo di accessori di posa per impianti con grado di protezione IP 55, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta regola d'arte.		
E.03.01.04.c)	Tubo flessibile con spirale in PVC rigido, diametro 20 mm. Tubo flessibile con spirale in PVC rigido, diametro 20 mm.	m	8,84
E.03.01.04.d)	Tubo flessibile con spirale in PVC rigido, diametro 25 mm. Tubo flessibile con spirale in PVC rigido, diametro 25 mm.	m	9,88
E.03.01.04.e)	Tubo flessibile con spirale in PVC rigido, diametro 32 mm. Tubo flessibile con spirale in PVC rigido, diametro 32 mm.	m	11,71
E.03.01.08	Tubo di lamiera in acciaio Inox Tubo elettrounito da lamiera di acciaio Inox, AISI 304, conforme UNI EN 10088, completo di giunzioni, curve, manicotti e cavallotti di fissaggio in acciaio Inox, dato in opera in vista, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.03.01.08.c)	Tubo in acciaio Inox, diametro 20 mm. Tubo in acciaio Inox, diametro 20 mm.	m	17,58
E.03.01.08.d)	Tubo in acciaio Inox, diametro 25 mm. Tubo in acciaio Inox, diametro 25 mm.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.03.01.08.e)	Tubo in acciaio Inox, diametro 32 mm. Tubo in acciaio Inox, diametro 32 mm.	m	21,81
E.03.01.10	Tubazione passacavo in PE-HD Tubazione passacavo in PE-HD in rotoli, serie N, conforme CEI EN 50086-2-4, esterno corrugata ad anelli congiunti di colore rosso, interno liscio, compresi manicotti di raccordo, filo di traino in ferro zincato, i raccordi con pozzetti, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.	m	28,04
E.03.01.10.b)	Tubazione passacavo in PE-HD, diametro DN 50/42 mm. Tubazione passacavo in PE-HD, diametro DN 50/42 mm.	m	2,81
E.03.01.10.c)	Tubazione passacavo in PE-HD, diametro DN 63/52 mm. Tubazione passacavo in PE-HD, diametro DN 63/52 mm.	m	3,50
E.03.01.10.d)	Tubazione passacavo in PE-HD, diametro DN 75/62 mm. Tubazione passacavo in PE-HD, diametro DN 75/62 mm.	m	4,53
E.03.01.10.e)	Tubazione passacavo in PE-HD, diametro DN 90/75 mm. Tubazione passacavo in PE-HD, diametro DN 90/75 mm.	m	5,71
E.03.01.10.f)	Tubazione passacavo in PE-HD, diametro DN 110/94 mm. Tubazione passacavo in PE-HD, diametro DN 110/94 mm.	m	7,21
E.03.10	Canali portacavi Canali portacavi		
E.03.10.17	Canale portacavi in acciaio inox AISI 316L, separatore e controventatura. Canale portacavi in acciaio inossidabile di qualità AISI 316L. Caratteristiche tecniche, - canalizzazione realizzata in lamiera di acciaio inossidabile AISI 316L di tipo forato o pieno secondo sottovoci, - bordi arrotondati e rinforzati ottenuti per rullatura, - setto separatore secondo sottovoci in lamiera di acciaio piena in qualità analoga alla passerella, - dimensioni in larghezza ed altezza secondo sottovoci, - spessore lamiera min. 0,8 mm per larghezze canale fino a 150 mm, min. 1,0 mm per larghezze fino a 300 mm e min. 1,2 mm per larghezze maggiori, - resistenza agli urti > 1 J a temperatura ambiente di 20 °C +/- 5 °C, - resistenza elettrica < 5 mohm/m e < 50 mohm/giunzione a 25 A e 12 V AC/50 Hz, - grado di protezione non inferiore a IP20 per la versione forata con coperchio e IP40 per la versione piena con coperchio. Compresi tutti gli accessori necessari, come discese, salite, curve, deviazioni, pezzi speciali, giunzioni, elementi di raccordo, staffe di montaggio e mensole, piastre di ancoraggio da parete e da soffitto con interdistanza max. 1,20 m con mensole fissate con staffe di sospensione rigide su ambo i due lati, scorte e sfridi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Controventatura della canalizzazione portacavi con idonei tiranti, ancoraggi con profilati in acciaio o altri elementi di collegamento, a scopo di irrigidire e stabilizzare la struttura all'azione di forze orizzontali secondo sottovoci. Interdistanza controventatura max. 4,80 m. Tutti i componenti relativi al sistema canali portacavi in uso devono essere esclusivamente in acciaio inox AISI 316L. Montaggio in volta con tasselli in acciaio inossidabile del tipo HKDR. Staffaggio eseguito in conformità alle norme di prodotto, con riferimento al massimo carico di conduttori ipotizzabile e a un carico accidentale concentrato pari a 80 kg in mezzzeria. Esecuzione conforme alla norma CEI EN 50085-2-1.		
E.03.10.17.f)	Canale portacavi, altezza laterale 75 mm, larghezza 200 mm, con separatore e controventatura. Canale portacavi, altezza laterale 75 mm, larghezza 200 mm, con separatore e controventatura.	m	60,84

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.03.10.27	<p>Passerelle a filo in acciaio inossidabile, altezza laterale ca. 55 mm</p> <p>Passerelle portacavi in filo d'acciaio Inox amagnetico al Nichel-Cromo, AISI 304, secondo norma DIN 1.4301 o AISI 316L, secondo norma DIN 1.4404.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensioni maglia 100x50 mm, - filo D4 mm (larghezza fino 75 mm), D5 mm (larghezza da 100 a 300 mm), D6 mm (larghezza da 400 a 600 mm), - altezza laterale ca. 55 mm, - lunghezza barre 3 m. <p>Compresi tutta la necessaria minuteria come discese, salite, deviazioni, curve, elementi di raccordo, staffe di montaggio e mensole, piastre di ancoraggio da parete e da soffitto, interdistanza massima 1 m, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Se il sistema passerella a filo viene utilizzato in funzione di conduttore equipotenziale, devono essere rispettate le modalità di montaggio secondo la norma EN 61537.</p>		
E.03.10.27.a)	<p>Passerella a filo, altezza ca. 55 mm, larghezza 200 mm, AISI 316L.</p> <p>Passerella a filo, altezza ca. 55 mm, larghezza 200 mm, AISI 316L.</p>	m	43,18
E.03.10.32	<p>Coperchio in acciaio inox per canale portacavi</p> <p>Coperchio in acciaio inox per canale portacavi, spessore minimo pari a 1.0 mm, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.03.10.32.c)	<p>Coperchio per canale portacavi, larghezza 200 mm.</p> <p>Coperchio per canale portacavi, larghezza 200 mm.</p>	m	16,85
E.03.10.40	<p>Separatori per passerelle portacavi e a traversini.</p> <p>Separatore rettilineo per passerelle portacavi e a traversini in acciaio zincato, risp. in acciaio inox, CEI 7.6 e UNI 5744-66, adatto per sistemi con altezza laterale pari a mm 50/75/100, completo di materiali di fissaggio, del montaggio, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.03.10.40.d)	<p>Separatore in acciaio inox, altezza laterale 50/75 mm.</p> <p>Separatore in acciaio inox, altezza laterale 50/75 mm.</p>	m	12,54
E.03.20	<p>Cassetta di derivazione e connessione</p> <p>Cassetta di derivazione e connessione</p>		
E.03.20.03	<p>Cassetta di derivazione in materiale plastico da parete.</p> <p>Cassetta di derivazione e contenimento in materiale plastico da parete, con coperchio a vite e passacavi, grado di protezione IP 55, rispondente alla norma CEI 23-48 IEC 670.</p>		
E.03.20.03.d)	<p>Cassetta di derivazione, dimensioni 190x140x70 mm.</p> <p>Cassetta di derivazione, dimensioni 190x140x70 mm.</p>	cad	15,55
E.03.20.03.e)	<p>Cassetta di derivazione, dimensioni 240x190x90 mm.</p> <p>Cassetta di derivazione, dimensioni 240x190x90 mm.</p>	cad	23,32
E.03.20.03.f)	<p>Cassetta di derivazione, dimensioni 300x220x120 mm.</p> <p>Cassetta di derivazione, dimensioni 300x220x120 mm.</p>	cad	39,90
E.03.20.12	<p>Cassette stagne di derivazione in acciaio inox AISI 316</p> <p>Cassette stagne di derivazione e distribuzione in acciaio inox AISI 316, complete di coperchio cieco con viti di fissaggio imperdibili in acciaio inox.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - spessore minimo 1,5 mm, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - piastra interna in FeZn, - guarnizioni in elastomero, - pressacavi in ottone nichelato, - completa di morsettiera di derivazione di sezione adeguata in ottone, - grado di protezione IP66, - resistenza agli urti IK10. 		
E.03.20.12.c)	Cassetta di derivazione in acciaio inox, dimensioni 250x250x150 mm. Cassetta di derivazione in acciaio inox, dimensioni 250x250x150 mm.	cad	270,99
E.03.20.12.d)	Cassetta di derivazione in acciaio inox, dimensioni 250x350x150 mm. Cassetta di derivazione in acciaio inox, dimensioni 250x350x150 mm.	cad	303,50
E.03.20.12.i)	Cassetta di derivazione in acciaio inox, dimensioni 400x400x200 mm. Cassetta di derivazione in acciaio inox, dimensioni 400x400x200 mm.	cad	516,19
E.03.40	Pozzetti e chiusini Pozzetti e chiusini		
E.03.40.01	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo armato Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrato ed armato, fornito e posto in opera, compresi fori di raccordo tubazioni e sigillatura dei raccordi con malta di cemento, soletina di copertura, sottofondo in calcestruzzo, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente, esclusi scavo e rinterro.		
E.03.40.01.b)	Pozzetto in calcestruzzo armato, dimensioni 40x40x40(H)x4 cm. Pozzetto in calcestruzzo armato, dimensioni 40x40x40(H)x4 cm.	cad	46,19
E.03.40.01.d)	Pozzetto in calcestruzzo armato, dimensioni 60x60x60(H)x5 cm. Pozzetto in calcestruzzo armato, dimensioni 60x60x60(H)x5 cm.	cad	64,37
E.03.40.02	Chiusino d'ispezione con telaio in ghisa. Chiusino d'ispezione con telaio, in ghisa a grafite lamellare perlitica, carrabile, fornito e posto in opera, compresi l'adattamento alla sede con malta cementizia, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.		
E.03.40.02.b)	Chiusino d'ispezione in ghisa, dimensioni 400x400 mm. Chiusino d'ispezione in ghisa, dimensioni 400x400 mm, 20-30 kg.	cad	71,24
E.03.40.02.d)	Chiusino d'ispezione in ghisa, dimensioni 600x600 mm. Chiusino d'ispezione in ghisa, dimensioni 600x600 mm, 110-120 kg.	cad	186,76
E.03.50	Plinti di fondazione Plinti di fondazione		
E.03.50.01	Plinti prefabbricati in calcestruzzo armato per palo illuminazione Plinto prefabbricato per palo di illuminazione, realizzato in conglomerato cementizio armato e vibrato Rck 400. Provvisto di pozzetto ispezionabile con tre fori laterali per l'innesto dei cavidotti di diametro fino a 150 mm, di foro disperdente alla base e di foro passacavi al palo. Posa del plinto a min. -60 mm della quota finita per ricoprimento del plinto e il ripristino della pavimentazione originaria. Fornito e posto in opera, compresi il costipamento del letto di posa, sottofondo in calcestruzzo (altezza min. 100 mm), sigillature dei raccordi con malta di cemento, chiusino carrabile di copertura in ghisa, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente. Esclusi scavo e rinterro.		
E.03.50.01.b)	Plinto per palo, 1170x800x900 mm, H fino a 10,50 m. Plinto per palo di illuminazione con o senza braccio con altezza palo max. di 10,50 m fuori terra.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.03.50.10	<p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensioni esterne plinto ca. 1170x800x900 mm (LunghxLarghxH), - foro palo D260 mm, profondità min. 850 mm, - diametro max. palo D240 mm, - dimensioni interne pozzetto ca. 390x390x550 mm (LunghxLarghxProf), - dimensioni coperchio 500x500 mm, 75-85 kg, - peso min. 1750 kg. 	cad	295,47
	<p>Plinti di fondazione in conglomerato cementizio</p> <p>Plinti di fondazione in conglomerato cementizio per pali elettrici di condotte aeree e per pali di illuminazione. Fornitura e messa in opera comprensiva di,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sottofondo in conglomerato cementizio classe Rck15, spessore minimo 10 cm, - la cassatura laterale, struttura S3, - il conglomerato cementizio per la fondazione stessa, - l'esecuzione del piano superiore perfettamente liscio, - la fornitura a perdere di un tubo centrale in calcestruzzo o plastica, del diametro interno "D" in cm, - l'esecuzione dei passaggi per i cavi con l'annegamento di tubi in plastica, - l'armatura metallica. <p>Verrà considerato il volume teorico, senza detrazione del volume del tubo centrale. Esecuzione secondo disegni di dettaglio.</p>		
E.03.50.10.a)	<p>Plinto per palo, 650x500x600 mm, H fino a 4,50 m.</p> <p>Plinto di fondazione con altezza palo max. fino a 4,50 m fuori terra.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensioni esterne plinto ca. 650x500x600 mm (LunxLxH), - foro palo D150 mm, profondità min. 500 mm, - diametro max. palo D120 mm, - peso min. 350 kg. 	cad	147,47
E.03.50.10.b)	<p>Plinto per palo, 850x600x600 mm, H fino a 6,50 m.</p> <p>Plinto di fondazione con altezza palo max. fino a 6,50 m fuori terra.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensioni esterne plinto ca. 850x600x600 mm (LunxLxH), - foro palo D190 mm, profondità min. 500 mm, - diametro max. palo D150 mm, - peso min. 550 kg. 		
E.04	<p>Distribuzione, apparecchi di protezione e di comando</p> <p>Distribuzione, apparecchi di protezione e di comando</p>	cad	201,56
E.04.01	<p>Quadri d'affiancamento Power Center</p> <p>Quadri d'affiancamento Power Center</p>		
E.04.01.40	<p>Armadio di distribuzione singolo o da affiancamento</p> <p>Fornitura e messa in opera di armadio di distribuzione, singolo o da affiancamento, conforme alle prescrizioni CEIEN60439-1 (CEI 17-13/1, IEC 60439-1), possibilità d'affiancamento, colore grigio RAL 7035, completo di porta in lamiera con cristallo fornito con serratura, zoccolo ispezionabile, pannelli di chiusura, elementi di segregazione, grado di protezione IP30.</p> <p>Incluso è inoltre ogni documentazione, dichiarazioni e prova prevista dalle normative, e ogni materiale per eseguire i lavori a regola d'arte.</p> <p>Quadro elettrico di distribuzione in lamiera d'acciaio 20/10, completo di zoccolo di mm 100, classe d'isolamento 1.</p> <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di isolamento 690 V, - tensione di esercizio 400 V, - frequenza 50 Hz, - segregazione 3a, - grado di protezione IP30. 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - conformi alle norme e prescrizioni IEC 60439-1, - struttura non colorata in lamiera d'acciaio zinco cromato, - porte trasparenti con angolo di apertura di 180°, - ingresso cavi dall'alto e dal basso con passacavi o flangie, - dichiarazione di conformità del costruttore CE (01.01.1997). <p>Le indicazioni e prescrizioni del produttore in riguardo alle distanze nella disposizione degli interruttori di potenza, alle quantità e all'interesse dei sistemi isolati di fissaggio devono essere rispettate con accuratezza in funzione delle correnti di corto circuito.</p> <p>Tutti i componenti del quadro devono essere coordinati e sintonizzati tra di loro in osservanza delle correnti di corto circuito, sia per le apparecchiature impegnate nel quadro, sia per impianti collegati e connessi.</p> <p>Compresi capicorda su tutti i conduttori in ingresso e in uscita, targhette serigrafate di identificazione dei circuiti alimentati posizionate sui pannelli fronte quadro, cablaggio con conduttori N07V-K, targhetta di identificazione quadro, cartellonistica di pericolo, redazione di schema elettrico aggiornato "as built" su AutoCAD collocato entro apposita tasca porta documenti fissata sulla parte interna della porta del quadro.</p>		
E.04.01.40.g)	<p>Armadio di distribuzione, dimensioni 1000x2200x400 mm.</p> <p>Armadio di distribuzione, dimensioni 1000x2200x400 mm.</p>	cad	1.691,47
E.04.01.40.h)	<p>Armadio di distribuzione, dimensioni 700x2200x400 mm.</p> <p>Armadio di distribuzione, dimensioni 700x2200x400 mm.</p>	cad	1.441,45
E.04.01.80	<p>Sistemi di barre di rame</p> <p>Sistemi di barre di rame adatti per il montaggio in armadi aventi profondità 400/600/800 mm, per la distribuzione principale tra interruttori generali e gruppi derivati nei quadri o armadi elettrici, conforme alle prescrizioni CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1), completo di piastre di collegamento, piastre di fissaggio e isolatori, isolatori intermedi, esecuzione in 4P (L1, L2, L3, N), materiale isolante in poliestere classe 0, completo di supporto in materiale isolante, dadi scorrevoli per connessioni, e tutto il materiale per poter eseguire i lavori a regola d'arte.</p> <p>Caratteristiche tecniche sistema di barre,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione d'impiego (Ue) 690 V ac, - tensione d'isolamento (Ui) 1 kV ac, - tensione d'impulso (U imp) 8 kV, - grado di protezione IP30, - portata nominale sbarre da 250 A a 800 A, - frequenza nominale 50/ 60 Hz. <p>Distanze di posizionamento degli interruttori, numero isolatori e interdistanza di fissaggio in funzione della Icc secondo le indicazioni del costruttore. Il sistema deve essere complementare e coordinato con gli altri sistemi di cablaggio presenti nel quadro, rispettivamente nel fabbricato.</p>		
E.04.01.80.k)	<p>Sistema di barre di rame, 400 A, lunghezza 700 mm.</p> <p>Sistema di barre di rame, 400 A, lunghezza 700 mm.</p>	cad	172,65
E.04.02	<p>Quadri di distribuzione</p> <p>Quadri di distribuzione</p>		
E.04.02.01	<p>Armadio di distribuzione singolo o da affiancamento</p> <p>Fornitura e messa in opera di un armadio di distribuzione, singolo o da affiancamento, conforme alle prescrizioni CEIEN60439-1 (CEI 17-13/1, IEC 60439-1), possibilità d'affiancamento, colore grigio RAL 7035, completo di porta in lamiera con cristallo fornito con serratura, zoccolo ispezionabile, pannelli di chiusura, elementi di segregazione, grado di protezione IP 30.</p> <p>Incluso è inoltre ogni documentazione, dichiarazioni e prova prevista dalle normative, e ogni materiale per eseguire i lavori a regola d'arte.</p> <p>Quadro di distribuzione, esecuzione in lamiera di acciaio di 20/10, classe d'isolamento 2, completo di zoccolo di mm 100 o equivalente.</p> <p>Quadro di distribuzione completo di,</p> <ul style="list-style-type: none"> - accessori di montaggio, - piastre di protezione, - flangie e passacavo, - piastre frontali per strumenti di misura, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>- supporti per apparecchiature modulari, - piastre di fondo per interruttori di potenza, - minuteria varia.</p> <p>Le indicazioni e prescrizioni del produttore in riguardo alle distanze nella disposizione degli interruttori di potenza, alle quantità e all'interasse dei sistemi isolati di fissaggio devono essere rispettate con accuratezza in funzione delle correnti di corto circuito.</p> <p>Tutti i componenti del quadro devono essere coordinati e sintonizzati tra di loro in osservanza delle correnti di corto circuito, sia per le apparecchiature impegnate nel quadro, sia per impianti collegati e connessi.</p> <p>Compresi capicorda su tutti i conduttori in ingresso e in uscita, targhette serigrafate di identificazione dei circuiti alimentati posizionate sui pannelli fronte quadro, cablaggio con conduttori N07V-K, targhetta di identificazione quadro, cartellonistica di pericolo, redazione di schema elettrico aggiornato "as built" su AutoCAD collocato entro apposita tasca porta documenti fissata sulla parte interna della porta del quadro.</p>		
E.04.02.01.b)	<p>Quadro di distribuzione, dimensioni 700x2100x250 mm.</p> <p>Quadro di distribuzione, dimensioni 700x2100x250 mm.</p>	cad	1.017,60
E.04.10	<p>Apparecchiature di protezione modulari</p> <p>Apparecchiature di protezione modulari</p>		
E.04.10.05	<p>Interruttore automatico, 15 kA, 2P.</p> <p>Interruttore automatico magnetotermico, 2P, conforme alle norme CEI EN 60 898 (CEI 23-3 quarta edizione), con marchio IMQ, avente le seguenti caratteristiche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale 230/400 V AC, - tensione di isolamento 500 V AC, - potere di interruzione 15 kA (CEI EN 60 898), - potere di interruzione 25 kA (CEI EN 60 947-2), - caratteristica di intervento C, - grado di protezione su morsetti IP20. <p>Sono compresi il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.</p>		
E.04.10.05.b)	<p>Interruttore automatico, 10 A, 2P.</p> <p>Interruttore automatico, 10 A, 2P.</p>	cad	39,92
E.04.10.05.c)	<p>Interruttore automatico, 16 A, 2P.</p> <p>Interruttore automatico, 16 A, 2P.</p>	cad	39,92
E.04.10.05.d)	<p>Interruttore automatico, 20 A, 2P.</p> <p>Interruttore automatico, 20 A, 2P.</p>	cad	39,92
E.04.10.05.e)	<p>Interruttore automatico, 25 A, 2P.</p> <p>Interruttore automatico, 25 A, 2P.</p>	cad	39,92
E.04.10.07	<p>Interruttore automatico, 6 kA, 4P.</p> <p>Interruttore automatico magnetotermico, 4P, conforme alle norme CEI EN 60 898 (CEI 23-3 quarta edizione), con marchio IMQ, avente le seguenti caratteristiche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale 230/400 V AC, - tensione di isolamento 500 V AC, - potere di interruzione 6 kA, - caratteristica di intervento C, - grado di protezione su morsetti IP20. <p>Sono compresi il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.</p>		
E.04.10.07.c)	<p>Interruttore automatico, 16 A, 4P.</p> <p>Interruttore automatico, 16 A, 4P.</p>	cad	53,91
E.04.10.20	<p>Interruttore automatico, 15 kA, 4P.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Interruttore automatico magnetotermico, 4P, conforme alle norme CEI EN 60 898 (CEI 23-3 quarta edizione), con marchio IMQ, avente le seguenti caratteristiche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale 230/400 V AC, - tensione di isolamento 500 V AC, - potere di interruzione 15 kA (CEI EN 60 898), - potere di interruzione 25 kA (CEI EN 60 947-2), - caratteristica di intervento C, - grado di protezione su morsetti IP20. <p>Sono compresi il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.</p>		
E.04.10.20.c)	<p>Interruttore automatico, 16 A, 4P.</p> <p>Interruttore automatico, 16 A, 4P.</p>	cad	76,69
E.04.10.20.h)	<p>Interruttore automatico, 50 A, 4P.</p> <p>Interruttore automatico, 50 A, 4P.</p>	cad	102,98
E.04.10.20.i)	<p>Interruttore automatico, 63 A, 4P.</p> <p>Interruttore automatico, 63 A, 4P.</p>	cad	102,98
E.04.20	<p>Interruttori automatici di potenza</p> <p>Interruttori automatici di potenza</p>		
E.04.20.10	<p>Interruttori automatici di potenza, 40/45/50 kA</p> <p>Interruttore automatico di potenza magnetotermico, risp. con sganciatore elettronico, 4P, conforme alle norme CEI EN 60 947-2, con marchio IMQ, avente le seguenti caratteristiche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale 690 V AC, - tensione di isolamento 690 V AC, - potere di interruzione 40/45/50 kA, - corrente nominale da 50-1600 A, - completi di bobina di sgancio a lancio di corrente 208-277 V, - contatti ausiliari 2 HS (1L/1R), risp. + 1 AS (1L). <p>Sono compresi il montaggio in quadro, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.</p>		
E.04.20.10.i)	<p>Interruttore automatico di potenza, 315 A, 4P.</p> <p>Interruttore automatico di potenza, 315 A, 4P.</p>	cad	1.387,97
E.04.20.70	<p>Sistemi di interblocco per interruttori di manovra</p> <p>Sistemi di interblocco per interruttori di manovra. Interblocco meccanico posteriore per due interruttori fissi di potenza della stessa grandezza costruttiva. Sono compresi il montaggio in quadro, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.</p>		
E.04.20.70.a)	<p>Interblocco per interruttori di potenza da 50 A a 125 A.</p> <p>Interblocco per interruttori di potenza da 50 A a 125 A.</p>	cad	195,06
E.04.30	<p>Interruttori differenziali</p> <p>Interruttori differenziali</p>		
E.04.30.10	<p>Interruttore differenziale, corrente nominale 25 A, tipo A</p> <p>Interruttore differenziale, corrente nominale 25 A, conforme le prescrizioni CEI EN 61 008-2-1, con marchio IMQ e avente le seguenti caratteristiche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale 230/400 V AC, - tensione di isolamento 500 V AC, - potere di interruzione 10 kA, - resistenza a corrente differenziale impulsiva 1 kA, - per corrente pulsante unidirezionale con componente continua sovrapposta, - caratteristica di intervento A, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	- grado di protezione su morsetti IP20. Sono compresi il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.04.30.10.a)	Interruttore differenziale, 2P 25 A, 30 mA. Interruttore differenziale, 2P 25 A, 30 mA.	cad	69,32
E.04.30.10.b)	Interruttore differenziale, 4P 25 A, 30 mA. Interruttore differenziale, 4P 25 A, 30 mA.	cad	106,60
E.04.30.10.c)	Interruttore differenziale, 2P 25 A, 300 mA. Interruttore differenziale, 2P 25 A, 300 mA.	cad	64,83
E.04.30.10.d)	Interruttore differenziale, 4P 25 A, 300 mA. Interruttore differenziale, 4P 25 A, 300 mA.	cad	84,20
E.04.30.30	Interruttore differenziale, corrente nominale 63 A, tipo A Interruttore differenziale, corrente nominale 63 A, conforme le prescrizioni CEI EN 61 008-2-1, con marchio IMQ e avente le seguenti caratteristiche, - tensione nominale 230/400 V AC, - tensione di isolamento 500 V AC, - potere di interruzione 10 kA, - resistenza a corrente differenziale impulsiva 1 kA, - per corrente pulsante unidirezionale con componente continua sovrapposta, - caratteristica di intervento A, - grado di protezione su morsetti IP20. Sono compresi il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.04.30.30.d)	Interruttore differenziale, 4P 63 A, 300 mA. Interruttore differenziale, 4P 63 A, 300 mA.	cad	118,10
E.04.30.50	Relè differenziali ed accessori Relè differenziale a toroide separato. Sono compresi il montaggio su guida profilata, risp. fronte quadro, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.04.30.50.b)	Relè differenziale digitale. Relè differenziale digitale, a toroide separato, conforme le prescrizioni CEI EN 61 810-1, con marchio IMQ e avente le seguenti caratteristiche, - tensione nominale e di comando 230 V AC, - tensione di isolamento 500 V AC, - campo di taratura corrente differenziale 0,030 - 30 A, - campo di taratura ritardo sgancio 0,02 - 10 s, - caratteristica di intervento non ritardato o selettivo, - caratteristica di intervento A, - tasto esterno test/reset, - grado di protezione su morsetti IP20, - grado di protezione frontale IP40, - 1 uscita contatto a relè, 6 A, 230 V AC, - 1 uscita contatto a relè per allarme, - per torroidi con diametro interno da 20 a 210 mm.	cad	455,40
E.04.30.50.i)	Riduttore di corrente toroidale, D 110 mm. Riduttore di corrente toroidale, esecuzione chiusa, - diametro interno 110 mm, - rapporto di trasformazione 500/1, - classe 0,5, - montaggio a parete.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.04.30.60	<p>Interruttore magnetotermico differenziale, 6 kA, 1P+N.</p> <p>Interruttore magnetotermico differenziale, conforme le prescrizioni CEI EN 61 009-1, con marchio IMQ e avente le seguenti caratteristiche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale 230/400 V AC, - tensione di isolamento 500 V AC, - potere di interruzione 6 kA, - resistenza a corrente differenziale impulsiva 1 kA, - per corrente pulsante unidirezionale con componente continua sovrapposta, - caratteristica di intervento A per interruttore differenziale, - caratteristica di intervento C per interruttore magnetotermico, - grado di protezione su morsetti IP20. <p>Sono compresi il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.</p>	cad	75,16
E.04.30.60.a)	<p>Interruttore magnetotermico differenziale, 1P+N 6 A, 30 mA.</p> <p>Interruttore magnetotermico differenziale, 1P+N 6 A, 30 mA.</p>	cad	97,72
E.04.30.60.b)	<p>Interruttore magnetotermico differenziale, 1P+N 6 A, 300 mA.</p> <p>Interruttore magnetotermico differenziale, 1P+N 6 A, 300 mA.</p>	cad	78,97
E.04.30.60.c)	<p>Interruttore magnetotermico differenziale, 1P+N 10 A, 30 mA.</p> <p>Interruttore magnetotermico differenziale, 1P+N 10 A, 30 mA.</p>	cad	92,48
E.04.30.60.d)	<p>Interruttore magnetotermico differenziale, 1P+N 10 A, 300 mA.</p> <p>Interruttore magnetotermico differenziale, 1P+N 10 A, 300 mA.</p>	cad	78,97
E.04.30.60.e)	<p>Interruttore magnetotermico differenziale, 1P+N 16 A, 30 mA.</p> <p>Interruttore magnetotermico differenziale, 1P+N 16 A, 30 mA.</p>	cad	92,48
E.04.40	<p>Interruttori di manovra sottocarico</p> <p>Interruttori di manovra sottocarico</p>		
E.04.40.15	<p>Interruttori di manovra sottocarico scatolati, 40/45/50 kA</p> <p>Interruttori di manovra sottocarico scatolati, 4P, conforme le prescrizioni CEI EN 60 947-3, con marchio IMQ e avente le seguenti caratteristiche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale 690 V AC, - tensione di isolamento 690 V AC, - potere di interruzione 40/45/50 kA, - corrente nominale da 160-1600 A, - contatti ausiliari 2 HS (1L/1R), risp. + 1 AS (1L). <p>Sono compresi il montaggio in quadro, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.</p>		
E.04.40.15.a)	<p>Interruttore di manovra, 63 A, 4P.</p> <p>Interruttore di manovra, 63 A, 4P.</p>	cad	47,56
E.04.45	<p>Basi portafusibili</p> <p>Basi portafusibili</p>		
E.04.45.10	<p>Basi portafusibili modulari</p> <p>Basi portafusibili, 2-100 A, in esecuzione di 1P+N e 3P+N con marchio IMQ.</p> <p>Sono compresi il fusibile adeguato, il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.</p>		
E.04.45.10.c)	<p>Base portafusibili, 3P+N 20 A.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.04.45.10.h)	Base portafusibili, 3P+N 20 A.	cad	67,07
	Base portafusibili, 3P+N 100 A. Base portafusibili, 3P+N 100 A.	cad	121,26
E.04.50	Strumenti di misura Strumenti di misura		
E.04.50.20	Multimetri digitali ed analizzatori di rete. Multimetri digitali ed analizzatori di rete, conforme le prescrizioni CEI EN 61 010-1, con marchio IMQ. Sono compresi il montaggio su guida profilata, risp. kit per fissaggio strumento fronte quadro, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.04.50.20.e)	Multimetro digitale, inserzione a TA. Multimetro digitale con inserzione a trasformatore di corrente per la misura e visualizzazione di tutti i parametri rilevanti di una distribuzione di energia in bassa tensione. Impostazione attraverso 4 pulsanti funzione e visualizzazione multilingue. Collegabile direttamente a reti di distribuzione energia con tensione fino a 690 V AC. Software di configurazione multilingue compreso nella fornitura. Caratteristiche tecniche, - adatto per reti TN, TT e IT, - ingressi per tensione 3AC, UL-L/UL-N, - tensione in ingresso L-L/L-N 690/400 V AC, - ingressi corrente con TA x/1 A o x/5 A, - 1 ingresso digitale, - 1 ingresso analogico, - 1 interfaccia S0, - 1 interfaccia Ethernet con Modbus TCP, - precisione di misura 0,5 S I 2, - display grafico retroilluminato, - montaggio fronte quadro, - dimensioni 96x96x56 mm (AxLxP), - grado di protezione frontale IP65. Grandezze di misura, - tensione L-L, L-N, media delle 3-fasi, - corrente per fase, media delle 3-fasi, - potenza apparente per fase e totale, - potenza attiva per fase e totale, - potenza reattiva per fase e totale, - fattore di rendimento per fase e totale, - frequenza della fase di riferimento, - valori di distorsione THD, - valori minimi e massimi di tutte le grandezze di misura.	cad	797,96
E.04.50.20.m)	Modulo di espansione per connessione multimetro su Profibus DP. Modulo di espansione come interfaccia di comunicazione per la connessione del multimetro digitale su Profibus DP. Caratteristiche tecniche, - modello con connettore per connessione sul retro del multimetro, - parametrizzazione via pulsanti fronte multimetro o via software, - trasmissione dati ciclica e/o anticiclica via Profibus DPV1, - baudrate da 9,6 kbit/s a 12 Mbit/s, - connettore a 9 poli Sub-D per connessione al Profibus, - non necessità di alimentazione esterna.	cad	260,67
E.04.50.30	Trasformatori di corrente Trasformatori di corrente per cavi, barre in rame ed in esecuzione compatta, con marchio IMQ. Sono compresi il montaggio su cavo, barra in rame o su guida profilata, con rispettivo kit di montaggio, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.04.50.30.m)	Trasformatore di corrente, 400/5 A. Trasformatore di corrente per cavo o sbarra , 400/5 A.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.04.60	Protezione contro le sovratensioni Protezione contro le sovratensioni	cad	24,27
E.04.60.10	Scaricatori per corrente di fulmine Scaricatori per corrente di fulmine come protezione della struttura contro fulmini, risp. contro sovratensioni impulsive elettromagnetiche, conforme le prescrizioni CEI EN 61 643-11 e con marchio IMQ. Sono compresi il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.04.60.10.e)	Scaricatore/limitatore combinato, tipo 1. Scaricatore/limitatore combinato, tipo 1, quadripolare per inserimento in rete TN-S con tensione nominale di 230/400 V. Provvisto di spinterometro autoestinguente incapsulato e di limitatore di corrente ad elevate prestazioni per la protezione di utenze finali. Caratteristiche tecniche, - corrente impulsiva da fulmine (10/350) $I_{imp}=25/100$ kA, - corrente impulsiva nominale di scarica (8/20) $I_n=25/100$ kA, - livello di protezione $U_p \leq 1,5$ kV, - estinzione corrente susseguente di rete (L-N) $I_{fi}=50$ kAeff, - estinzione corrente susseguente di rete (N-PE) $I_{fi}=100$ Aeff, - selettività verso fusibili 35 A gL/gG fino a 50 kAeff, - tempo di intervento $t_a < 100$ ns, - tensione massima continuativa $U_c=255$ V, - SPD di tipo 1.		
E.04.60.30	Scaricatori combinati di sovratensione e fulminazione modulari Scaricatori combinati di sovratensione e fulminazione come protezione della struttura, conforme le prescrizioni CEI EN 61 643-11 e con marchio IMQ. Sono compresi il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.	cad	742,79
E.04.60.30.b)	Limitatore di sovratensioni modulare quadripolare con fusibile integrato. Limitatore di sovratensioni modulare quadripolare, con fusibile di protezione integrato e dispositivo di controllo. Caratteristiche tecniche, - tensione nominale 230/400 V AC, - limitatore di sovratensione modulare quadripolare per sistemi a 230/400 V TT e TN-S, - scaricatore di tipo 2, classe II, secondo EN 61643-11, - tecnologia a varistor ad alta potenza, - tensione massima continuativa L-N 275 VAC, - tensione massima continuativa N-PE 255 VAC, - livello di protezione $\leq 1,5$ kV - corrente impulsiva nominale di scarica L-N 12,5 kA, - corrente impulsiva nominale di scarica N-PE 20 kA, - corrente impulsiva di fulmine 12 kA, - tempo di intervento < 25 ns, - tenuta al corto circuito 25 kAeff, - verifica vibrazioni e sforzi durante la scarica secondo EN 60068-2, - vibrazione sinusoidale 5 g (11 Hz - 200 Hz) 4 g (200 Hz - 500 Hz), - vibrazione Random 1,9 g (5 Hz - 500 Hz), - tenuta sforzi di corrente durante il processo di scarica 30 g, - coordinamento energetico secondo EN 62305-4 verso scaricatori di tipo 1 e 3, - dispositivo di controllo "Thermo Dynamik Control", - segnalazione ottica di funzionamento o guasto, - modulo di protezione codificato.		
E.04.70	Apparecchi di comando e di automazione Apparecchi di comando e di automazione	cad	182,01
E.04.70.10	Contatti ausiliari per interruttori automatici e differenziali modulari Contatti ausiliari per interruttori automatici e differenziali modulari con marchio IMQ. Sono compresi la necessaria minuteria, il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.04.70.10.b)	Contatto ausiliario per interruttori automatici, 2NA. Contatto ausiliario per interruttori automatici, 2NA.	cad	14,57
E.04.70.12	Apparecchi di segnalazione, di controllo e per funzioni varie, modulari Apparecchi di segnalazione, di controllo e per funzioni varie, con marchio IMQ, modulari. Sono compresi la necessaria minuteria, il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.04.70.12.b)	Lampada di segnalazione tripla, 230 V. Lampada di segnalazione tripla, 230 V, con calotte a scelta.	cad	41,98
E.04.70.15	Relè interruttori modulari Relè interruttori modulari con marchio IMQ. Sono compresi la necessaria minuteria, il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.04.70.15.a)	Relè, 2NA 20 A, tensione di azionamento 230 V. Relè, 2NA 20 A, tensione di azionamento 230 V.	cad	28,75
E.04.70.15.b)	Relè, 2NA 20 A, tensione di azionamento 24 V. Relè, 2NA 20 A, tensione di azionamento 24 V.	cad	28,75
E.04.70.15.c)	Relè, 4NA 24 A, tensione di azionamento 230 V. Relè, 4NA 24 A, tensione di azionamento 230 V.	cad	35,66
E.04.70.15.d)	Relè, 4NA 24 A, tensione di azionamento 24 V. Relè, 4NA 24 A, tensione di azionamento 24 V.	cad	35,66
E.04.70.17	Contattori di potenza Contattori di potenza con marchio IMQ. Sono compresi la necessaria minuteria, il montaggio, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.04.70.17.e)	Contattore di potenza, 11 kW (25 A), 230 V. Contattore di potenza, 11 kW (25 A a AC-3/400), grandezza S0, tensione di comando 230 V.	cad	6.376,00
E.04.70.45	Trasformatori per segnalazioni e alimentatori Trasformatori per segnalazioni e alimentatori, con marchio IMQ. Sono compresi la necessaria minuteria, il montaggio su guida profilata, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.04.70.45.c)	Alimentatore, 230 V AC/12 V DC, 1 A. Alimentatore, 230 V AC/12 V DC, 1 A, modulare per montaggio su guida profilata. Provvisto di protezione per sovraccarico elettrico e termico. Potenza nominale considerata per servizio continuo.	cad	56,64
E.04.80	Rifasamento Rifasamento		
E.04.80.10	Rifasatori con condensatori isolati in azoto Rifasatori automatici, idonei per valori di 5° armonica con valori fino a max. 60 %, montato in armadio di lamiera, spessore 20/10 mm con grado di protezione IP30 esterno e IP20 interno, verniciato in RAL 7032. Alettature sulle pareti laterali per agevolare l'aerazione nell'interno del quadro. Rispondente alle norme IEC 439, EN 60439.1 e CEI 17.13 e le seguenti caratteristiche tecniche,		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.04.80.10.a)	<ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale 400 V, - frequenza 50 Hz, - tensione di isolamento 660 V, - tensione ausiliaria 230 V, - sezionatore generale tripolare, - sezionatore valvola tripolare di protezione sulle singole batterie di condensatori con fusibili NH, - contattori tripolari, - reattanza di scarica rapida, - condensatori a bassissime perdite isolati in azoto, tensione nominale di 440 V, dotati di dispositivo antiscoppio, - regolatore di potenza reattiva per inserzione manuale/automatica con visualizzazione dei parametri rilevanti di potenza, - completo di torrino di ventilazione sul tetto del quadro con termostato. <p>La fornitura e messa in opera comprende il trasformatore di corrente di idoneo rapporto $\approx 1/5A$, il montaggio, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.</p> <p>.....</p> <p>Rifasatore automatico \geq ca. 20,0 kVAr.</p> <p>Rifasatore automatico,</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenza \geq ca. 20,0 kVAr, - 4 batterie condensatori, - 11 gradini. 	cad	723,98
E.05	<p>Impianti di illuminazione</p> <p>Impianti di illuminazione</p> <p>.....</p>		
E.05.01	<p>Punti luce con comando in loco</p> <p>Punti luce con comando in loco</p> <p>.....</p>		
E.05.01.10	<p>Posa di punto luce a parete.</p> <p>Posa di punto luce ad interruttore da 10 A in esecuzione a parete, completo di,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di distribuzione in tubo rigido, - cavo del tipo FG7 di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², - scatola di derivazione a parete con coperchio fissato con viti, - fornitura e montaggio dell'interruttore, - morsetti a mantello e accessori, - grado di protezione IP44, - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione, lunghezza max. 20 m. <p>Incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>.....</p>		
E.05.01.10.a)	<p>Punto luce con 1 derivazione lampada, a parete.</p> <p>Punto luce con 1 derivazione lampada, a parete.</p> <p>.....</p>	cad	83,04
E.05.01.10.b)	<p>Punto luce con 2 derivazioni lampade, a parete.</p> <p>Punto luce con 2 derivazioni lampade, a parete.</p> <p>.....</p>	cad	96,42
E.05.20	<p>Apparecchi di comando e di automazione per impianti di illuminazione</p> <p>Apparecchi di comando e di automazione per impianti di illuminazione</p> <p>.....</p>		
E.05.20.01	<p>Attacchi per apparecchi di comando e di automazione per impianti di illuminazione</p> <p>Attacchi per apparecchi di comando e di automazione per impianti di illuminazione, come interruttori di prossimità, rivelatori di presenza, interruttori crepuscolari, ecc. in esecuzione sotto intonaco/a parete, completi di,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di distribuzione in tubo corrugato flessibile o rigido, - conduttori del tipo H07VK, N07VK o cavo FG di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm² e numero di conduttori secondo l'esigenza dell'apparecchiatura, - scatola di derivazione incassata/a parete con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso, - morsetti a mantello e accessori, - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione, lunghezza max. 20 m. 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	Incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.05.20.01.b)	Attacco per apparecchi di comando e di automazione, in esecuzione a parete. Attacco per apparecchio di comando e di automazione per impianti di illuminazione, come interruttore di prossimità, rivelatore di presenza, interruttore crepuscolare, ecc. in esecuzione a parete.	cad	58,67
E.05.20.30	Interruttori crepuscolari per impianti di illuminazione Interruttori crepuscolari per impianti di illuminazione, con marchio IMQ. Sono compresi la necessaria minuteria, il montaggio, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo.		
E.05.20.30.b)	Interruttore crepuscolare con funzione orologio. Interruttore crepuscolare con funzione orologio, - contenitore in materia plastica protetto contro gli spruzzi d'acqua, resistente agli urti, colore grigio, - corrente nominale 230 V 10 A, - soglia di inserzione regolabile da 2 a 300 lux, - ritardo di inserzione 40 sec a accensione e 100 sec a spegnimento, - orologio integrato con orario di spegnimento/accensione impostabile, - adeguamento automatico ora legale, - grado di protezione IP54.	cad	128,70
E.06	Corpi illuminanti per interni Corpi illuminanti per interni		
E.06.01	Apparecchi illuminanti stagni e per fila continua Apparecchi illuminanti stagni e per fila continua		
E.06.01.20	Apparecchi stagni a LED Apparecchi stagni trasparenti LED. Caratteristiche costruttive, - corpo in policarbonato, colore grigio chiaro, - diffusore in policarbonato a prismi lineari, - ganci in acciaio inossidabile, - per montaggio a plafone o a sospensione, - grado di protezione IP65. Caratteristiche tecniche, - sorgente luminosa a LED, - temperatura di colore 4000 K, - durata media stimata 50000 h con flusso luminoso del 70 % a 25 °C, - alimentatore elettronico non dimmerabile, - classe I.		
E.06.01.20.b)	Apparecchio stagno LED, 61,8 W, 4000 K. Apparecchio stagno trasparente a LED, - potenza impegnata apparecchio 61,8 W, - flusso luminoso totale 6400 lm, - efficienza apparecchio 103 lm/W, - dimensioni ca. 1600x143x111 mm (LxLxH), - peso ca. 2,8 kg.	cad	94,36
E.07	Corpi illuminanti per esterni Corpi illuminanti per esterni		
E.07.01	Pali per allestimenti tecnologici Pali per allestimenti tecnologici		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.07.01.01	<p>Pali di media altezza in acciaio zincato</p> <p>Posa in opera di pali di media altezza in acciaio zincato . Compreso l'onere dei fori per il passaggio dei cavi, del collegamento di messa a terra, nonché tutti gli oneri di trasporto e di montaggio e quant'altra minuteria per dare l'opera compiuta.</p>		
E.07.01.01.c)	<p>Palo in acciaio zincato, diametro 80 mm, lunghezza fuori terra 3 m.</p> <p>Palo in acciaio zincato, diametro 80 mm, lunghezza fuori terra 3 m, per semafori.</p>	cad	66,25
E.07.01.01.m)	<p>Palo in acciaio zincato, diametro 120 mm, lunghezza fuori terra 5,50 m.</p> <p>Palo in acciaio zincato, diametro 120 mm, lunghezza fuori terra 5,50 m.</p>	cad	158,90
E.07.10	<p>Armature per aree esterne</p> <p>Apparecchi su pali di forme costruttive e modelli vari. Tipologia e grado di protezione secondo specificazioni.</p>		
E.07.10.15	<p>Apparecchi su pali</p> <p>Apparecchi a LED ad alto rendimento su palo.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo illuminante a sezione rettangolare con emissione luce rivolta verso il basso, - corpo in pressofusione di alluminio, - collegamento al palo in alluminio, regolabile da 0-90° in passi di 5°, - superfici del corpo illuminante verniciate a polveri di poliestere, colore antracite DB703 o a scelta della DL senza diritto di maggiori compensi, - composizione modulare per dotazione variabile LED secondo le potenze richieste, - sezione profilo ca. 278x77 mm (LxA) con lunghezza ca. 620 mm, - copertura corpo illuminante con vetro di sicurezza a lastra singola, spessore 5 mm, con trasmissione luce 96 % con guarnizione in silicone circonferenziale, - campo di azione non ottico del vetro con copertura in ceramica nera, - apertura del vetro senza attrezzi, - interruzione automatica dell'alimentazione ad apertura della copertura dell'apparecchio, - palo conico in acciaio zincato a caldo con apertura per passaggio cavi, asola per portella e morsettiera, - lunghezza palo fuori terra, risp. altezza fonte luce 5,50 m, - diametro palo in basso ca. 110 mm, in alto 60 mm, - adattatore di 76 mm per collegamento al palo compreso nella fornitura, - parte interrata palo lunghezza di 500 mm, - portella tradizionale, dimensioni ca. 186x45 mm, completo di guarnizione perimetrale, - contenitore della morsettiera in acciaio zincato a caldo, - superfici del palo verniciate a polveri di poliestere, colore antracite DB703 o a scelta della DL senza diritto di maggiori compensi, - tutta la viteria utilizzata in acciaio inossidabile AISI 316, - grado di protezione corpo illuminante min. IP65, - apparecchio conforme alla norma CEI EN 60598.1-2012. <p>Caratteristiche illuminotecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - piastra LED ad alto rendimento (Multichip), - fino a 4 unità di illuminazione installabili, - potenza e dotazione secondo indicazioni di progetto, - unità di illuminazione registrabile di +/- 5°, - ottica costituita da lenti in PMMA ad altissima trasparenza con supporto in alluminio, - nessuna emissione luce sopra 90°, - caratteristiche di emissione luce a scelta per strade, marciapiedi ed aree aperte secondo indicazioni di progetto, - flusso luminoso per classi d'illuminazione secondo UNI 11248 e luminanza e uniformità sulla carreggiata secondo EN 13201, - colore luce Outdoor White 4.000 K o Warm White 3.000 K secondo indicazioni di progetto, - ottimale gestione del calore con dissipazione con termodispersore in alluminio, - grado di protezione modulo LED IP67. <p>Caratteristiche tecniche alimentatore,</p> <ul style="list-style-type: none"> - unità di alimentazione elettronica, - tensione d'ingresso 230 V AC, - corrente in uscita selezionabile da 300-600 mA secondo indicazioni di progetto ed in considerazione della temperatura ambientale, - limitatore bipolare di sovratensione integrato per corrente impulsiva di scarica di max. 10 kA, - classe di isolamento I, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>- grado di protezione IP65, - riduzione notturna in automatico al 50 % della potenza nominale dalle ore 22.00 alle ore 06.00 con programmazione Stand-alone da driver interno, - collegamento in cavetto dall'alimentatore alla portella/morsettiera per una programmazione diretta "stand alone" senza intervento diretto sull'alimentatore stesso.</p> <p>Sono compresi nella fornitura,</p> <p>- la posa del palo in pozzetto predisposto, - il montaggio del corpo illuminante, - l'infilaggio dei tupi protettivi, risp. del cavo, - l'allacciamento del conduttore di terra al palo, - la sabbia di riempimento tra palo e tubazione, - il collare in cemento per il fissaggio del palo in superficie, - la morsettiera con portafusibili, in classe di isolamento II con coperchio in metallo. - il ripristino della pavimentazione originaria, - le spese di trasporto e di montaggio.</p> <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, oneri di collaudo e di messa in servizio, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.07.10.15.e)	<p>Apparecchio su palo, 86,4 W, 3.000 K, simmetrico.</p> <p>Apparecchio a LED ad alto rendimento su palo.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <p>- potenza apparecchio ca. 86,4 W, - colore luce Warm White 3.000 K, - indice di resa cromatica CRI 80, - inclinazione modulo LED +3°, - corrente di esercizio 600 mA, - flusso luminoso ca. 7.339 lm, - efficienza a 600 mA ca. 84,9 lm/W, - durata vita a 70 % flusso luminoso > 50.000 h, - altezza fonte luce 8,00 m, - diametro palo in basso ca. 148 mm, testapalo 60 mm, - superficie palo con zincatura a caldo, - ottica lenti a radiazione luminosa simmetrica per l'illuminazione di aree aperte, - alimentatore con interfaccia stand-alone per la programmazione della riduzione notturna.</p>	cad	1.493,18
E.07.10.15.g)	<p>Apparecchio su palo, 86,4 W, 4.000 K, asimmetrico.</p> <p>Apparecchio a LED ad alto rendimento su palo.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <p>- potenza apparecchio ca. 86,4 W, - colore luce Warm White 4.000 K, - indice di resa cromatica CRI 80, - inclinazione modulo LED +3°, - corrente di esercizio 600 mA, - flusso luminoso ca. 8.548 lm, - efficienza a 600 mA ca. 98,9 lm/W, - durata vita a 70 % flusso luminoso > 50.000 h, - altezza fonte luce 8,00 m, - diametro palo in basso ca. 148 mm, testapalo 60 mm, - superficie palo con zincatura a caldo, - ottica lenti a radiazione luminosa simmetrica per l'illuminazione di aree aperte, - alimentatore con interfaccia stand-alone per la programmazione della riduzione notturna.</p>	cad	1.460,79
E.07.10.16	<p>Apparecchi su pali</p> <p>Apparecchi a LED ad alto rendimento su palo.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <p>- corpo illuminante a sezione rettangolare con emissione luce rivolta verso il basso, - corpo in pressofusione di alluminio, - collegamento al palo in alluminio, regolabile da 0-90° in passi di 5°, - superfici del corpo illuminante verniciate a polveri di poliestere, colore antracite DB703 o a scelta della DL senza diritto di maggiori compensi, - composizione modulare per dotazione variabile LED con fino a 10 blocchi lenti secondo le potenze richieste, - dimensioni apparecchio ca. 640x422x78 mm (LxLarghxH), - copertura corpo illuminante con vetro di sicurezza a lastra singola, spessore 5 mm, con trasmissione luce 96 %</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>con guarnizione in silicone circonfferenziale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - apertura del vetro senza attrezzi, - interruzione automatica dell'alimentazione ad apertura della copertura dell'apparecchio, - palo conico in acciaio zincato a caldo con apertura per passaggio cavi, asola per portella e morsettiera, - lunghezza palo fuori terra, risp. altezza fonte luce secondo indicazioni di progetto, - diametro palo in basso ca. 148 mm, in alto 60 mm, - adattatore di 76 mm per collegamento al palo compreso nella fornitura, - parte interrata del palo con lunghezza di ca. 500 mm, - portella tradizionale, dimensioni ca. 213x72 mm, completo di guarnizione perimetrale, - contenitore della morsettiera in acciaio zincato a caldo, - superfici del palo verniciate a polveri di poliestere, colore antracite DB703 o a scelta della DL senza diritto di maggiori compensi o con zincatura a caldo senza verniciatura a polveri, - tutta la viteria utilizzata in acciaio inossidabile AISI 316, - grado di protezione corpo illuminante min. IP66, - apparecchio con classe di isolamento I, - apparecchio conforme alla norma CEI EN 60598.1-2012. <p>Caratteristiche illuminotecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - piastra LED ad alto rendimento (Multichip), - dotazione fino a 5 unità LED con 2 unità lenti ciascuna (max. 10 blocchi lenti), - potenza e dotazione secondo indicazioni di progetto, - unità di illuminazione registrabile di +/- 5°, - ottica costituita da lenti in PMMA ad altissima trasparenza con supporto in alluminio, - nessuna emissione luce sopra 90°, - caratteristiche di emissione luce a scelta per strade, marciapiedi e aree aperte secondo indicazioni di progetto, - flusso luminoso per classi d'illuminazione secondo UNI 11248 e luminanza e uniformità sulla carreggiata secondo EN 13201, - colore luce Outdoor White 4.000 K o Warm White 3.000 K secondo indicazioni di progetto, - ottimale gestione del calore con dissipazione con termodispersore in alluminio, - grado di protezione modulo LED IP67. <p>Caratteristiche tecniche alimentatore,</p> <ul style="list-style-type: none"> - unità di alimentazione elettronica, - tensione d'ingresso 230 V AC, - corrente in uscita selezionabile da 300-700 mA secondo indicazioni di progetto ed in considerazione della temperatura ambientale, - limitatore bipolare di sovratensione integrato per corrente impulsiva di scarica di max. 10 kA, - classe di isolamento I, - grado di protezione IP20, - riduzione notturna in automatico al 50 % della potenza nominale dalle ore 22.00 alle ore 06.00 con programmazione stand-alone da driver interno, - interfaccia opzionale DALI, 1-10 V o per programmazione "stand alone" secondo indicazioni di progetto, - collegamento in cavetto dall'alimentatore alla portella/morsettiera per una programmazione diretta "stand alone" senza intervento diretto sull'alimentatore stesso. <p>Sono compresi nella fornitura,</p> <ul style="list-style-type: none"> - la posa del palo in pozzetto predisposto, - il montaggio del corpo illuminante, - l'infilaggio dei tubi protettivi, risp. del cavo, - l'allacciamento del conduttore di terra al palo, - la sabbia di riempimento tra palo e tubazione, - il collare in cemento per il fissaggio del palo in superficie, - la morsettiera con portafusibili, in classe di isolamento II con coperchio in metallo. - il ripristino della pavimentazione originaria, - le spese di trasporto e di montaggio. <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, oneri di collaudo e di messa in servizio, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>.....</p>		
E.07.10.16.a)	<p>Apparecchio su palo, 129,6 W, 3.000 K, asimmetrico.</p> <p>Apparecchio a LED ad alto rendimento su palo.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenza apparecchio ca. 129,6 W, - colore luce Warm White 3.000 K, - indice di resa cromatica CRI 80, - inclinazione modulo LED +3°, - corrente di esercizio 600 mA, - flusso luminoso ca. 10.725 lm, - efficienza a 600 mA ca. 82,8 lm/W, - durata vita a 70 % flusso luminoso > 50.000 h, - altezza fonte luce 8,00 m, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.10	<ul style="list-style-type: none"> - diametro palo in basso ca. 148 mm, testapalo 60 mm, - superficie palo con zincatura a caldo, - ottica lenti a radiazione luminosa asimmetrica per l'illuminazione di strade, - alimentatore con interfaccia stand-alone per la programmazione della riduzione notturna. 	cad	1.856,00
E.10.01	Impianti forza Impianti forza		
E.10.01.20	Punti presa Punti presa		
E.10.01.20.a)	Punti presa da 16 A in esecuzione a parete Posa di punti presa da 16 A in esecuzione a parete e completo di, <ul style="list-style-type: none"> - sistema di distribuzione in tubo rigido, - conduttori del tipo FG7 di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm², - scatola di derivazione a parete con coperchio fissato con viti, - fornitura e montaggio della presa, tipo Schuko, - fornitura e montaggio della presa, tipo CEE 3(2)/4/5 polare secondo indicazioni, - presa USV colore a scelta della DL, - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione, lunghezza max. 20 m, - morsetti a mantello e accessori. Punto presa in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione, incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.	cad	72,34
E.10.01.20.c)	Punto presa parallela da 16 A a parete. Punto presa parallela da 16 A a parete.	cad	40,74
E.10.02	Quadretti prese industriali prefabbricati ed accessori Quadretti prese industriali prefabbricati ed accessori		
E.10.02.01	Quadretti prese industriali, IP44 Quadretti prese industriali da impiego per connessioni utilizzatori fissi e mobili. Caratteristiche tecniche, <ul style="list-style-type: none"> - contenitore in materiale termoplastico autoestinguente, - esecuzione pesante, - resistente alle sollecitazioni meccaniche, elettriche e termiche, - vano con portina trasparente per l'alloggiamento di interruttori automatici modulari con guida profilata regolabile in altezza, - calotte con flangie per prese, - presa tipo compatto da quadro, - alimentazione prese protetta da interruttori automatici magnetotermici, - grado di protezione quadro IP44. Quadretto prese completo di ogni accessorio per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio elettrico, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.10.02.01.a)	Quadretto prese, tipo "A" (S+5P16A). Quadretto prese, tipo "A", composto di, <ul style="list-style-type: none"> - 1 quadretto a 2 calotte e 4 unità modulari, - 1 presa Schuko, 16 A, con copertura stagna, - 1 presa IEC 309, 3P+N+T 16 A, - 1 interruttore automatico, 4P 16 A, 6 kA. 	cad	165,77
E.10.20	Pulsanti di sgancio		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.10.20.01	<p>Pulsanti di sgancio</p> <p>Pulsanti di sgancio per interruzione alimentazioni</p> <p>Pulsante di sgancio per interruzione alimentazione in caso di allarme in esecuzione sotto intonaco o a parete, completo di,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di distribuzione in tubo corrugato flessibile o rigido, - linea di comando/alimentazione in partenza dal rispettivo QD con conduttori adeguati di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², - scatola di derivazione incassata o a parete con coperchio fissato con viti, - scatola portafrutto idonea al sistema in uso per impianti in esecuzione sotto intonaco, - quadretto rosso a norma per impianti in esecuzione a parete, - fornitura e montaggio del pulsante a norma, - morsetti a mantello e accessori, - linea di comando in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione, lunghezza max. 20 m.. <p>Pulsante di sgancio con attacco in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione, risp. apparecchiatura di comando, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.10.20.01.a)	<p>Pulsante di sgancio per interruzione alimentazione principale.</p> <p>Pulsante di sgancio per interruzione alimentazione principale, sotto intonaco.</p>	cad	116,97
E.12	<p>Illuminazione d'emergenza</p> <p>Illuminazione d'emergenza</p>		
E.12.01	<p>Attacchi per sistemi di illuminazione d'emergenza</p> <p>Attacchi per sistemi di illuminazione d'emergenza</p>		
E.12.01.01	<p>Attacchi per illuminazione d'emergenza con accumulatori autonomi.</p> <p>Attacchi per illuminazione d'emergenza, completi di,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di distribuzione in tubo corrugato flessibile o rigido, - conduttori del tipo H07VK, N07VK o FG7 di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², - scatola di derivazione incassata o a parete con coperchio fissato con viti, - linea dorsale in partenza dal rispettivo quadro di distribuzione, lunghezza max. 20 m, - morsetti a mantello e accessori. <p>Attacco in partenza dal quadro di distribuzione, risp. apparecchiatura di comando, incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.12.01.01.b)	<p>Attacco per illuminazione d'emergenza a parete.</p> <p>Attacco per illuminazione d'emergenza a parete.</p>	cad	66,67
E.12.10	<p>Apparecchi d'emergenza con accumulatori autonomi</p> <p>Apparecchi d'emergenza con accumulatori autonomi</p>		
E.12.10.10	<p>Apparecchi per illuminazione d'emergenza a LED con alimentazione autonoma</p> <p>Apparecchio per illuminazione d'emergenza a LED, a parete, con alimentazione autonoma, forma rettangolare, per illuminazione delle vie di fuga, ambienti aperti e aree antipanico.</p> <p>Caratteristiche prestazionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo e riflettore in policarbonato, colore bianco, - diffusore trasparente in policarbonato, resistente ai raggi ultravioletti, - accumulatori ricaricabili al Ni-Cd, - circuito elettronico di ricarica interno, - per montaggio a parete/plafone, a bandiera o da incasso, - grado di protezione IP40, risp. IP65, - etichetta adesiva di segnaletica applicabile sulle lampade, - distanza di visibilità 20 m con pittogramma monofacciale. <p>Dati tecnici,</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.12.10.10.c)	<ul style="list-style-type: none"> - dotazione LED, - tensione di alimentazione da 230 V AC, 50/60 Hz, - autonomia secondo indicazioni, - ricarica completa in 12 h, - durata vita LED min. 60.000 h, - temperatura ambiente ammessa da +5 a +30 °C, - grado di protezione apparecchio secondo indicazioni. <p>Fornitura e posa dell'apparecchio d'emergenza, incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>Apparecchio d'emergenza, 48 LED (18 W), 1,5 h, a parete, IP40.</p> <p>Apparecchio per illuminazione d'emergenza, a parete.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotazione 48 LED (equivalente a 18 W con lampada fluorescente), - flusso luminoso lampada 250 lm, - batteria al Ni-Cd 7,2 V/1,7 Ah, - autonomia 1,5 h, - misure ca. 292x111x40 mm (LxHxP), - grado di protezione apparecchio IP40. <p>.....</p>	cad	134,95
E.13	<p>Gruppi di energia per emergenza</p> <p>Gruppi di energia per emergenza</p> <p>.....</p>		
E.13.01	<p>Gruppi statici di continuità (UPS)</p> <p>Gruppi statici di continuità (UPS)</p> <p>.....</p>		
E.13.01.10	<p>Gruppi statici di continuità di elevata potenza</p> <p>Gruppi statici di continuità di elevata potenza, equipaggiati di,</p> <ul style="list-style-type: none"> - raddrizzatore con carica batteria, - accumulatori ermetici stazionari al piombo, "hot swap" ridondanti a lunga durata, essenti di manutenzione, - inverter trifase, - commutatore statico a tempo "0", - "by pass" manuale, - display per indicazione stati, - interfaccia seriale RS232 e RS485, - interfaccia Ethernet, - contatti puliti per la segnalazione a distanza di allarmi, stati di funzionamento, - memorizzazione degli eventi, - fornitura, messa in servizio e collaudo in opera da parte del fornitore e redazione del certificato di collaudo. <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenza secondo indicazioni, - autonomia secondo indicazioni, - tensione nominale d'ingresso 400 V +/- 20 %, - frequenza d'ingresso 50 Hz +/- 5 %, - distorsione armonica della corrente ingresso THDI < 3 %, - tensione nominale d'uscita 400 V (3P+N, selezionabile da 380 a 415 V), - max. tolleranza tensione uscita in condizioni dinamiche da -4 % a +2 %, - max. variazione della tensione d'uscita +/- 1 %, - frequenza d'uscita 50 Hz, - max. tolleranza sulla frequenza in uscita +/- 0.01 % in assenza rete e 1 Hz in presenza di rete, - rendimento globale fino a 0,92, - sovraccarico ammesso 125 % per 10 min, - sovraccarico ammesso 150 % per 1 min, - tempo d'intervento 0,0 sec, - livello di rumore a 1 m 62 dB(A), - grado di protezione IP20. <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, oneri di collaudo e di messa in servizio, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>.....</p>		
E.13.01.10.g)	<p>Gruppo statico di continuità, 20 kVA, 60 min.</p> <p>Gruppo statico di continuità, 20 kVA, 60 min.</p> <p>.....</p>	cad	11.327,07

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.15	Impianti di messa a terra Impianti di messa a terra		
E.15.01	Dispersori di terra ed accessori Dispersori di terra ed accessori		
E.15.01.10	Tondino in acciaio zincato a caldo Tondino in acciaio zincato a caldo con zincatura minima di 300 g/m ² secondo norme CEI 7-6, utilizzabile come dispersore di terra, rispettivamente come collegamenti dell'impianto di terra e protezione scariche atmosferiche. Fornito e posto in opera, completo di distanziatori e morsetti.		
E.15.01.10.a)	Tondino in acciaio zincato, diametro mm 8. Tondino in acciaio zincato, diametro mm 8.	m	6,23
E.15.01.30	Dispersore in profilato d'acciaio. Dispersore in profilato d'acciaio di 50x50x5 mm, con sezione a croce, zincato a caldo secondo norma CEI 7-6, con piastra forata per connessione conduttore di terra, fornito e posto in opera.		
E.15.01.30.b)	Dispersore in profilato d'acciaio, lunghezza mm 1500. Dispersore in profilato d'acciaio, lunghezza mm 1500.	cad	59,73
E.15.10	Attacchi equipotenziali ed accessori Attacchi equipotenziali ed accessori		
E.15.10.01	Barre di equipotenzialità Barre di equipotenzialità costituite da barretta di rame forata, completa di copertura in PVC, connessa alla rete generale di terra con cavo di sezione adeguata. Sono compresi le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi, i collegamenti delle linee equipotenziali, dato in opera ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.15.10.01.a)	Barra di equipotenzialità corta. Barra di equipotenzialità corta, corredata di, - 1 morsetto per bandella di messa a terra 30x3,5 mm, - 8 morsetti per conduttori da 2,5-95 mm ² .	cad	33,63
E.15.10.01.b)	Barra di equipotenzialità lunga. Barra di equipotenzialità lunga, corredata di, - 1 morsetto per bandella di messa a terra 30x3,5 mm, - 2 morsetti 8-10 mm per conduttori da 16-95 mm ² . - 7 morsetti per conduttori da 2,5-16 mm ² .	cad	45,34
E.15.10.01.c)	Barra equipotenziale in rame, L500 mm, sezione 50x10 mm². Barra equipotenziale in rame con una sezione di mm ² 500 (50x10 mm) ed una lunghezza di mm 500, utilizzabile come nodo equipotenziale principale. Compresi tutti gli oneri e ogni necessaria minuteria per eseguire il lavoro completo in ogni sua parte.	cad	95,22
E.15.40	Protezioni anticorrosive Protezioni anticorrosive		
E.15.40.01	Fasciature anticorrosive Fasciature anticorrosive per la protezione di collegamenti degli impianti di messa a terra, risp. parafulmine. Fornitura e posa in opera a regola d'arte.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.15.40.01.a)	Fascia anticorrosiva per posa interrata. Fascia anticorrosiva a base di bitume rinforzata con tessuto di cotone per posa interrata.	cad	9,50
E.15.40.10	Morsetto bimetallico Morsetto bimetallico per la giunzione di due conduttori di materiali differenti.		
E.15.40.10.b)	Morsetto bimetallico per conduttore tondo/piattina. Morsetto bimetallico per un conduttore tondo Cu e una piattina Fe/tZn o acciaio inossidabile V4A.	cad	19,87
E.15.50	Verifiche e collaudi Verifiche e collaudi		
E.15.50.01	Verifica e misurazione dell'impianto di messa a terra Verifica e collaudo dell'impianto di messa a terra consistente in, - misurazione della resistenza di terra, - esame a vista e collaudo dell'impianto di messa a terra, - redazione del certificato di verifica, - produzione di una planimetria dell'impianto di terra con indicazione dei singoli dispersori e delle posizioni dei collegamenti principali.	a c	154,71
E.15.50.01.a)	Misurazione, verifica e collaudo dell'impianto di terra. Misurazione, verifica e collaudo dell'impianto di terra.		
E.20	Impianti di rivelazione incendio Impianti di rivelazione incendio		
E.20.01	Attacchi per impianti di rivelazione incendio Attacchi per impianti di rivelazione incendio	cad	61,89
E.20.01.10	Attacchi per impianto di rivelazione incendio in esecuzione a parete. Attacco per impianto di rivelazione incendio in esecuzione a parete, completo di, - sistema di distribuzione in tubo rigido, - cavo con numero di conduttori, sezione e caratteristiche idoneo alle richieste del sistema in opera, resistenti al fuoco per almeno 30 minuti, a bassa emissione di fumo e zero alogeni, - scatola di derivazione a parete con coperchio fissato con viti, - linea dorsale, risp. linea bus in partenza dalla centrale, lunghezza max. 20 m, - morsetti a mantello e accessori. Attacco in partenza dalla centrale, risp. dalle apparecchiature di comando, incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.20.01.10.a)	Attacco per rivelatori e pulsanti d'emergenza. Attacco per rivelatori e pulsanti d'emergenza.		
E.20.01.10.b)	Attacco per campana piezoelettronica, sirena interna o esterna. Attacco per campana piezoelettronica, sirena interna o esterna.	cad	95,03
E.20.20	Impianti di rivelazione incendio Impianti di rivelazione incendio		
E.20.20.01	Rivelatori di fumo fotoottici Rivelatore di fumo fotoottico. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.20.20.01.g)	<p>Rivelatore ottico di fumo con uscita a relè.</p> <p>Rivelatore ottico di fumo con uscita a relè, completo di zoccolo e separatore.</p> <p>Funzioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> - funzionamento in base all'effetto Tyndall, - autodiagnosi e autotaratura della sensibilità alle condizioni ambientali, - segnalazione automatica di guasto in caso di elevata sensibilità tramite LED rosso integrato, - segnalazione automatica di guasto in caso di imbrattamento o manutenzione occorrente tramite LED rosso integrato. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione d'esercizio da 8 a 42 V DC, - corrente di riposo a 19 V DC 100 µA, - 1 uscita relè a contatto pulito, - superficie di sorveglianza fino 80 m², - colore bianco RAL 9010, - temperatura ambiente da -20 a +72 °C, - certificazione EN 54/7 rilasciata da istituto riconosciuto secondo la direttiva 89/106/EEC. 	cad	90,55
E.20.20.20	<p>Pulsanti d'emergenza</p> <p>Pulsanti d'emergenza.</p> <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.20.20.20.g)	<p>Pulsante d'emergenza con uscita a contatto pulito.</p> <p>Pulsante d'emergenza con uscita a contatto pulito con bloccaggio del tasto per attivazione dell'allarme acustico.</p> <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 uscita a contatto pulito, - grado di protezione IP66, - colore rosso. 	cad	87,68
E.20.20.30	<p>Campane piezoelettroniche, sirene per interni e esterni</p> <p>Campana piezoelettronica, sirena per interni e esterni.</p> <p>Apparecchio incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.20.20.30.g)	<p>Sirena elettronica con luce flash integrata (senza bus).</p> <p>Sirena elettronica per esterni a forma rotonda con luce flash allo xeno integrata.</p> <p>Accensione diretta senza sistema bus.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale da 9 a 15 V DC, - corrente allarme 100 mA, - lampada allo Xeno, - intensità luminosa 10 Cd, - frequenza lampeggio 1 Hz, - pressione sonora 104 dB(A) a 1 m, - controllo del volume da 0 a -20 dB, - contenitore in policarbonato, colore rosso RAL 3001, - grado di protezione IP65, - temperatura ambiente da -10 a +55 °C, - certificato CPD secondo EN 54-3. 	cad	129,47
E.22	<p>Impianti di elaborazione dati</p> <p>Impianti di elaborazione dati</p>		
E.22.01	<p>Attacchi per rete dati</p> <p>Attacchi per rete dati</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.22.01.10	Attacco rete dati per prese RJ45 in esecuzione a parete Attacco rete dati in esecuzione a parete per il montaggio di prese RJ45, completo di, - sistema di distribuzione in tubo rigido, diametro 25 mm, - scatola di derivazione a parete con coperchio fissato con viti, - custodia portafrutto idonea al tipo di posa e sistema in uso, - fornitura e montaggio del supporto prese, della copertura centrale e placca, - morsetti a mantello e accessori. Attacco in partenza dal rispettivo armadio dati, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.22.01.10.a)	Attacco rete dati per due prese (rotonda). Attacco rete dati per due prese (per sistemi con scatola portafrutto rotonda).	cad	41,22
E.22.10	Quadri per rete dati ed accessori Quadri per rete dati ed accessori		
E.22.10.01	Quadri per rete dati Quadro per rete dati, adatto per il montaggio di apparecchi rack 19", esecuzione secondo IEC 297-2, grado di protezione IP40/41, colore grigio RAL 7032. Componenti del quadro, - struttura portante del quadro realizzata con profilato in lamiera d'acciaio spessore 15/10, - porta anteriore a quattro cerniere, trasparente con lastra securit, maniglia e serratura a chiave, - montaggio porta anteriore con battuta destra o sinistra con angolo di apertura di 180°, - porta posteriore in lamiera d'acciaio con feritoie di ventilazione con filtri, maniglia e serratura, - pareti laterali apribili realizzate in lamiera d'acciaio spessore 15/10, - spazio riservato per il fissaggio e la posa dei cavi, parte posteriore 45 mm, parte anteriore 120 mm, - accesso cavi dall'alto o dal basso, - zoccolo, altezza 100 mm, con flangia di fondo per l'ingresso cavi laterale o posteriore, - zoccolo con feritoie di aerazione. Dotazioni e caratteristiche tecniche, - guide profilate da 19" anteriori e posteriori, regolabili in profondità, fissaggio ai quattro montanti verticali, - rack arretrato per aumentare lo spazio di incrocio dei cavi nella parte anteriore, - feritoie di aerazione con filtri cambiabili, - 1 protezione EMC secondo prescrizioni EN 89/336, - 1 set equipotenziale. Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.22.10.01.j)	Quadro per rete dati, 47U, dimensioni 800x2200x800 mm. Quadro per rete dati, 47U, dimensioni 800x2200x800 mm (LxAxP).	cad	2.023,91
E.22.10.05	Quadri professionali ed accessori Quadri professionali ed accessori. Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.22.10.05.a)	Quadro professionale per PLC, 42HE, dimensioni 600x2000x900 mm. Quadro professionale per PLC, esecuzione secondo IEC 297-2, grado di protezione IP40/41, colore grigio RAL 7035. Componenti del quadro, - struttura portante del quadro realizzata con profilato in lamiera d'acciaio spessore 15/10, - pareti laterali apribili realizzate in lamiera d'acciaio spessore 15/10, - porta anteriore a quattro cerniere e feritoie di ventilazione, trasparente con lastra securit, maniglia e serratura a chiave, - montaggio porta anteriore con battuta destra o sinistra con angolo di apertura di 180°, - porta posteriore in lamiera d'acciaio con feritoie di ventilazione con filtri, maniglia e serratura, - copertura in lamiera cieca, - zoccolo, altezza 100 mm, con flangia di fondo per l'ingresso cavi laterale o posteriore e con feritoie di aerazione, - ruote di trasporto (4) integrate nel telaio di base, piastrina antiribaltamento e piedini di livellamento per		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>compensare le irregolarità del pavimento, - spazio riservato per il fissaggio e la posa dei cavi, - accesso cavi dall'alto o dal basso, - dimensioni armadio 42HE, 600x2000x900 mm (LxAxP).</p> <p>Dotazioni e caratteristiche tecniche,</p> <p>- 2 coppie di guide profilate a forma di L con una lunghezza di 482,6 mm (19") anteriori e posteriori con fissaggio ai lati ai 3 sostegni di profondità, - rack arretrato per aumentare lo spazio di incrocio dei cavi nella parte anteriore, - feritoie di aerazione con filtri cambiabili, - 1 protezione EMC secondo prescrizioni EN 89/336, - 1 set equipotenziale.</p> <p>Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>	cad	1.621,15
E.22.10.10	<p>Moduli elettrici per quadri rete dati</p> <p>Moduli elettrici per quadri rete dati. Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.22.10.10.b)	<p>Pannello di alimentazione con prese Schuko.</p> <p>Pannello di alimentazione composto da chassis di distribuzione a rack 19", 1 U, adatto ad accogliere,</p> <p>- 1 interruttore illuminato 2x16 A, - 5 prese Schuko 16 A/230 V/50 Hz.</p>	cad	90,02
E.22.10.20	<p>Pannelli vuoti di attestazione per quadri rete dati</p> <p>Pannelli vuoti di attestazione per quadri rete dati. Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.22.10.20.a)	<p>Pannello vuoto di attestazione, 19", 1 U, per il montaggio di 24 RJ45 connettori.</p> <p>Pannello vuoto di attestazione, 19", 1 U, predisposto per il montaggio di 24 RJ45 connettori, compresi materiali di fissaggio e diciture.</p>	cad	44,16
E.22.10.30	<p>Componenti e moduli meccanici per quadri rete dati</p> <p>Componenti e moduli meccanici per quadri rete dati. Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.22.10.30.a)	<p>Pannello passacavi pieno, 19", 1 U, con quattro supporti.</p> <p>Pannello passacavi pieno, 19", 1 U, con piastra base in lamiera d'alluminio anodizzato con quattro supporti per cavi in acciaio cromato, per la disposizione orizzontale dei cordoni fra i pannelli di attestazione. Compreso kit di montaggio.</p>	cad	35,05
E.22.20	<p>Sistemi di cablaggio per quadri</p> <p>Sistemi di cablaggio per quadri</p>		
E.22.20.10	<p>Apparecchi e componenti per fibra ottica</p> <p>Apparecchi e componenti per fibra ottica. Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.22.20.10.d)	<p>Pannello di attestazione per cavi di fibra ottica, 19", 1 U, con 24 connettori singlemode SC.</p> <p>Pannello di attestazione per cavi di fibra ottica, 19", 1 U, composto di,</p> <p>- accoppiatori ottici, - 24 connettori SC singlemode, - 24 bussole a scelta della DL, - 4 breakout-kit per sei fibre,</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.22.30	- dispositivo di contenimento della scorta del cavo in fibra. Comprese la dicitura, documentazione e certificazione secondo prescrizioni di legge.	cad	595,92
E.22.30.01	Prese e connettori Prese e connettori		
E.22.30.01.a)	Prese e connettori per conduttori in rame Prese e connettori per conduttori in rame. Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.22.30.01.a)	Connettore presa dati, categoria 6, 1xRJ45, schermato. Fornitura e posa in opera di connettore dati, categoria 6, 1xRJ45, schermato, colore bianco, idoneo per il montaggio in apparecchi di serie commerciale. Caratteristiche tecniche, - diametro del conduttore AWG 24-22, - resistenza di contatto 50 Mohm (conduttore-conduttore), - resistenza di contatto 20 Mohm (schermo-schermo), - attenuazione 0,28 dB a 200 MHz, - attenuazione (next) 48 dB a 200 MHz. Connettore con contatti in tecnica a pressione, completo di connettorizzazione, coperchio schermato, fermacavo, montaggio, dicitura ed ogni minuteria per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	cad	29,71
E.22.40	Cordoni di permutazione con conduttori in rame e in fibra ottica Cordoni di permutazione con conduttori in rame e in fibra ottica		
E.22.40.01	Cordoni di permutazione con conduttori in rame Cordone per la permutazione e per il collegamento alla rete dati delle postazioni di lavoro con le seguenti caratteristiche, - cordone con conduttori in rame flessibili AWG 24, - isolamento in polietilene antifiama, - contatti del plug in bronzo fosforoso, - protezione del plug e del dentino di tenuta da copertura in gomma. Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.22.40.01.c)	Cordone, RJ45-RJ45, FTP, cat. 6, L 2,0 m. Cordone, RJ45-RJ45, FTP, AWG 24, categoria 6, lunghezza 2,0 m.	cad	12,05
E.22.40.01.d)	Cordone, RJ45-RJ45, FTP, cat. 6, L 3,0 m. Cordone, RJ45-RJ45, FTP, AWG 24, categoria 6, lunghezza 3,0 m.	cad	14,56
E.22.40.10	Cordoni di permutazione con conduttori in fibra ottica Cordone per la permutazione e per il collegamento alla rete dati delle postazioni di lavoro con le seguenti caratteristiche, - isolamento in polietilene antifiama LSZH, - protezione del plug e del dentino di tenuta da copertura in gomma, - connettori preconnettorizzati con fibra da 9/125 OS1 secondo esigenze del sistema, - connettori ST, SC o LC, - conformi alle norme IEC 60874-10 (ST), IEC 60874-14 (SC), IEC 61754-18(MT-RJ), IEC 61745-20 (LC). Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.22.40.10.b)	Cordone fibra ottica, SC/LC, 1x9/125, L 2,0 m.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.22.50	Cordone fibra ottica, SC/LC, 1x9/125, L 2,0 m. Cavi per impianti rete dati Cavi per impianti rete dati	cad	44,64
E.22.50.01	Cavi con conduttori in rame Cavi con conduttori in rame. Fornitura e messa in opera, incluso quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.22.50.01.a)	Cavo dati, S-FTP, cat. 6, 4x2x0,6 mm². Cavo dati, tipo S-FTP, categoria 6, AWG 24-22, sezione 4x2x0,6 mm², schermato, con conduttori in rame a coppie twistate, guaina non propagante l'incendio in PE a bassissima emissione di gas tossici LSZH. Caratteristiche tecniche, - velocità di trasmissione audio, video e dati fino a 250 MHz, - impedenza di 100 ohm da 1-600 MHz, - schermatura a foglia d'alluminio e treccia zincata in rame, - conforme IEC 61034, IEC 60754-1, IEC 60332-1, CEI 20-22 e CEI 20-37. Fornitura e posa in tubazioni o canali portacavi predisposti.	m	2,25
E.22.90	Verifica e certificazione di rete dati Verifica e certificazione di rete dati		
E.22.90.01	Verifica e certificazione di collegamenti in rame Verifica e certificazione di cavi dati di categoria 6, compresi la redazione dei protocolli e della documentazione. Messa a disposizione degli strumenti di misura, nonché dei cavi di prova e di adattamento. Devono essere verificati e verbalizzati i seguenti parametri del cavo, del cordone patch collegato, dei connettori, nonché della presa finale fino a 250 MHz, - lunghezza cavo (MTDR con precisione +/- 15 cm), - impedenza caratteristica, - para diafonia (Next), - Return Loss, - attenuazione diafonia (ACR), - resistenza del loop, - ritardo di propagazione, - continuità elettrica dei conduttori, - continuità dello schermo, - verifica dei corti circuiti. Tutti i risultati ed i protocolli delle misure sono da consegnare in forma DIN-A4 in apposito contenitore, nonché su supporto magnetico.		
E.22.90.01.a)	Verifica di un cavo dati, risp. di un collegamento rete dati. Verifica di un cavo dati, risp. di un collegamento rete dati.	cad	7,82
E.25	Impianti di chiamata e di sorveglianza Impianti di chiamata e di sorveglianza		
E.25.50	Impianti TV a circuito chiuso Impianti TV a circuito chiuso		
E.25.50.20	Telecamere B/N e a colori Telecamere B/N e a colori. Apparecchio incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.25.50.20.a)	Telecamera digitale 1/3" da rete a colori-B/N, IP65.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Telecamera digitale 1/3" a colori-B/N double speed da rete con commutazione automatica D/N.</p> <p>Caratteristiche prestazionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto Back Focus (ABF), - filtro a infrarossi, - Adaptive Digital Noise Reduction, - Auto Light Control (ALC), - Electric Light Compensation (ELC), - Auto Image Stabilizer, - Super Dynamic 6-Technology, - Intelligent Video Motion Detection, - Automatic Tracing White (ATW), - Lens Distortion Correction, - Privacy Zone, - conversione colori tridimensionale, - Mirror Upside Down. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensore ottico a CCD 8,5 mm 1/3", - obiettivo variofocale, 5-50 mm, PC-Iris, - pixel effettivi 976x582 (568.032), - zoom digitale elettronico 2x, - risoluzione 650 TVL a colori e 700 TVL a B/N, - formato video PAL, - illuminamento min. 0,08 lux, a colori, F1.4, - illuminamento min. 0,008 lux, in B/N, F1.4, - interfaccia Composite Video, - 1 ingresso allarme, - 1 uscita allarme, - alimentazione 230 V AC, - assorbimento 2,8 W, - temperatura ambiente da -10 a +50 °C, - umidità relativa da 0 a 90 %, - grado di protezione contenitore IP65. - dimensioni ca. 75x132x65 mm (LxPxH), - peso ca. 430 gr. <p>Telecamera completa di contenitore in alluminio da esterno, riscaldato con termostato integrato, e staffa in acciaio inossidabile per montaggio a soffitto.</p>		
E.25.50.20.b)	<p>Telecamera digitale Mini Dome 1/3" da rete a colori-B/N, IP66.</p> <p>Telecamera Mini-Dome digitale 1/3" a colori-B/N double speed da rete con commutazione automatica D/N.</p> <p>Caratteristiche prestazionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - soppressione digitale del rumore, - Auto Back Focus (ABF), - Adaptive Black Stretch (ABS), - Intelligent Video Motion Detection (i-VMD), - Super Dynamic 5-Technologie, - Auto Light Control (ALC), - Scene Change Detection, - sistema di deumidificazione integrato, - protezione antivandalo. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensore ottico a CCD 8,5 mm 1/3", - obiettivo variofocale, 3.8x (2,8-8 mm), PC-Iris, - pixel effettivi 976x582 (568.032), - zoom digitale elettronico 2x, - risoluzione 650 TVL a colori e 700 TVL in B/N, - formato video PAL, - illuminamento min. 0,1 lux, a colori, F1.4, - illuminamento min. 0,01 lux, in B/N, F1.4, - interfaccia Composite Video, - rapporto segnale/rumore 50 dB (AGC off), - brandeggio orizzontale da -170 a +170 °, - brandeggio verticale da -75 a +75 °, - alimentazione 230 V AC, - assorbimento 3,4 W, - temperatura ambiente da -30 a +50 °C, - umidità relativa da 0 a 90 %, - grado di protezione IP66, 	cad	707,37

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.25.50.20.c)	- dimensioni ca. 164x164x146 mm (LxPxH), - peso ca. 1,7 kg. Telecamera completa di staffa in acciaio inossidabile per montaggio a soffitto.	cad	818,69
	Telecamera Dome analogica 1/4" da rete a colori-B/N, motorizzata, IP66. Telecamera Dome 360° analogica 1/4" a colori-B/N double speed da rete, motorizzata, con commutazione automatica D/N. Caratteristiche prestazionali, - Automatic White Balance (AWB), - Automatic Black and White Mode, - regolazione automatica dell'amplificazione, - Scene Change Detection, - Video Motion Detection (VMD), - stabilizzatore elettronico dell'immagine (EIS), - Super Dynamic 6-Technology con Adaptive Black Stretch (ABS), - Automatic Tracing White (ATW), - Privacy zona, - protezione polveri e acqua, - protezione antivandalo. Caratteristiche tecniche, - sensore ottico a CCD 6,4 mm 1/4" 0,57 MP, - obiettivo variofocale da 3,3-119 mm, - pixel effettivi 976x582 (568.032), - zoom ottico 36x, - zoom digitale 20x, - copertura totale per 360°, - risoluzione 650 TVL a colori e 700 TVL a B/N, - formato video PAL, - illuminamento min. 0,5 lux, a colori, - illuminamento min. 0,04 lux, in B/N, - interfaccia Composite Video, - interfaccia di comando RS485, - 4 ingresso allarme, - 2 uscita allarme, - rapporto segnale/rumore 50 dB (AGC off), - 256 Preset Positions, - alimentazione 230 V AC, - assorbimento 80 W, - temperatura ambiente da -50 a +50 °C, - umidità relativa da 0 a 90 %, - grado di protezione contenitore IP66, - dimensioni ca. 229x360 mm (DxH), - peso ca. 4,5 gr. Telecamera completa di staffa in acciaio inossidabile per montaggio a soffitto.		
E.25.50.60	Monitor a colori Monitor a colori. Apparecchio incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.	cad	1.800,33
E.25.50.60.a)	Monitor a colori LCD 19" HDMI 75 Hz. Monitor LCD a colori 19" Wide, idoneo come apparecchio stand-alone e/o montaggio a quadro. Caratteristiche tecniche, - tecnologia Active Matrix TFT, - Dot Pitch 0,258 mm, - diagonale visibile 19" HDMI 75 Hz, - rapporto immagine 4:3, - risoluzione 1280x1024, - contrasto 800:1, - angolo di visuale verticale 160° e orizzontale 160° con contrasto 10:1, - luminosità 300 cd/m2, - regolabile in altezza, - ruotabile,		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - basculante, - girevole fino a 90° (Pivot), - tasti di controllo frontali, - alimentatore interno con cavo di collegamento Schuko, - casse stereo integrate con regolazione del volume e cavo di collegamento. <p>Connessioni ed interfacce,</p> <ul style="list-style-type: none"> - VGA, CVBS (2x BNC), HDMI, - compresi cavi di collegamento per VGA analogico e digitale DVI. <p>Certificazioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001, - CE, - RoHS, - WEEE, - Energy Star, - TCO03, - ISO 13406-2. 		
E.25.50.70	<p>.....</p> <p>Sistemi centralizzati di registrazione e analisi video</p> <p>Sistemi centralizzati di registrazione e analisi video. Apparecchio incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Il sistema centralizzato di registrazione e analisi video in oggetto per l'impianto TV a circuito chiuso sarà collegato a sistemi già esistenti e gestiti in comune.</p>	cad	623,49
E.25.50.70.a)	<p>.....</p> <p>Appliance come dispositivo hardware e software ottimizzata.</p> <p>Appliance come dispositivo elettronico hardware in combinazione di un software integrato per eseguire particolari, complesse e massicce funzioni applicative software.</p> <p>Caratteristiche prestazionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - hardware server per fino a 16 canali analogici, - modulo Flash per il sistema operativo, - adatto per il funzionamento con telecamere SD-IP e HD-IP, - supporta una riproduzione locale di una telecamera analogica, - supporta la visualizzazione locale live di telecamere analogiche in modalità multisplit, - supporta la riproduzione e visualizzazione live di telecamere analogiche e di telecamere IP con Viewing Client via Ethernet, - funzionalità easy-change per i dischi rigidi, - conforme alla normativa DIN EN 50130-4. <p>Dotazione,</p> <ul style="list-style-type: none"> - modulo Flash 2 GB per sistema operativo, - 2 dischi rigidi 3,5" HDD 2 TB, - max. capacità di registrazione 12 TB, - 4 ingressi analogici video CVBS/BNC, 75 ohm, - compressione video H.264, - compressione audio G.722.1 - risoluzione fino a 4 CIF, - rate immagine fino a 6 FPS a 4 CIF, - bit rate fino a 2 Mbps, - 2 uscite video CVBS/BNC, - 1 Mini-D-Sub (1280x1024), - 16 ingressi audio per telecamere connettori cinch, - 1 ingresso AUX/Line con connettore Jack da 3,5 mm, - 1 ingresso microfono con connettore Jack da 3,5 mm, - 1 uscita audio con connettore Jack da 3,5 mm, - 3 USB 2.0, - 1 Ethernet 1 RJ45, 10/100/1000 Mbps, - protocolli Ethernet sopportati IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, DHCP, NTP, HTTP, - 22 ingressi a contatto con isolamento elettrico per interruttore/pulsante (contatto pulito) con 4 funzioni per contatto, - 5 uscite relè con isolamento elettrico, max. 12 V DC/24 V AC/0,5 A, 150 mohm, normalmente aperto o normalmente chiuso, - 1 uscita SATA, - 1 uscita alimentazione 12 V DC con presa ODU, - 2 interfacce seriale RS232, - 3 ventilatore con adattamento velocità automatica, - modulo di alimentazione integrato. 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Dati elettrici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione 115/230 V AC +/- 10 %, - frequenza 50/60 Hz, - potenza assorbita max. 80 W, - temperatura ambiente da 5 a +40 °C, - dimensioni ca. 425×130×446 mm (LaxAxP), - peso ca. 12 kg con 2 HDD, - omologazioni e certificazioni CE, UL, FCC, ACA, LGC Forensics, DGVU Test, DIN EN 50130-4. <p>Licenze integrate,</p> <ul style="list-style-type: none"> - licenza per l'utilizzo di 4 canali per la registrazione di telecamere analogiche, - licenza per l'accesso per Viewing Client al recording server (licenza base), - licenza per l'uso ibrido con canali SD-IP e HD-IP, - licenza RAID per 2xHDD, - DLC P-Remote HD licenza per la trasmissione SD e HD Video, - licenza per l'aggiornamento del software per 12 mesi. 		
E.25.50.75	<p>Componenti di rete per sistemi centralizzati di registrazione e analisi video</p> <p>Componenti di rete per sistemi centralizzati di registrazione e analisi video. Apparecchio incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>	a c	7.971,80
E.25.50.75.a)	<p>Interfaccia dati per connessione a registratore.</p> <p>Interfaccia dati per la connessione di apparecchi esterni al registratore digitale attraverso über RS232, RS422, RS485 e configurazione degli apparecchi esterni in campo ai protocolli integrati nel registratore.</p> <p>Caratteristiche prestazionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - connessione di apparati esterni con separazione galvanica fino a 1 kV, - alimentazione dell'interfaccia dati attraverso cavo dati, - collegamenti con connettori D-SUB e RJ45, - lunghezza max. della linea 1200 m. <p>Specifiche per la trasmissione,</p> <ul style="list-style-type: none"> - interfaccia esterna RS232 con connettore D-SUB a 9 poli, lunghezza max. 15 m, - interfaccia esterna RS422 con connettore PIN a 5 poli, - interfaccia esterna RS485 con connettore PIN a 5 poli, - 2 connettori RJ45 per collegamento rete RS485, lunghezza max. 1000 m, - 1 connettore PIN a 3 poli per collegamento rete RS485, lunghezza max. 1000 m. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione 12 V DC, - assorbimento ca. 100 mA, - separazione galvanica max. 1 kV, - contenitore in materia plastica nelle dimensioni ca. 85x28x79 mm (LxHxP), - temperatura ambiente da +5 a +40 °C, - certificazione e approvazione CE. <p>Fornitura comprensiva di trasmettitore, ricevitore e idoneo alimentatore.</p>	cad	597,72
E.25.50.75.b)	<p>Ethernet Managed Switch con 7+3G porte.</p> <p>Ethernet Managed Gigabit Switch ridondante con 7+3G porte.</p> <p>Caratteristiche prestazionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 porte 10/100 Base T(X) o 10/100/1000 Base T(X) auto negotiation speed, - 3 porte Fiber 100/1000 Base SFP, - 1 interfaccia RS232 come porta per console, - IPv6 Ready, - Precision Time Protocol per indicazioni precise dell'orario per la sincronizzazione della rete, - opzione DHCP 82 per assegnazione dell'indirizzo IP con varie policies, - supporto per protocollo Ethernet Modbus-/TCP industriale, - gose messaging compatibel secondo IEC 61850, - ripristino della rete anello turbo entro < 20 ms a pieno carico e RSTP/STP, - IGMP Snooping e GMRP per la filtrazione di trasmissione dati Multicast, - VLAN e GVRP basato su singolo porta per semplificare la progettazione della rete, - QoS e TOS/DiffServ per il miglioramento del determinismo, - port Tracking per utilizzo ottimale della larghezza banda, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - HTTPS e SSH per migliorare l'affidabilità della rete, - SNMPv1/v2c/v3 per i vari livelli di gestione rete, - RMON per il controllo efficiente della rete e funzioni proattive, - funzione lock port per bloccare l'accesso non autorizzato a base di indirizzi MAC, - rispecchiamento porte per debugging online, - avvisi automatici via e-mail e uscite relè, - montaggio su guida profilata, - certificazione secondo DNW e GL. <p>Standards,</p> <ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.3af per Power-Over-Ethernet, - IEEE 802.3 per 10BaseT, - IEEE 802.3u per 100BaseT(X) e 100Base FX, - IEEE 802.3ab per 1000BaseT(X), - IEEE 802.3z per 1000BaseSX/LX/LHX/ZX, - IEEE 802.3x per Flow Control, - IEEE 802.1D per Spanning Tree Protocol, - IEEE 802.1w per Rapid STP, - IEEE 802.1Q per VLAN Tagging, - IEEE 802.1p per Class of Service, - IEEE 802.1X per Authentication, - IEEE 802.3ad per Port Trunk with LACP. <p>Protocolli,</p> <ul style="list-style-type: none"> - IGMPv1/v2 device, GMRP, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/Client, BootP, TFTP, SNTP, SMTP, RARP, RMON, HTTP, HTTPS, Telnet, Syslog. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - indicatori a LED per PWR1, PWR2, FAULT, 10/100M (TP port), 1000M (Gigabit port), MASTER, COUPLER, PoE, - interruttori DIP per anello turbo, master, coupler e riserve, - uscita allarme a mezzo di 2 contatti a relè con carico max. di 1 A a 24 V DC, - 2 uscite digitali libere di potenziale, - range di tensione da +13 a +30 V per stato "1", - range di tensione da -30 a +3 V per stato "0", - max. corrente d'ingresso 8 mA, - tensione di alimentazione 24 V DC, - assorbimento 0,65 A con 24 V DC, - contenitore in metallo, - grado di protezione IP30, - dimensioni ca. 80.2x135x105 mm (LxAxP). 		
E.25.50.75.c)	<p>1-port Gigabit Ethernet SFP modulo per 1000BaseLX.</p> <p>1-port Gigabit Ethernet SFP modulo per 1000BaseLX.</p> <p>Caratteristiche prestazionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ingressi e uscite differenziate LVPECL, - segnalatore a LED per presenza segnale TTL, - laser di classe 1 secondo EN 60825-1, - conforme IEEE 802.3z. <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - lunghezza d'onda 1310 nm, - trasmissione dati max. -3 dBm, - trasmissione dati min. -9,5 dBm, - sensibilità ricevitore -20 dBm, - link budget 10,5 dB, - distanza di trasmissione max. 10 km con fibre ottiche 9/125 um singlemode, - saturazione -3 dBm, - 1 interfaccia Ethernet con connettore LC Duplex, - temperatura ambiente da 0 a +60 °C, - alimentazione 3,3 V D da alimentatore esterno. <p>Fornitura completa di alimentatore esterno e di tutti i connettori necessari.</p>	cad	1.243,73
E.25.50.80	<p>Alimentatori</p> <p>Alimentatori. Apparecchio incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>	cad	15,91

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.25.50.80.a)	Alimentatore, 230 V AC/24 V DC, 2 A. Alimentatore, 230 V AC/24 V DC, 2 A, modulare per montaggio su guida profilata. Provvisto di protezione per sovraccarico elettrico e termico. Potenza nominale considerata per servizio continuo.	cad	76,22
E.25.50.90	Programmazione, messa in servizio e collaudo Programmazione, messa in servizio e collaudo dell'impianto TVCC.		
E.25.50.90.a)	Programmazione, attivazione e messa in servizio dell'impianto TVCC. Programmazione, attivazione e messa in servizio, collaudo e redazione della documentazione dell'impianto TVCC e video, per permettere il perfetto funzionamento di tutto il sistema e la regolazione della scansione di controllo delle telecamere in tutte le aree coperte secondo le necessità definite dalla DL. Il tutto dovrà essere eseguito da operatore altamente specializzato. Nel prezzo si intendono inoltre compresi, - cablaggio delle connessioni in centrale di schede e collegamenti di linee di rivelazione, - interfaccia con il sistema di supervisione, - attestazione della fibra ottica con certificazione, - programmazione dei comandi e degli asservimenti, - operazioni di configurazione delle periferiche collegate, - configurazione ingressi ed uscite, - installazione di software adeguato, - controllo e verifica del corretto funzionamento del materiale fornito, - messa in funzione del sistema, - istruzioni al personale, - fornitura della documentazione tecnica e dei manuali d'uso, contenente gli schemi di collegamento e lay-out di montaggio.		
E.26	Reti a fibre ottiche Reti a fibre ottiche	a c	3.795,50
E.26.01	Sistemi di posa Sistemi di posa		
E.26.01.01	Tubetti singoli Fornitura e posa di multitubi a configurazione multipla di minitubi singoli, quantità secondo indicazioni di progetto con guaina circolare per la posa in tubazioni esistenti, passerelle portacavi o canaline. Minitubi idonei per la posa a soffiaggio o meccanicamente a tiraggio di mini- e microcavi a fibra ottica. Requisiti minimi e caratteristiche tecniche di tubetti singoli, - diametro esterno ed interno, peso, spessore e raggi di curvatura secondo indicazioni di progetto, - superficie interna con idonee rigature, - MFI max. 3 g/10 min (190 °C, 5,0 kg), - privi di difetti, quali deformazioni, bolle, bruciature, cavità, ammanni di materiale, inclusioni d'aria, grinze, screpolature e/o lesioni >0,02 mm ² (omogeneità), - ovalità: max. 0,3 mm, - durata/pressione interna Sigma 4,0/170 h/80 °C (N/mm ²), - pressione nominale e resistenza alla pressione di scoppio secondo indicazioni di progetto, - max. pressione interna durante il soffiaggio secondo indicazioni di progetto, - temperatura di posa da -5 a +40 °C, - resistente ai raggi UV, - max. carico di trazione a rottura secondo indicazioni di progetto, - deformazione < 15 % a lunghezza di prova di 220 mm. Le seguenti prestazioni devono essere considerate nella formazione del prezzo unitario e non saranno compensate a parte. - posa in passerelle portacavi o canaline, - posa in tubi esistenti, - inserimento nei pozzetti e nei contenitori di allacciamento degli edifici, - sigillatura a tenuta stagna degli inserimenti nei pozzetti e degli allacciamenti edifici con schiuma a poliuretano, - tutti gli elementi di giunzione necessari per il collegamento di multitubi, risp. tubetti singoli, - tutti i costi per eventuali apparecchiature necessarie di predisposizione e posa, - nonché tutte le lavorazioni, materiali e accessori necessari per una posa a regola d'arte dei multitubi. La sigillatura a tenuta stagna dei minitubi aperti con elementi di chiusura e guarnizioni conformi alle prescrizioni del fabbricatore saranno compensati a parte.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.26.01.01.c)	<p>Tubetto singolo 12/10 mm, posa in tubi esistenti.</p> <p>Fornitura e posa di tubetto singolo. Posa in tubi esistenti.</p> <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tubetto singolo 12/10 mm, - diametro esterno da 11,95 a 12,14 mm, - spessore nominale 1,2 mm, - diametro interno $\geq 9,55$ mm, - raggio di curvatura dinamico 120 mm, - pressione nominale $> PN10$, - resistenza alla pressione di scoppio > 30 bar, - pressione interna del sistema durante il soffiaggio 16 bar, - sforzo di trazione max. 150 N 20°C, - carico di rottura a trazione 250 N. 	m	1,15
E.26.01.10	<p>Multitubi</p> <p>Fornitura e posa di multitubi a configurazione multipla di minitubi singoli, quantità secondo indicazioni di progetto con guaina circolare per la posa direttamente in trincea o per la posa in tubazioni esistenti. Minitubi idonei per la posa a soffiaggio o meccanicamente a tiraggio di mini- e microcavi a fibra ottica.</p> <p>Requisiti minimi e caratteristiche tecniche dei multitubi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - diametro esterno, peso, tradizione mass. e raggi di curvatura secondo indicazioni di progetto, - guaina esterna in polipropilene, resistente ai raggi UV ad alta rigidità longitudinale e aumentata resistenza a torsione, - spessore guaina esterna secondo indicazioni di progetto, - guaina esterna di colore arancione, - marcatura sulla guaina esterna con i dati seguenti: identificazione del fabbricante, caratteristiche struttura, materia prima, anno di produzione e metratura progressiva. <p>Requisiti minimi e caratteristiche tecniche dei minitubi singoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> - numero di minitubi singoli secondo indicazioni di progetto, - diametro esterno ed interno, spessore e raggi di curvatura secondo indicazioni di progetto, - superficie interna con idonee rigature, - MFI max. 3 g/10 min (190 °C, 5,0 kg), - privi di difetti, quali deformazioni, bolle, bruciature, cavità, ammanni di materiale, inclusioni d'aria, grinze, screpolature e/o lesioni $> 0,02$ mm² (omogeneità), - ovalità: max. 0,3 mm, - durata/pressione interna Sigma 4,0/170 h/80 °C (N/mm²), - pressione nominale e resistenza alla pressione di scoppio secondo indicazioni di progetto, - max. pressione interna durante il soffiaggio secondo indicazioni di progetto, - temperatura di posa da -5 a +40 °C, - resistente ai raggi UV, - max. carico di trazione a rottura secondo indicazioni di progetto, - deformazione < 15 % a lunghezza di prova di 220 mm, - colore dei tubetti singoli da 1 a 12: rosso, verde, blu, giallo, bianco, grigio, marrone, viola, turchese, nero, arancione e rosa, - colore dei tubetti singoli da 13 a 24: rosso, verde, blu, giallo, bianco, grigio, marrone, viola, turchese, nero, arancione e rosa con bande trasparenti longitudinali o marcatura ad anelli neri nella colorazione. <p>Le seguenti prestazioni devono essere considerate nella formazione del prezzo unitario e non saranno compensate a parte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - posa direttamente in trincea, - posa in tubi esistenti. - inserimento nei pozzetti e nei contenitori di allacciamento degli edifici, - sigillatura a tenuta stagna degli inserimenti nei pozzetti e degli allacciamenti edifici con schiuma a poliuretano, - tutti gli elementi di giunzione necessari per il collegamento di multitubi, risp. tubetti singoli, - tutti i costi per eventuali apparecchiature necessarie di predisposizione e posa, - nonché tutte le lavorazioni, materiali e accessori necessari per una posa a regola d'arte dei multitubi. <p>La sigillatura a tenuta stagna dei minitubi aperti con elementi di chiusura e guarnizioni conformi alle prescrizioni del fabbricante saranno compensati a parte.</p>		
E.26.01.10.e)	<p>Multitubo 5x12/10 mm, posa in tubi esistenti.</p> <p>Fornitura e posa di multitubo. Inserimento in tubi esistenti.</p> <p>Caratteristiche tecniche,</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.26.10	<ul style="list-style-type: none"> - dotazione con 5 tubetti singoli 12/10 mm, - sforzo di trazione max. 2,0 kN a 20 °C, - raggio di curvatura min. 760 mm a 20 °C, - spessore guaina 0,6 mm, - diametro esterno da 11,95 a 12,14 mm, - spessore nominale 1,2 mm, - diametro interno >= 9,55 mm, - pressione nominale > PN10, - resistenza alla pressione di scoppio > 30 bar, - pressione interna del sistema durante il soffiaggio 16 bar, - sforzo di trazione max. 150 N 20°C, - carico di rottura a trazione 250 N. 	m	3,05
E.26.10.10	<p>Cavi a fibra ottica</p> <p>Cavi a fibra ottica</p>		
E.26.10.10.a)	<p>Minicavi</p> <p>Fornitura e posa in opera di minicavi in fibra ottica con ridotto diametro esterno per posa a soffiaggio in microtubi o per posa direttamente in trincea.</p> <p>Requisiti minimi e caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - numero fibre, fibre per tubetto e numero tubetti secondo indicazioni di progetto, - singlemode 9/125 um, - guaina esterna secondo indicazioni di progetto, - guaina esterna di colore nero, - resistente ai raggi UV, - privo di metalli e di alogenuri, - diametro esterno secondo indicazioni di progetto, - tubetti riempiti di gel, - schiacciamento secondo indicazioni di progetto, - impermeabilità longitudinale, - percussione secondo indicazioni di progetto, - temperatura di funzionamento da -30 a +70 °C, - colori tubetti rosso, verde, blu, giallo, bianco, grigio, marrone, viola, - colore delle fibre da 1 a 12: rosso, verde, blu, giallo, bianco, grigio, marrone, viola, turchese, nero, arancione e rosa, - colore delle fibre da 13 a 24: rosso, verde, blu, giallo, bianco, grigio, marrone, viola, turchese, nero, arancione e rosa con bande trasparenti longitudinali o marcatura ad anelli neri nella colorazione, - attenuazione in trasmissione secondo indicazioni di progetto, - filo di strappo per rimozione guaina, - marcatura sulla guaina esterna con i dati seguenti: identificazione del fabbricante, anno di produzione, "Cavo ottico", numero e tipo di fibre ottiche, designazione cavo secondo norme CEI, metratura progressiva, - standard fibre secondo ITU-T G.657.A1, - cavo ottico conforme norma IEC 60794-5-10. <p>Avvertimenti di posa,</p> <ul style="list-style-type: none"> - posa a soffiaggio in microtubi predisposti fino ad una lunghezza tubo di 750 m, - raggio di curvatura statico e dinamico secondo indicazioni di progetto, - carico di trazione secondo indicazioni di progetto, - arco di temperatura ammessa per la posa da -10 a +50 °C. <p>Compreso ogni accessorio e manodopera necessaria per la posa del cavo a regola d'arte. Tutte le spese per l'allestimento e lo smontaggio delle apparecchiature di soffiaggio devono essere considerate nella formazione del prezzo unitario e non saranno compensate a parte.</p>		
E.26.10.10.a)	<p>Minicavo con 6 fibre, singlemode.</p> <p>Fornitura e posa in opera di minicavo in fibra ottica, idoneo per la posa a soffiaggio in microtubi, per applicazioni nella rete access.</p> <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 fibre, - 6 fibre per tubetto, - 1 tubetto singolo, - guaina esterna in polipropilene, - diametro esterno del cavo ca. 3,9 mm, - schiacciamento 1000 N/dm, - raggio di curvatura statica min. 45 mm, - raggio di curvatura dinamica min. 55 mm, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.26.10.10.b)	<ul style="list-style-type: none"> - carico di trazione max. 320 N, - percussione 4,5 J (Joule), - strato di filati in aramide come elemento di rinforzo in fase di trazione, - peso netto del cavo 13 kg/km, <p>Max. attenuazione in trasmissione,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,36 dB/km a 1310 nm, - 0,21 dB/km a 1550 nm, - 0,24 dB/km a 1625 nm. 	m	2,53
	<p>Minicavo con 12 fibre, singlemode.</p> <p>Fornitura e posa in opera di minicavo in fibra ottica, idoneo per la posa a soffiaggio in microtubi, per applicazioni nella rete access.</p> <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 fibre, - 12 fibre per tubetto, - 1 tubetto singolo, - guaina esterna in polipropilene, - diametro esterno del cavo ca. 3,9 mm, - schiacciamento 1000 N/dm, - raggio di curvatura statica min. 45 mm, - raggio di curvatura dinamica min. 55 mm, - carico di trazione max. 320 N, - percussione 3 J (Joule), - strato di filati in aramide come elemento di rinforzo in fase di trazione, - peso netto del cavo 13 kg/km, <p>Max. attenuazione in trasmissione,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,38 dB/km a 1310 nm, - 0,25 dB/km a 1550 nm, - 0,28 dB/km a 1625 nm. 	m	2,63
E.26.20	<p>Preparazione cavi, giunzioni e accessori</p> <p>Preparazione cavi, giunzioni e accessori</p>		
E.26.20.10	<p>Giunzioni a fusione di fibre</p> <p>Giunzione a fusione di fibre.</p> <p>Prestazioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> - preparazione opportuna delle fibre, - rimozione del rivestimento primario, - taglio per clivaggio della terminazione della fibra con faccia perpendicolare all'asse della fibra, - allineamento delle fibre, - fusione delle fibre a calore tramite arco elettrico, - eventuale protezione del giunto con guaina di materiale termorestringente. <p>Compresi gli oneri del fusion splicer, materiali e accessori occorrenti per dare il lavoro ultimato a regola d'arte, secondo le vigenti norme e le indicazioni della Direzione lavori.</p>		
E.26.20.10.a)	<p>Giunzione di fibre ottiche.</p> <p>Giunzione di fibre ottiche.</p>	cad	14,73
E.26.90	<p>Verifiche, collaudi e documentazione</p> <p>Verifiche, collaudi e documentazione</p>		
E.26.90.10	<p>Misure</p> <p>Misure OTDR di collaudo di cavi in fibra ottica.</p> <p>A conclusione delle operazioni di posa, di giunzione e di terminazione di una tratta, l'appaltatore dovrà verificare la corretta esecuzione delle attività, eseguendo una serie di misure sulla totalità delle fibre e degli elementi presenti nella tratta e dovrà fornire i documenti/dati di collaudo secondo quanto previsto.</p> <p>Le misure ottiche dovranno essere realizzate in terza finestra, alla lunghezza d'onda di 1550 nm, per meglio rilevare eventuali stress concentrati o distribuiti lungo il collegamento.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Su ciascuna tratta devono essere eseguite le seguenti misure:</p> <p>1.) Diagramma della potenza retrodiffusa Il diagramma della potenza retrodiffusa su una tratta di fibra ottica ha il fine di rilevare l'andamento dell'attenuazione e di verificarne l'uniforme distribuzione lungo l'intera tratta, garantendo che non ci siano dei punti di attenuazione concentrata maggiore o uguale a 0,1 dB. La potenza retrodiffusa dovrà essere acquisita monodirezionalmente dal POP verso le periferie, ovvero dal nodo principale verso il secondario.</p> <p>2.) Lunghezza ottica della tratta La lunghezza ottica del collegamento di una tratta in fibra ottica viene rilevata utilizzando il diagramma di retrodiffusione e le funzionalità grafiche dello strumento OTDR.</p> <p>3.) Attenuazione delle giunzioni e delle terminazioni Determinazione dell'attenuazione introdotta da ciascun giunto e/o terminazione lungo di essa. La misura di attenuazione viene eseguita utilizzando lo strumento OTDR, mediante l'osservazione di dettaglio del diagramma di retrodiffusione.</p> <p>4.) Attenuazione specifica Attenuazione caratteristica della tratta in fibra ottica in esame per unità di lunghezza in dB/km.</p> <p>5.) Attenuazione totale Misura dell'attenuazione totale di sezione, effettuata su tutte le fibre ottiche utilizzate e anche su almeno il 20 % delle fibre ottiche non utilizzate, realizzata bidirezionalmente con i metodo dell'inserzione.</p> <p>6.) Tenuta pneumatica delle muffole Tutte le muffole presenti nella tratta devono essere sottoposte ad un opportuno test al fine di rilevare eventuali perdite. La misura di tenuta delle muffole consiste nell'immettere nella stessa del gas elio a una pressione di 700 hPa e verificare, dopo circa 15 minuti, che non vi siano delle perdite.</p> <p>Le misure di collaudo devono essere eseguite e documentate in maniera esaustiva su tutte le fibre ottiche utilizzate e anche su almeno il 20 % delle fibre ottiche non utilizzate. In ogni caso, ciascun tubetto del cavo deve avere almeno una coppia di fibre ottiche testate.</p> <p>Le misure saranno realizzate in conformità alla norma EN 60793-1-1, mediante strumentazione OTDR (Optical Time Domain Reflectometer), dotata di min. due marker, risp. cursori per la definizione della posizione di analisi sulla tratta. Lo strumento deve essere tarato sull'indice di frattura tipico della fibra definito dal produttore della fibra.</p> <p>La documentazione deve contenere i seguenti dati generici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - nome e indirizzo dell'appaltatore, - nome e firma del tecnico incaricato alle misure, - data della certifica, - denominazione della rete in fibra ottica, - lunghezza d'onda di misura, - scala di misura, - indice di rifrazione, - strumento utilizzato, marca e modello, - produttore delle fibre, tipo e lunghezze, - produttore degli apparati in campo. <p>La documentazione/protocollo dell'analisi deve contenere i seguenti dati per ogni fibra,</p> <ul style="list-style-type: none"> - nome collegamento (tratta), - numero delle fibre e colore, - informazioni sulle posizioni dei marker, - direzione dell'analisi, - lunghezza ottica (m), - attenuazione giunto, numero, da .. a .. (dB), - attenuazione specifica (dB/km) con indicazione della pezzatura in esame del cavo. 		
E.26.90.10.a)	<p>Misure OTDR di un cavo in fibra ottica.</p> <p>Misure OTDR di un cavo in fibra ottica.</p>	cad	10,12
E.30	<p>Sistemi di gestione edifici</p> <p>Sistemi di gestione edifici</p>		
E.30.01	<p>Sistemi di comando e controllo</p> <p>Sistemi di comando e controllo</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.30.01.05	<p>Unità di impostazione, di controllo e di gestione</p> <p>Unità di impostazione, di controllo e di gestione per il controllo decentrato di processi, nonché automazioni particolari e per la preelaborazione di segnali di controllo. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, i collegamenti elettrici, la programmazione, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.30.01.05.a)	<p>HMI Comfort Panel, 12", con comando a touchscreen.</p> <p>Comfort Panel HMI con Display TFT Widescreen ad alta risoluzione e comando a touchscreen.</p> <p>Funzioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> - display brillante in formato TFT Widescreen, - funzionalità high-end omogenea, - script e vari Viewer per la rappresentazione di documenti in formato Excel Viewer o Internet Explorer, - max. sicurezza nella memorizzazione dati, - diagnosi di sistema integrata, - interfacce per comunicazione processuali. <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore e frontale in pressofusione di alluminio, - touch panel a 12", - risoluzione 1.280x800 pixel (LxA), - retroilluminazione MTBF con durata vita di 80.000 h, - display dimmerabile da 0-100 %, - dimensioni frontale 330x241 mm (LxA), - memoria per dati utente 12 Mbyte, - memoria per opzioni/ricette 12 MByte/2 Mbyte, - buffer delle segnalazioni, - 2 interfacce Profinet (Ethernet), - 2 interfacce USB host, - 1 interfaccia USB device, - Slot per multimedia e SD, - sistema di segnalazione a progettazione con portale WinCC TIA 4.000 segnalazioni a bit e 32 classi di segnalazioni, - max. 500 pagine di processo, - 2048 variabili, - grafica vettoriale, - diagrammi di curve f(x), - faceplates, - max. 300 ricette, - archiviazione di max. 50 archivi, - funzioni PG per stato, gestione e viewer diagnosi, - connessione per gestione di Simatic S7, Simaticc WinAC, Sinumerik, Simotion, Allen Bradley, Mitsubishi, Modicon e Omron, - engineering software per progettazione da WinCC Comfort V11, - applicazioni per Smart-Server, Audit, Logon, OPC-Server e Internet Explorer. 	cad	2.202,24
E.30.10.01	<p>Sistemi di periferia decentrata</p> <p>Sistemi di periferia decentrata modulare per il controllo decentrato di processi, nonché automazioni particolari e per la preelaborazione di segnali di controllo. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, i collegamenti elettrici, la programmazione, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.30.10.01.a)	<p>Modulo bundle di ridondanza con 2 interfacce Profibus.</p> <p>Modulo bundle per la ridondanza costituito da 2 interfacce con collegamento Profibus e un modulo bus attivo.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione d'ingresso 24 V DC, - corrente assorbita 350 mA, - volume di indirizzamento uscite 128 byte, - volume di indirizzamento ingressi 128 byte, - protocollo Profibus DP, - 2 connettori Profibus, - interfaccia RS485, - connettore Sub-D a 9 poli, - velocità di trasmissione max. 12 Mbit/s, - 1 a 125 indirizzi nodi/partner, - grado di protezione IP20. 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.30.10.01.b)	<p>Unità di ingressi digitali, 32I, 24 V DC.</p> <p>Unità di ingressi digitali.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di carico L+ nominale 24 V DC, - assorbimento da tensione di carico L+ max. 15 mA, - potenza dissipata 6,5 W, - 32 ingressi digitali, - 32 ingressi gestibili contemporaneamente, - valore nominale tensione d'ingresso 24 V DC, - tensione d'ingresso segnale "0" da -30 a +5 V, - tensione d'ingresso segnale "1" da 13 a 30 V, - corrente d'ingresso per segnale tipica 7 mA, - segnalazione a LED di stato d'ingresso (verde), - separazione del potenziale con optoisolatore, - lunghezza cavo schermato max. 1000 m. 	cad	772,34
E.30.10.01.c)	<p>Unità di uscite digitali, 32U, 24 V DC, 0,5 A.</p> <p>Unità di uscite digitali.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di carico L+ nominale 24 V DC, - assorbimento da tensione di carico L+ max. 160 mA, - assorbimento dal bus 110 mA a 5 V DC, - potenza dissipata 6,6 W, - 32 uscite digitali, - protezione da cortocircuito, - tensione d'uscita segnale "1" min. L+ (-0,8 V), - corrente d'uscita segnale "1" 0,5 A, - segnalazione a LED di stato d'uscita digitale, - separazione del potenziale con optoisolatore, - lunghezza cavo schermato max. 1000 m. 	cad	330,00
E.30.10.01.d)	<p>Unità di ingressi analogici, 8I, 24 V DC.</p> <p>Unità di ingressi analogici.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di carico L+ nominale 24 V DC, - assorbimento da tensione di carico L+ max. 200 mA, - assorbimento dal bus 50 mA a 5 V DC, - potenza dissipata 1,0 W, - 8 ingressi analogici, - tensione di ingresso consentita per ingresso in tensione 30 V DC, - corrente di ingresso consentita per ingresso in corrente 40 mA, - valori nominali segnale di ingresso in tensione 0 - 10 V, 1 - 5 V, -1 V/+1 V, -10 V/+10 V e -5 V/+5 V, - valori nominali segnali di ingresso in corrente 0 - 20 mA, -20 mA/+20 mA e 4 - 20 mA, - precisione di risoluzione 13 bit, - segnalazione a LED di stato d'ingresso digitale, - separazione del potenziale con optoisolatore, - lunghezza cavo schermato max. 200 m. 	cad	444,67
E.30.10.01.f)	<p>Optical Link Modul per Profibus.</p> <p>Optical Link Modul per Profibus per il collegamento ad anello ridondante a fibra ottica tra i singoli nodi/partner della rete Profibus.</p> <p>Caratteristiche prestazionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamento dei partecipanti e connessioni di rete secondo le esigenze delle apparecchiature in forma elettrica o ottica, - connessione dei partecipanti con connettori RJ45 con protezione antistrappo, - ingresso per alimentazione ridondante, - contenitore in metallo adatto per il montaggio su guida profilata di sistema. <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - velocità di trasmissione 12 Mbit/s, - 3 connessioni elettriche/optiche per componenti di rete, 	cad	423,48

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.30.10.05	<p>- 1 connessione elettrica per componenti di rete, risp. periferici con RJ45, - 4 connessioni ottiche per cavi in fibra con connettori BFOC, - max. 3 km lunghezza max. con cavo in fibra ottica multimode 62,5/125 µm, - connessione elettrica per componenti di rete, risp. Periferici con connettore a 9 poi Sub-D, - 1 contatto per comunicazioni, - 1 uscita per misure, - tensione di alimentazione 24 V DC, - assorbimento 0,2 A, - temperatura ambiente da 0 a +60 °C, - dimensioni 39,5x112x74,5 mm (LxHxP).</p> <p>.....</p> <p>Interfacce Interfacce. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, i collegamenti elettrici, la programmazione, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	693,54
E.30.10.05.c)	<p>Processore di comunicazione con interfaccia RS422/485. Processore di comunicazione con interfaccia RS422/485, per lo scambio veloce di dati ad alte prestazioni tramite accoppiamento point-to-point. Compreso pacchetto di progettazione.</p> <p>Dati tecnici, - alimentazione 24 V DC, - assorbimento da alimentazione primaria 100 mA, - assorbimento da Profibus max. 70 mA a 5 V DC, - perdite 1,6 W, - 1 interfaccia RS 422/485 pulito, - velocità di trasmissione da 0,3 kbit/s a 115,2 kbit/s, - lunghezza linea max. 1.200 m, - supporto per stampante seriale, - connettore sub-D a 15 poli, - driver di protocollo integrati, - lunghezza telegramma 4096 byte, - velocità di trasmissione RS 422/485 di 115,2 kbit/s.</p> <p>.....</p>	cad	854,24
E.30.10.10	<p>Accessori per sistemi di periferia decentrata Accessori per sistemi di periferia decentrata. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, i collegamenti elettrici, la programmazione, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>.....</p>		
E.30.10.10.a)	<p>Alimentatore, 230 V AC/24 V DC/10 A. Alimentatore per sistema di automazione con uscita in DC, separazione galvanica primario/secondario, nonché protezione da cortocircuito, termica e di sovraccarico.</p> <p>Dati tecnici, - tensione nominale d'ingresso 230 V AC, - tensione d'ingresso da 170 a 264 V AC, - frequenza nominale 50 Hz, - frequenza d'ingresso da 47 a 63 Hz, - corrente di ingresso 1,2 A a 230 V AC, - tensione d'uscita 24 V DC, - corrente d'uscita 5 A, - potenza assorbita 120 W, - potenza dissipata 18 W, - ondulazione residua pico/pico 10 mV, - fattore di rendimento 87 %, - segnalazione a LED (verde) di presenza tensione 24 V DC, - temperatura ambiente da 0 a +60 °C, - classe di isolamento 1.</p> <p>Montaggio su apposito telaio di sistema.</p> <p>.....</p>	cad	151,45
E.30.10.10.b)	<p>Modulo di bus attivo per due moduli. Modulo di bus attivo.</p> <p>Dati tecnici, - predisposizione per due moduli periferici con larghezza di 40 mm,</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	- dimensioni 97x92x30 mm (LxHxP).		
E.30.10.10.c)	Guida profilata, lunghezza 620 mm. Guida profilata per moduli di bus attivi, lunghezza 620 mm.	cad	89,08
E.30.10.10.f)	Connettore frontale a 40 poli. Connettore frontale a 40 poli per unità di segnali con morsetti a molla.	cad	60,57
E.30.30.01	PC, monitor, stampanti e accessori PC, monitor, stampanti e accessori. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, i collegamenti elettrici, la programmazione, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.	cad	79,21
E.30.30.01.c)	Personal computer Minitower. Personal computer Minitower con le seguenti caratteristiche tecniche, - processore Intel Core2Duo E6750 con 2,66 GHz e 4 MByte L2 Cache, - RAM 2 GByte PC2-6400 (800 MHz) - 2 x 1 GByte, - 2 slots di memoria liberi, - memoria massima di sistema 8 Gbyte, - disco fisso 160 GByte Serial ATA (3Gb/s), 7.200 rpm, 8 MB Cache, NCQ, Smart IV, - DVD Writer Super Multi SATA, - scheda grafica Intel GMA 3100 con collegamento VGA e DVI, DirectX9 e OpenGL 1.4, - scheda di rete 10/100/1000, - scheda audio High Definition, - 2 slot interni per dischi fissi da 3,5", - 1 slot esterno per unità aggiuntiva, - alimentatore ca. 350 Watt Active PFC-80 plus con cavo Schuko, - Intel VPro Technology con AMT 3.0 (Active Management Technology), - almeno 2 PCI, 1 PCI Express 16x, 1 PCI Express 1x, - tastiera tedesca estesa, - Optical Scroll Mouse, Connessioni ed interfacce, - 8 USB (2 anteriori), - seriale, - parallela, - rete TP Gigabit, - VGA, - DVI, - audio IN, - audio Out, - microfono, - cuffia. Certificazioni, - ISO 9001, - ISO 7779, - ISO 9296, - CE, - RoHS, - WEEE, - Energy Start 4.0, Sistema operativo Microsoft Windows XP Professional.		
E.30.30.01.d)	Monitor LCD a colori 24" Wide. Monitor LCD a colori 24" con le seguenti caratteristiche tecniche, - tecnologia Active Matrix TFT, - Dot Pitch 0,258 mm, - diagonale visibile 24", - risoluzione 1680x1050, - contrasto 800:1, - angolo di visuale verticale 160° e orizzontale 160° con contrasto 10:1, - luminosità 300 cd/m2, - regolabile in altezza,	cad	881,68

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - ruotabile, - basculante, - girevole fino a 90° (Pivot), - tasti di controllo frontali, - alimentatore interno con cavo di collegamento Schuko, - casse stereo integrate con regolazione del volume e cavo di collegamento. <p>Conessioni ed interfacce,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 VGA e 1 DVI compresi cavi di collegamento per VGA analogico e digitale DVI. <p>Certificazioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001, - CE, - RoHS, - WEEE, - Energy Star, - TCO03, - ISO 13406-2. 		
E.30.30.01.e)	<p>Stampante laser monocromatica A4.</p> <p>Stampante laser monocromatica A4 con le seguenti caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - velocità di stampa 43 pag/min, - qualità di stampa fino a 1200 x 1200 dpi, - porta di rete Fast Ethernet Embedded Printserver, - tecnologia di stampa laser monocromatica, - memoria principale standard 64 MByte espandibile fino a 512 MByte, - linguaggi di stampa standard PCL 6, PCL 5e, Postscript Level 3 Emulation, PDF 1.3, - gestione carta cassetto standard multiuso da 100 fogli e cassetto da 500 fogli, - grammature supportate, alimentatore 1 da 60 a 200 g/m² (percorso per supporti speciali e pesanti), alimentatore 2 da 60 a 120 g/m², - stampa della prima pagina < 8 sec. <p>Conessioni ed interfacce,</p> <ul style="list-style-type: none"> - porta parallela compatibile IEEE 1284-B, - porta Hi-Speed USB 2.0, - Fast Ethernet Printserver integrato. <p>Sistemi operativi compatibili,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windows XP Home, - Windows XP Professional, - Windows Server 2003, - Windows Vista, - Mac OS 9.2 e superiori. 	cad	268,21
E.30.30.01.f)	<p>Tastiera e mouse.</p> <p>Tastiera tedesca estesa e optical scroll mouse per PC industriale per Rack a 19".</p>	cad	1.176,46
E.30.50.01	<p>Software, licenze, programmazione e messa in servizio</p> <p>Software, licenze, programmazione e messa in servizio. Incluso ogni accessorio occorrente, la programmazione, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>	cad	152,79
E.30.50.01.a)	<p>Modbus Master single license.</p> <p>Software e licenze per il sistema di gestione e supervisione.</p> <p>Caratteristiche prestazionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - licenza single per 1 installazione di software runtime per Simatic, - software con manuale su CD, - chiave per licenza su dongle HW, - classe A, - lingue e diciture variabili in Te, In e Fr, - per sistema operativo Windows XP, - parametri impostabili dei tempi di risposta controlli, servizio modem, servizio RS 485. <p>I moduli software devono comunicare fra loro e essere in grado di eseguire delle funzioni specifiche</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.30.50.01.b)	<p>indipendentemente dagli altri moduli grazie alle caratteristiche multitask a grande velocità del sistema operativo. Nel prezzo si intendono inoltre compresi ogni necessaria fornitura, onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Variazioni ai programmi gestionali, rispettivamente di parametri di sistema nel software della supervisione dopo la messa in funzione fino al collaudo definitivo, sulla base delle richieste dell'utente, inclusa la variazione della documentazione, sono a pieno carico dell'appaltatore e non vengono contabilizzate a parte.</p> <p>.....</p> <p>Sviluppo e implementazione del sistema di supervisione.</p> <p>Sviluppo e implementazione del sistema di supervisione della galleria.</p> <p>Il complessivo sistema di supervisione deve essere redatto bilingue, in lingua tedesca e italiana, in ogni sua parte. La totalità delle funzioni deve essere gestibile ed eseguibile a scelta dell'utente in entrambe le lingue.</p> <p>Sviluppo dettagliato delle specifiche tecniche funzionali e dimensionamento del sistema di controllo comprendente,</p> <ul style="list-style-type: none"> - schemi elettrici dei quadri di logica con lista componenti, - realizzazione della lista I/O, - configurazione PLC, basi I/O remote, terminali touch screen e gateway, - configurazione dei PC, - configurazione delle apparecchiature dir rete, - configurazione delle reti di comunicazione. <p>Documentazione realizzata in automatico dai sistemi di sviluppo,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tabelle dati, - listati commentati del software PLC, - tabelle di configurazione software PC, - manualistica e formazione, - definizione degli indirizzi, - definizione degli interblocchi per i comandi, - specifica allarmi funzionali e allarmi del sistema di automazione, - definizione di dettaglio delle aree di scambio informazioni con la supervisione, - mappatura delle informazioni scambiate con la supervisione, - definizione delle modalità di trasferimento delle informazioni da/verso supervisione, - definizione delle attività svolte dalle singole unità di controllo, - configurazione delle basi dati delle singole unità di controllo, - definizione delle modalità di trasferimento delle informazioni tra le varie unità di controllo, - analisi del traffico di comunicazione e calcolo dei tempi di risposta del sistema, - numero, tipologia e contenuti di ciascuna pagina video del supervisore, - numero, tipologia e contenuti di ciascuna pagina video del terminale touch screen. <p>Sviluppo dei software PLC, compatibile con Windows Server, Windows 7 o versioni più recenti e con le seguenti caratteristiche funzionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacità di integrare tutte le funzioni per la messa in servizio dei singoli moduli fino alla manutenzione e alla diagnostica, - possibilità di programmazione in modo simbolico e di configurazione grafica del sistema, - possibilità di eseguire commenti in ogni zona della programmazione, - programmazione sia off-line che on-line, - possibilità di creare "blocchi funzione" personalizzati e parametrizzati a più livelli, - programmazione con linguaggi ad alto livello, - integrazione di un applicativo per la simulazione di quanto realizzato, - disponibilità, oltre alle funzioni base, di un set di funzioni avanzate e di funzioni aritmetiche avanzate. <p>Creazione e sviluppo di un numero adeguato di pagine grafiche, con possibilità di visualizzazione delle pagine in italiano e tedesco, per i vari impianti, trend, pagine allarmi, ecc., riportanti tutte le informazioni necessarie alla corretta gestione della galleria.</p> <p>Le pagine grafiche del software SCADA dovranno essere sviluppate e coordinate in conformità alle pagine grafiche esistenti nel centro di controllo remoto del Servizio Strade e in particolare dovranno riportare,</p> <ul style="list-style-type: none"> - le stesse caratteristiche grafiche di layout, pannelli, elementi, colori, formato testi, ecc., - gli stessi contenuti e suddivisione dei contenuti per le pagine dedicate a impianti specifici e/o a zone specifiche, - le stesse modalità di segnalazione di eventi/guasti. <p>Variazioni ai programmi gestionale, risp. di parametri di sistema nel software della supervisione dopo la messa in funzione fino al collaudo definitivo, sulla base delle richieste dell'utente, inclusa la variazione della documentazione, sono a pieno carico dell'appaltatore e non vengono contabilizzate a parte.</p> <p>Tutti i file sorgente, sia dei PLC, dei touch screen, che del programma di supervisione e la documentazione sopra elencata devono essere consegnati in triplice copia in forma cartacea e su supporto dati del tipo CD ROM.</p> <p>La documentazione completa deve essere consegnata inserita in raccoglitori con descrizione dorsale.</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi ogni necessaria fornitura, onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	910,18
		a c	20.282,00

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.30.50.01.c)	<p>Interfacciamento con centro di controllo remoto.</p> <p>Interfacciamento e aggiornamento del software installato nel centro di controllo remoto per consentire la gestione diretta degli impianti in galleria, in conformità alle pagine grafiche esistenti e in particolare dovranno riportare,</p> <ul style="list-style-type: none"> - le stesse caratteristiche grafiche (layout, pannelli, elementi, colori, formato testi), - almeno gli stessi contenuti e suddivisione dei contenuti (pagine dedicate ad impianti specifici o a zone specifiche), - le stesse modalità di segnalazione di eventi/guasti. <p>Variazioni ai programmi gestionale, risp. di parametri di sistema nel software della supervisione dopo la messa in funzione fino al collaudo definitivo, sulla base delle richieste dell'utente, inclusa la variazione della documentazione, sono a pieno carico dell'appaltatore e non vengono contabilizzate a parte.</p>	a c	5.266,00
E.30.50.01.d)	<p>Prove di funzionamento, messa in servizio e collaudo.</p> <p>Prove di funzionamento, messa in servizio e collaudo del sistema di supervisione.</p> <p>Attività di verifica, coordinamento, assistenza e consulenza sino al completo avviamento del sistema di supervisione a servizio della galleria.</p> <p>La voce comprende in particolare,</p> <ul style="list-style-type: none"> - verifica dei corretti collegamenti, filo per filo, degli I/O da campo e dalle altre apparecchiature digitali ed analogici, - verifica degli impianti elettrici in campo, - verifica funzionalità e taratura di componenti elettronici/elettromeccanici correlati alla fornitura, - test e misurazione di tutti i valori analogici da acquisire, - verifica delle linee seriali, - caricamento dei software applicativi sviluppati sulla base delle specifiche di dettaglio, - la verifica degli stati e delle misure provenienti dal campo, - la verifica dei segnali da campo e dei comandi sugli attuatori, - prove delle sequenze di funzionamento in manuale ed automatico, - verifica di corretto interscambio dati con il sistema di supervisione locale e con il centro di controllo remoto, - collaudo dell'impianto di supervisione. <p>Realizzazione della seguente documentazione in italiano ed in tedesco,</p> <ul style="list-style-type: none"> - schemi elettrici dei quadri di logica con lista componenti, - lista I/O PLC, - lista I/O remote, - lista touch screen, - configurazione PLC, - configurazione I/O remote, - configurazione touch screen, - configurazione gateway e switch. <p>Documentazione realizzata in automatico dai sistemi di sviluppo,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tabelle dati, - listati commentati del software PLC, - tabelle di configurazione software PC, - manualistica e formazione, - manuale di uso. <p>Formazione del personale addetto alla conduzione.</p> <p>L'appaltatore è obbligato a organizzare dei corsi di istruzione e di addestramento per il personale tecnico del committente. Sono previsti corsi d'istruzione con una durata di un giorno per un minimo di quattro persone per i vari impianti installati, nonché un corso di ripetizione della durata di un giorno dopo 60/90 giorni di gestione degli impianti da parte del committente.</p> <p>Il personale addestrato deve essere in grado di gestire autonomamente gli impianti ed di istruire altro personale, senza dover ricorrere al servizio di manutenzione del fornitore.</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi ogni necessaria fornitura, onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a c	7.933,80
E.30.70.01	<p>Accessori ed ausiliari di completamento.</p> <p>Accessori ed ausiliari di completamento e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicati negli elaborati di progetto, necessari per dare i quadri elettrici principali e secondari in opera, completi in ogni sua parte e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>		
E.30.70.01.a)	<p>Completamento del sistema di supervisione.</p> <p>Completamento del sistema di supervisione.</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi,</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventuali ripetitori Profibus, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - eventuali connettori Profibus, - eventuali schede Profibus per PC, - oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature, - bretelle di connessione in rame, - cassetti ottici per fibre ottiche, - bretelle di connessione in cavo ottico multimodale, - connettori ottici e connettorizzazione fibre ottiche, - relè di comando e di segnalazione, - cavi e accessori per alimentazione, - pezzi speciali, - accessori ed oneri di fissaggio, - accessori ed ausiliari di completamento anche se non esplicitamente indicati negli elaborati di progetto, - ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. 	a c	8.918,75
E.33	Impianti speciali per gallerie Impianti speciali per gallerie		
E.33.01	Illuminazione per gallerie Illuminazione per gallerie.		
E.33.01.10	Apparecchi illuminanti a LED per gallerie stradali, asimmetrici Apparecchi illuminanti con tecnologia a LED per l'illuminazione delle zone di entrata in gallerie stradali, emissione luce asimmetrica. Caratteristiche costruttive, <ul style="list-style-type: none"> - apparecchio costituito da uno o più vani ottici in pressofusione di alluminio UNI EN 1706 contenenti i gruppi ottici e le sorgenti luminose, - gruppo di alimentazione esterno solidale al corpo ottico contenete la piastra cablaggio e realizzato in alluminio estruso EN AW 6060T5, completo di pressacavi in ottone nichelato e guarnizione poliuretanica, connessione con i vani ottici mediante cavi integrati di tipo FG7OM1 o FTGOM1, secondo le esigenze, completi di connettori maschio/femmina con grado di protezione IP66, - profilo a bassissima esposizione al vento, - accessibilità senza uso di attrezzi, - guarnizione circonferenziale in gomma siliconica, - supporto dei moduli LED in estruso di alluminio ad alta dissipazione del calore, - finitura a doppio strato con primer epossidico ad alta resistenza e verniciatura superficiale a polvere di poliestere resistente alle nebbie saline, - corpo resistente alla corrosione, - telaio di chiusura con protezione anti caduta vetro, - vetro frontale di sicurezza temprato termicamente, di spessore 4 mm, - sistema di dissipazione di tipo periferico sul perimetro del corpo, - sistema di connessione alla canale portacavi, di qualsiasi larghezza e tipo o inclinabili per applicazioni in volta della galleria, risp. a soffitto, interamente realizzato in acciaio inox AISI 304, composto da 2 traverse di collegamento fissate al corpo in alluminio e due montanti di fissaggio alla canale con agganci di altezza e larghezza regolabile, completi di dispositivo anti allentamento, - completa viteria in acciaio inossidabile, - ingressi cavi tramite pressacavo stagno in ottone nichelato. Dati tecnici, <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione 230 V AC/50 Hz, - alimentatore a corrente costante, classe di isolamento II, fattore di potenza a pieno carico > 0.9, distorsione armonica a pieno carico THD < 20 %, protezioni da sovratensioni, corto circuito e temperatura integrate, - LED multi-chip ad alta efficienza, - circuito stampato di supporto per i LED realizzato da uno strato di alluminio ad elevata conducibilità termica e uno strato di isolamento ceramico con uno spessore totale di ca. 1,6 mm, - corpo e sistema ottico modulare atto a consentire l'alloggio di uno o più moduli LED e di scegliere tra diverse potenze disponibili, - temperatura di colore 4000 K o 5700 K secondo indicazioni di progetto, - resa cromatica >= 70, - elevata vita minima dei LED di min. 60000 ore per ottimale dissipazione termica con Ta 25 °C e corrente LED di max. 700 mA, - ottica composta da riflettori con tecnologia multilayer in alluminio puro di 99.85 % con finitura superficiale in argento puro di 99.95 %, - ottica adatta all'illuminazione di strada e pareti di gallerie composta da lenti ad alto rendimento, - efficienza ottica (LOR) >= 85 %, - curve fotometriche a geometria variabile, - temperatura di funzionamento da -40 a +50 °C con 525 mA, - temperatura di funzionamento da -40 a +50 °C con 700 mA, - classe di isolamento II, - grado di protezione IP66, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - resistenza agli urti IK08, - conforme alle norme tecniche EN 60598-1/2/3, - prodotto garantito per min. 5 anni con 4000 ore di accensione media annua e corrente di 700 mA. <p>Caratteristiche tecniche e funzioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> - apparecchio dotato di sistema di controllo remoto per il comando mediante comunicazione ad onde convogliate di tipo PLC con portante a 125 kHz, - regolazione del flusso luminoso con passi del 1 %, - comunicazione con ogni singolo apparecchio, - monitoraggio del funzionamento di ogni singolo parametro, - riduzione o aumento del flusso luminoso secondo specifiche predefinite, - rilevamento e telecomunicazione di eventuali anomalie. <p>Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera, ogni accessorio per il fissaggio, le connessioni alla rete mediante cavo FG70M1 (per apparecchi standard) o FTG100M1 (per apparecchi con funzione di illuminazione d'emergenza), le spine 2P+T 16A IEC 309, grado di protezione IP67, la programmazione, la messa in servizio e collaudo funzionale e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>		
E.33.01.10.a)	<p>Apparecchio illuminante, asimmetrico, P(n) LED 70 W.</p> <p>Apparecchio illuminante LED per zone entrata in gallerie stradali, con comunicazione a onde convogliate.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotazione 1 unità con 2 moduli LED, - potenza apparecchio <= 81,5 W, - potenza nominale LED <= 70 W, - corrente di funzionamento max. 525 mA, - fattore di potenza > 0,9 a pieno carico, - ottica asimmetrica multifuoco ad emissione regolabile, - flusso luminoso apparecchio >= 8990 lm, - temperatura di colore 5700 K, - efficienza apparecchio >= 110 lm/W, - dimensioni ca. 437x347x290 mm (LxLarghxH), - peso ca. 11,8 kg. 	cad	650,88
E.33.01.10.b)	<p>Apparecchio illuminante, asimmetrico, P(n) LED 105 W.</p> <p>Apparecchio illuminante LED per zone entrata in gallerie stradali, con comunicazione a onde convogliate.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotazione 1 unità con 3 moduli LED, - potenza apparecchio <= 116 W, - potenza nominale LED <= 105 W, - corrente di funzionamento max. 525 mA, - fattore di potenza > 0,9 a pieno carico, - ottica asimmetrica multifuoco ad emissione regolabile, - flusso luminoso apparecchio >= 13670 lm, - temperatura di colore 5700 K, - efficienza apparecchio >= 118 lm/W, - dimensioni ca. 437x347x290 mm (LxLarghxH), - peso ca. 11,8 kg. 	cad	704,96
E.33.01.10.c)	<p>Apparecchio illuminante, asimmetrico, P(n) LED 209 W.</p> <p>Apparecchio illuminante LED per zone entrata in gallerie stradali, con comunicazione a onde convogliate.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotazione 2 unità con 3 moduli LED ciascuna, - potenza apparecchio <= 230 W, - potenza nominale LED <= 209 W, - corrente di funzionamento max. 525 mA, - fattore di potenza > 0,9 a pieno carico, - ottica asimmetrica multifuoco ad emissione regolabile, - flusso luminoso apparecchio >= 26580 lm, - temperatura di colore 5700 K, - efficienza apparecchio >= 116 lm/W, - dimensioni ca. 437x531x289 mm (LxLarghxH), - peso ca. 19 kg. 	cad	1.132,93

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.33.01.12	<p>Apparecchi illuminanti a LED per gallerie stradali, simmetrici</p> <p>Apparecchi illuminanti con tecnologia a LED per l'illuminazione permanente in gallerie stradali, emissione luce simmetrica.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - struttura in pressofusione di alluminio UNI EN 1706 a supporto del gruppo elettrico, ottico e delle sorgenti luminose, - profilo a bassissima esposizione al vento, - vano alimentazione elettrica realizzato in pressofusione di alluminio, - accessibilità senza uso di attrezzi, - guarnizione in gomma siliconica, - supporto dei moduli LED in estruso di alluminio ad alta dissipazione del calore, - finitura a doppio strato con primer epossidico ad alta resistenza e verniciatura superficiale a polvere di poliestere resistente alle nebbie saline, - corpo resistente alla corrosione, - telaio di chiusura con protezione anti caduta vetro, - vetro frontale di sicurezza temprato termicamente, di spessore 4 mm, - sistema di dissipazione di tipo periferico sul perimetro del corpo, - staffe di fissaggio idonee per passerelle di qualsiasi larghezza e tipo, o inclinabili per applicazioni in volta della galleria, risp. a soffitto in acciaio inox AISI 304, - completa viteria in acciaio inossidabile, - ingressi cavi tramite pressacavo stagno in ottone nichelato. <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione 230 V AC/50 Hz, - alimentatore a corrente costante, classe di isolamento II, fattore di potenza a pieno carico > 0.9, distorsione armonica a pieno carico THD < 20 %, protezioni da sovratensioni, corto circuito e temperatura integrate, - LED multi-chip ad alta efficienza, - circuito stampato di supporto per i LED realizzato da uno strato di alluminio ad elevata conducibilità termica e uno strato di isolamento ceramico con uno spessore totale di ca. 1,6 mm, - corpo e sistema ottico modulare atto a consentire l'alloggio di uno o più moduli LED e di scegliere tra diverse potenze disponibili, - temperatura di colore 4000 K o 5700 K secondo indicazioni di progetto, - resa cromatica >= 70, - elevata vita minima dei LED di min. 100000 ore per ottimale dissipazione termica con Ta 25 °C e corrente LED di max. 525 mA, - ottica composta da riflettori con tecnologia multilayer in alluminio puro di 99.85 % con finitura superficiale in argento puro di 99.95 %, - ottica adatta all'illuminazione di strada e pareti di gallerie composta da lenti ad alto rendimento, - efficienza ottica (LOR) >= 85 %, - curve fotometriche a geometria variabile, - temperatura di funzionamento da -40 a +50 °C, - classe di isolamento II, - grado di protezione IP66, - resistenza agli urti IK08, - conforme alle norme tecniche EN 60598-1/2/3, - prodotto garantito per min. 5 anni con 8000 ore di accensione media annua. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - apparecchio dotato di sistema di controllo remoto per il comando mediante comunicazione ad onde convogliate di tipo ASK con portante a 125 kHz, - regolazione del flusso luminoso con passi del 1 %, - comunicazione con ogni singolo apparecchio, - monitoraggio del funzionamento di ogni singolo parametro, - riduzione o aumento del flusso luminoso secondo specifiche predefinite, - rilevamento e telecomunicazione di eventuali anomalie. <p>Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera, ogni accessorio per il fissaggio, le connessioni alla rete mediante cavo FG70M1 (per apparecchi standard) o FTG100M1 (per apparecchi con funzione di illuminazione d'emergenza), le spine 2P+T 16A IEC 309, grado di protezione IP67, la programmazione, la messa in servizio e collaudo funzionale e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>		
E.33.01.12.a)	<p>Apparecchio illuminante, simmetrico, P(n) LED 23 W.</p> <p>Apparecchio illuminante LED per l'illuminazione permanente in gallerie stradali, con comunicazione ad onde convogliate.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotazione 1 unità con 1 modulo LED, - potenza apparecchio <= 41 W, - potenza nominale LED <= 35 W, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.33.01.30	<p>- corrente di funzionamento max. 525 mA, - fattore di potenza > 0,9 a pieno carico, - ottica simmetrica multifuoco ad emissione regolabile, - flusso luminoso apparecchio >= 4490 lm, - temperatura di colore 5700 K, - efficienza apparecchio > 110 lm/W, - dimensioni ca. 437x347x290 mm (LxLarghxH), - peso ca. 11,8 kg.</p> <p>.....</p> <p>Gestione dell'illuminazione di gallerie con onde convogliate</p> <p>Quadri di comando per sistemi di illuminazione di gallerie stradale con telegestione punto/punto, per il telecontrollo dei consumi del quadro, dei singoli apparecchi di illuminazione e di eventuali dispositivi aggiuntivi sulla linea. Completo di armadio in vetroresina di dimensioni secondo le esigenze, ad un vano , zoccolo incorporato e posa a pavimento con telaio.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - porta incernierata con serratura di sicurezza, - presa d'aria inferiore e sottotetto per ventilazione naturale interna, - parti metalliche esterne in acciaio inox o in acciaio zincato a caldo, - grado di protezione IP44, - colore RAL 7040 o similare, - accessori di montaggio, - minuteria varia. <p>01.00 Caratteristiche tecniche componenti da quadro</p> <p>01.01 Modulo di controllo per la gestione dei cicli di accensione, spegnimento e dimmerazione dei regolatori dell'impianto di illuminazione galleria.</p> <p>Caratteristiche tecniche e funzioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> - impostazione della sensibilità della sonda esterna in (cd/m²)/s, - impostazione della velocità di variazione del flusso luminoso in V/min, - assegnazione dei valori min. e max. della luminanza, - impostazione di vari tipi di funzionamenti, come crepuscolare, rinforzo, ciclo, crepuscolare più ciclo, rinforzo più ciclo, - impostazione soglie di attivazione dei relè di uscita, - lettura del valore di luminanza debilitante rilevato dalla sonda 1 e dalla sonda 2, - reset dei parametri impostati e ritorno automatico ai parametri di default, - totale programmabilità da remoto tramite bus o modem GSM, - possibilità di scaricare misure, parametri, allarmi, ecc., - visualizzazione in tempo reale delle misure effettuate dalle sonde, dei valori delle uscite seriali e dello stato delle uscite digitali tramite il telecontrollo, - gestione completa delle due sonde, - controllo dello scostamento, - controllo del corretto funzionamento delle due sonde esterne, - impostazione dei cicli orari di funzionamento, - registrazione su memoria interna delle ore di funzionamento, delle misure rilevate dalle sonde, dello stato delle uscite ai regolatori, delle uscite digitali e degli allarmi, - accesso via password personalizzata impostabile dall'utente. <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione 24 V AC/DC +/-10 %, - visualizzazione su display LCD 2x16 caratteri, - uscita seriale mini USB, - tastierino di programmazione a 9 tasti, - 1 interfaccia RS232 per connessione a modem e/o PC, - 1 uscita digitale 12 V DC per segnalazione allarmi attivi, - 2 uscite a relè programmabili per le funzioni di scambio funzionamento, - 2 ingressi digitali liberamente configurabili, - grado di protezione IP20, - batteria tampone interna al litio ricaricabile, - idoneo per temperatura ambiente da -20 a +55 °C, - contenitore modulare per guida profilata. <p>01.02 Modulo di controllo e diagnostica dei singoli punti luce basato sulla comunicazione in tempo reale a onde convogliate di tipo PLC tra quadro di comando e singoli moduli in campo, secondo le prescrizioni della norma EN 50065-1. La comunicazione tra quadro di comando e centro di controllo avviene tramite modem tramite linea telefonica, GSM, GPRS o radio.</p>	cad	413,20

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Caratteristiche tecniche e funzioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> - mantenimento in memoria di due scenografie per ogni modulo in campo, - scenografie associate ai due periodi di ora solare e ora legale, - scenografie costituite da 5 tempi associati a 5 livelli di dimmerazione, - categoria scenografica a orario con 10 scenografie con struttura per ognuna delle quali per l'orario di applicazione e programmazione di max. 16 gruppi di moduli in campo, - categoria scenografica a evento, include 10 scenografie dipendenti dagli ingressi digitali, con la struttura dello stato degli ingressi digitali e la programmazione di max. 16 gruppi di moduli in campo. <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione 230 V AC/DC +/-10 %, - controllo di max. 989 moduli in campo, - 2 ingressi digitali legati alle scenografie, con possibilità di espansione fino a 16 ingressi, - comunicazione seriale tra modulo di controllo e diagnostica e modulo per la gestione dei cicli, - riconoscimento impianto acceso/spento da ingresso digitale, - memorizzazione di tutti i dati rilevanti del sistema, - contenitore modulare per guida profilata. <p>01.03</p> <p>Sonda di luminanza debilitante per la determinazione della luminanza stradale necessaria nella zona di entrata delle gallerie per garantire la sicurezza del traffico.</p> <p>Caratteristiche tecniche e funzioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rilevatore con elemento fotosensibile per la determinazione della luminanza debilitante, - ottica con fuoco predeterminato con centratura automatica del campo visuale con il centro dell'area di misura, - elaborazione dell'immagine rilevata in conformità alle caratteristiche dell'occhio umano, - calcolo della luminanza debilitante secondo le prescrizioni della norma UNI 11095 per angoli compresi all'interno del diagramma di Adrian, - compensazione tramite software dedicata delle distorsioni ottiche dell'obiettivo e delle eventuali differenze di sensibilità dei pixel, - trasmissione dati, da e verso il modulo di controllo, mediante porta seriale con protocollo proprietario, - collegamento con PC tramite linea seriale RS232, per centratura iniziale, taratura e determinazione dell'area sotto controllo. <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensore d'immagine CMOS a colori ad alta risoluzione, - matrice di 1280x1024 pixel per un totale di 1,3 Megapixel, - obiettivo con lenti asferiche ed apertura 60°, dotato di filtro infrarosso, - determinazione dei valori di luminanza a partire dai segnali RGB, - tempo di esposizione variabile, - convertitore A/D a 10 bit, - campo di sensibilità dei pixel compreso tra 0 cd/m² e 20000 cd/m², - campo di uscita (luminanza debilitante) del rilevatore compreso tra 0 cd/m² e 1080 cd/m², - alimentazione 10 - 30 V DC, - protezione dall'inversione di polarità, - grado di protezione IP65. <p>La sonda deve essere munita di certificato di conformità alla norma UNI 11095:2011, rilasciato a seguito di prove di laboratorio dall'istituto I.N.R.I.M. o istituto fotometrico terzo equivalente.</p> <p>01.04</p> <p>Modulo di misura e comando per convertire una o due grandezze fotometriche, come luminanza debilitante o illuminamento, misurate da rilevatori ottici o sonde di luminanza esterna e interna, in informazioni di livello su protocollo proprietario.</p> <p>Caratteristiche tecniche e funzioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> - vari tipi di funzionamenti per crepuscolare, rinforzo, ciclo, ecc., - impostazione dei cicli orari di funzionamento, - memoria interna per la registrazione delle ore di funzionamento dei singoli circuiti, delle misure rilevate dalle sonde e degli allarmi, - password personalizzata impostabile dall'utente, - programmazione tramite modulo di gestione, - impostazione delle soglie di attivazione dei relè di uscita, - comando seriale per 4 regolatori di flusso luminoso, - segnalazione a LED dello stato di comunicazione con il modulo gestionale, - segnalazione a LED degli allarmi di malfunzionamento delle sonde, - segnalazione a LED dello stato dei relè di uscita, - segnalazione a LED dello stato degli ingressi. <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione 24 V AC/DC +/-10 %, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - 1 uscita seriale RS422/485 di collegamento al modulo gestionale, - 4 uscite digitali a relè NO + NC, - 1 uscita relè di allarme NO + NC, - 2 ingressi fotometrici per sonde esterne, - 4 ingressi digitali liberamente configurabili, - interfacce seriali RS232, RS485 e RS422, - grado di protezione IP20, - contenitore modulare inseribile su guida profilata. <p>01.05 Gruppo bobine filtro da quadro per isolare la rete telecomandata verso monte (lato alimentazione) e per la soppressione dei disturbi per impianti mono- e trifase.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione monofase 230 V AC 50/60 Hz (+/- 10 %), - alimentazione trifase 400 V AC 50/60 Hz (+/-10 %), - grado di protezione IP20, - dimensioni in base alla potenza installata, - fissaggio a quadro tramite viti. <p>01.06 Interfaccia seriale speciale RS485.</p> <p>01.07 Seriali per intercollegamento delle centrali di gestione e controllo di due tronconi di tunnel.</p> <p>Compresi il montaggio di tutte le apparecchiature e componenti nel quadro, il cablaggio con conduttori N07V-K, capicorda su tutti i conduttori in ingresso e in uscita, targhette serigrafate di identificazione dei circuiti alimentati posizionate sui pannelli fronte quadro, targhetta di identificazione quadro, cartellonistica di pericolo, redazione di schema elettrico aggiornato "as built" su AutoCAD collocato entro apposita tasca porta documenti, fissata sulla parte interna della porta del quadro, le dichiarazioni delle prove previste dalle normative, ogni materiale accessorio per dare il lavoro ultimato e eseguito a regola d'arte.</p>		
E.33.01.30.a)	<p>Quadro per illuminazione di rinforzo galleria "Autogrill".</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadri di comando, completi di tutte le apparecchiature e componenti per il telecomando a onde convogliate in tecnologia PLC di armature LED in gallerie, dotati di moduli di tipo e quantità secondo le indicazioni di progetto, alimentatori, gruppi filtri e seriali per intercollegamento delle centrali di gestione di due tronconi di gallerie.</p> <p>La fornitura si intende inoltre comprensiva di cablaggio completo, capicorda, morsettiere, barre di terra, canaline interne, numerazione morsetti, targhe portanome, accessori di fissaggio e sostegno e tutto quanto necessita per dare i quadri rispondenti alle norme vigenti, perfettamente realizzati a regola d'arte, funzionanti e collaudati.</p> <p>Quadro di comando galleria "Autogrill" Illuminazione di rinforzo</p> <p>Dotazione e composizione quadro,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 armadio in vetroresina di dimensioni adeguate, - 1 modulo per la gestione dei cicli di accensione delle lampade, - 1 modulo di controllo e diagnostica a onde convogliate, - 1 gruppo filtri di rete trifase da 32 A, - 1 modulo di misura per le grandezze fotometriche, - 1 sensore di luminanza debilitante per esterno, - 1 interfaccia seriale speciale RS485, - seriali per intercollegamento di due tronconi di galleria, - alimentatore elettronico per alimentazione moduli, - accessori. 	cad	7.372,18
E.33.01.30.b)	<p>Quadro per illuminazione permanente galleria "Autogrill".</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadri di comando, completi di tutte le apparecchiature e componenti per il telecomando a onde convogliate in tecnologia PLC di armature LED in gallerie, dotati di moduli di tipo e quantità secondo le indicazioni di progetto, alimentatori, gruppi filtri e seriali per intercollegamento delle centrali di gestione di due tronconi di gallerie.</p> <p>La fornitura si intende inoltre comprensiva di cablaggio completo, capicorda, morsettiere, barre di terra, canaline interne, numerazione morsetti, targhe portanome, accessori di fissaggio e sostegno e tutto quanto necessita per dare i quadri rispondenti alle norme vigenti, perfettamente realizzati a regola d'arte, funzionanti e collaudati.</p> <p>Quadro di comando galleria "Autogrill" Illuminazione permanente</p> <p>Dotazione e composizione quadro,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 armadio in vetroresina di dimensioni adeguate, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.33.01.30.c)	<ul style="list-style-type: none"> - 1 modulo di controllo e diagnostica a onde convogliate, - 1 gruppo filtri di rete monofase da 10 A, - seriali per intercollegamento di due tronconi di galleria, - accessori. 	cad	1.282,52
	<p>Quadro per illuminazione di rinforzo galleria "Varna".</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadri di comando, completi di tutte le apparecchiature e componenti per il telecontrollo a onde convogliate in tecnologia PLC di armature LED in gallerie, dotati di moduli di tipo e quantità secondo le indicazioni di progetto, alimentatori, gruppi filtri e seriali per intercollegamento delle centrali di gestione di due tronconi di gallerie.</p> <p>La fornitura si intende inoltre comprensiva di cablaggio completo, capicorda, morsettiere, barre di terra, canaline interne, numerazione morsetti, targhe portanome, accessori di fissaggio e sostegno e tutto quanto necessita per dare i quadri rispondenti alle norme vigenti, perfettamente realizzati a regola d'arte, funzionanti e collaudati.</p> <p>Quadro di comando galleria "Varna"</p> <p>Illuminazione di rinforzo</p> <p>Dotazione e composizione quadro,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 armadio in vetroresina di dimensioni adeguate, - 1 modulo per la gestione dei cicli di accensione delle lampade, - 1 modulo di controllo e diagnostica a onde convogliate, - 1 gruppo filtri di rete trifase da 32 A, - 1 modulo di misura per le grandezze fotometriche, - 1 sensore di luminanza debilitante per esterno, - 1 interfaccia seriale speciale RS485, - seriali per intercollegamento di due tronconi di galleria, - alimentatore elettronico per alimentazione moduli, - accessori. 	cad	7.372,18
E.33.01.30.d)	<p>Quadro per illuminazione permanente galleria "Varna".</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadri di comando, completi di tutte le apparecchiature e componenti per il telecontrollo a onde convogliate in tecnologia PLC di armature LED in gallerie, dotati di moduli di tipo e quantità secondo le indicazioni di progetto, alimentatori, gruppi filtri e seriali per intercollegamento delle centrali di gestione di due tronconi di gallerie.</p> <p>La fornitura si intende inoltre comprensiva di cablaggio completo, capicorda, morsettiere, barre di terra, canaline interne, numerazione morsetti, targhe portanome, accessori di fissaggio e sostegno e tutto quanto necessita per dare i quadri rispondenti alle norme vigenti, perfettamente realizzati a regola d'arte, funzionanti e collaudati.</p> <p>Quadro di comando galleria "Varna"</p> <p>Illuminazione di rinforzo</p> <p>Dotazione e composizione quadro,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 armadio in vetroresina di dimensioni adeguate, - 1 modulo per la gestione dei cicli di accensione delle lampade, - 1 modulo di controllo e diagnostica a onde convogliate, - 1 gruppo filtri di rete trifase da 32 A, - 1 modulo di misura per le grandezze fotometriche, - 1 sensore di luminanza debilitante per esterno, - 1 interfaccia seriale speciale RS485, - seriali per intercollegamento di due tronconi di galleria, - alimentatore elettronico per alimentazione moduli, - accessori. 	cad	1.298,46
E.33.01.50	<p>Cassette di derivazione per illuminazione galleria</p> <p>Cassette di derivazione per illuminazione galleria.</p> <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>	cad	1.298,46
E.33.01.50.a)	<p>Cassetta di derivazione per alimentazione corpi illuminanti dell'illuminazione ordinaria.</p> <p>Cassetta di derivazione adatta all'installazione in volta o su passerella per l'alimentazione dei corpi illuminanti dell'illuminazione ordinaria in galleria.</p> <p>Protezioni installate per garantire la continuità elettrica della linea e il funzionamento dei corpi illuminanti posti a monte e a valle di quest'ultima.</p> <p>Caratteristiche tecniche e costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore in poliestere caricato con fibra di vetro essente di alogeni, - viteria in acciaio inossidabile, - derivazione lampada senza sezionamento della dorsale con morsetti di derivazione a perforazione d'isolante in 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	acciaio inossidabile su piastra in ceramica, - allacciamento di cavi di sezione da 4 mm ² a 35 mm ² , - protezione della derivazione realizzata attraverso sezionatore a fusibili, - 1 derivazione lampada a presa, - morsetto di terra esterno o interno, - guarnizione doppia, - classe di isolamento II, - grado di protezione IP66, - resistenza meccanica IK09, - classificazione fuoco/fumi M1F0, - caratteristiche di autoestinguenza UL94-V0, - completa di spina idonea per l'allacciamento della lampada, - staffe di montaggio su passerella.		
E.33.01.50.b)	Cassetta di derivazione resistente al fuoco per l'alimentazione dell'illuminazione d'emergenza. Cassetta di derivazione resistente al fuoco adatta all'installazione in volta o su passerella per l'alimentazione dei corpi illuminanti dell'illuminazione d'emergenza in galleria. Protezioni installate per garantire la continuità elettrica della linea e il funzionamento dei corpi illuminanti posti a monte e a valle di quest'ultima, assicurando l'illuminazione agli utenti ed ai mezzi di soccorso. Caratteristiche tecniche e costruttive, - contenitore in poliestere caricato con fibra di vetro essente di alogeni, - viteria in acciaio inossidabile, - derivazione lampada senza sezionamento della dorsale con morsetti di derivazione a perforazione d'isolante in acciaio inossidabile su piastra in ceramica, - allacciamento di cavi di sezione da 4 mm ² a 35 mm ² , - protezione della derivazione realizzata attraverso sezionatore a fusibili, - 1 derivazione lampade a presa, - morsetto di terra esterno o interno, - guarnizione doppia, - continuità elettrica della linea principale garantita a 850 °C per 120 minuti, - classe di isolamento II, - grado di protezione IP66, - resistenza meccanica IK09, - classificazione fuoco/fumi M1F0, - caratteristiche di autoestinguenza UL94-V0, - completa di spina idonea per l'allacciamento della lampada, - staffe di montaggio su passerella.	cad	150,44
E.33.01.90	Programmazione, messa in servizio e collaudo Programmazione, messa in servizio e collaudo della gestione centralizzata dell'illuminazione.	cad	179,70
E.33.01.90.b)	Programmazione e messa in servizio della gestione centralizzata dell'illuminazione. Programmazione, attivazione e messa in servizio, collaudo e redazione della documentazione della gestione centralizzata dell'illuminazione per permettere il perfetto funzionamento di tutto il sistema secondo le necessità definite dalla DL. Il tutto dovrà essere eseguito da operatore altamente specializzato. Nel prezzo si intendono inoltre compresi, - cablaggio delle connessioni in centrale di schede e collegamenti di linee in ingresso, - interfaccia con il sistema di supervisione, - interfacciamento delle centrali di gestione e controllo dei due tronconi di tunnel, - programmazione dei comandi e degli asservimenti, - operazioni di configurazione delle periferiche collegate, - parametrizzazione delle sonde di luminanza debilitante, - parametrizzazione dei proiettori LED in funzione delle caratteristiche dell'impianto, - configurazione ingressi ed uscite, - installazione di software adeguato, - controllo e verifica del corretto funzionamento del materiale fornito, - messa in funzione del sistema, - istruzioni al personale, - fornitura della documentazione tecnica e dei manuali d'uso, contenente gli schemi di collegamento e lay-out di montaggio.		
E.33.15	Controllo altezza Controllo altezza	a c	2.652,80

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.33.15.01	<p>Sistema di controllo altezza a barriera di luce</p> <p>Sistema di controllo altezza a barriera di luce. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.33.15.01.a)	<p>Attacco per sistema di controllo altezza.</p> <p>Attacco per sistema di controllo altezza. Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera di scatole stagne di derivazione, tubazioni in acciaio inossidabile di diametro adeguato, accessori per il fissaggio su palo in metallo, cavi necessari per la formazione della linea di alimentazione elettrica della centralina a partire dalla dorsale, delle linee segnali dalla stazione di controllo alle periferiche, sono altresì compresi i collegamenti delle linee suddette alle rispettive morsettiere e il fissaggio delle apparecchiature e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	149,36
E.33.15.01.b)	<p>Sistema di controllo altezza a rivelatore laser a infrarossi.</p> <p>Sistema rivelatore laser a infrarossi come controllo altezza basato su una luce laser a infrarossi con fascio stretto e modulato in funzionamento a barriera a luce riflessa. In combinazione con filtri a banda stretta interposti è insensibile alla luce solare, nebbia e caduta di neve. Rivelatore dotato di tubo attaccato e riscaldamento integrato per evitare la formazione di appanno e rugiada.</p> <p>Composizione del sistema</p> <p>Rivelatore laser Controllo altezza su una larghezza di carreggiata fino a 32 m con sensibilità di 2 cm. Rivelazione di veicoli troppo alti mediante due sensori funzionanti come barriera luminosa a luce riflessa. Installazione elettrica su un solo lato e riflettore passivo sul lato opposto. Aggiustamento semplificato tramite allargamento del fascio laser. La rilevazione non deve essere influenzata da scosse e/o sbalzi del palo portante. L'alimentazione 24 V DC per l'elettronica del rivelatore e l'alimentazione 24 V AC per l'esercizio della resistenza di riscaldamento controllata, sono fornite dalla centralina. Completo di console di montaggio per due rilevatori laser per montaggio su palo metallico.</p> <p>Caratteristiche tecniche rivelatore laser,</p> <ul style="list-style-type: none"> - luce laser a 850 nm intermittente e a protezione visiva intrinseca , - potenza 10 mW, - divergenza fascio 0,5°, - raggio d'azione da 3 a 32 m, - tempo di reazione 2 ms, - alimentazione centralina 24 V DC +/- 10 %, - corrente assorbita 100 mA, - alimentazione riscaldamento 24 V AC +/- 30 %, - corrente assorbita riscaldamento max. 1 A, - 2 uscite di segnale RS485, - 1 ingresso/uscita dati RS485, - spia di funzionamento con LED ultraluminoso, - temperatura di esercizio da -25°C a +60°C, - grado di protezione IP 67, - dimensioni senza tubo ca. 180x135x105 mm (LxPxA), - dimensioni tubo ca. 300x115x80 mm (LxPxA), - peso ca. 1,8 kg. <p>I due rilevatori laser devono essere montati ad una altezza adeguata, con un interasse di 250 mm, su una console specifica in lamiera d'acciaio zincato a caldo, dimensioni ca. 400x250 mm (LxL) con un sistema di fissaggio idoneo per montaggio su palo.</p> <p>Centralina La centralina è un controller a microprocessore sviluppato appositamente per questo impiego. Tutti i componenti sono inseriti in un involucro protetto da getti d'acqua. La centralina combina i segnali da entrambi i rilevatori in modo tale da evitare falsi allarmi dovuti a foglie o uccelli. Inoltre viene continuamente verificata la qualità del segnale dei rilevatori e un eventuale malfunzionamento viene segnalato per via dell'apposita uscita. Con l'uscita allarme superamento altezza possono essere attivati lampeggianti su cartelli di avvertimento, segnali stradali variabili oppure impianti semaforici. Tutti i risultati vengono protocollati dalla centralina e permettono una documentazione ininterrotta del funzionamento dell'impianto.</p> <p>Caratteristiche tecniche centralina,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione alimentazione 100-240 V AC, - corrente assorbita max. 3 A, - frequenza 47-63 Hz, <p>alimentatore integrato per l'alimentazione dell'elettronica interna, i due rilevatori e il riscaldamento,</p> <ul style="list-style-type: none"> - tastiera e insegna LCD per la gestione attraverso menu della centralina, - 4 ingressi combinatori ottici per gli ingressi dei due rilevatori, loop e reset, - 3 uscite relè normalmente aperto con max. 2 A per le segnalazioni funzionamento normale, guasto, allarme 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>superamento altezza,</p> <ul style="list-style-type: none"> - insegna di stato frontale tramite spia luminosa LED, - 2 interfacce seriali RS485 per la comunicazione con i due rilevatori, - 1 interfaccia seriali RS232 per la comunicazione con un PC, velocità di trasmissione 9600 Baud, 8 Bit, NoParity, - orologio radio/ricevitore DCF77, - sistema Watchdog per il reset obbligatorio dopo un guasto software, - memoria a sicurezza di guasto per parametri di configurazione con log storico, - slot per scheda rilevazione da spire induttive, per 4 spire induttive, - grado di protezione IP65. <p>Riflettore passivo</p> <p>Piastra riflettente in lamiera d'acciaio zincato a caldo, completo di lastre riflettive, dimensioni min. 400x200 mm (LxA) e supporto per montaggio su palo. La piastra riflettente deve essere montata in modo tale, che il bordo inferiore delle lastre riflettive corrisponde alla massima altezza di passaggio consentita.</p> <p>Software</p> <p>Pacchetto software su CD completo per il funzionamento del controllo altezza.</p> <p>Incluso tutti gli accessori per il montaggio e fissaggio dei componenti, i cavi di collegamento con relativi connettori, programmazione, messa in servizio e collaudo, nonché tutti gli oneri per un montaggio pronto per l'uso ed a regola d'arte.</p>	cad	11.613,55
E.33.20	Impianti semaforici		
	Impianti semaforici		
E.33.20.01	Lanterne semaforiche a LED		
	<p>Lanterne semaforiche a LED.</p> <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.33.20.01.a)	<p>Lanterna semaforica con gruppi ottici a LED.</p> <p>Lanterna semaforica modulare ad elementi componibili con gruppo ottico a LED.</p> <p>Caratteristiche e costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - modulo semaforico con 3/4 LED ad alta luminosità, - corpo in policarbonato ad elevata resistenza meccanica, stabilizzato UV, autoestinguente, - lente semaforica in policarbonato stampato, - sistema di diffusione a doppia lente con lente principale Fresnel per l'ampliamento del fascio luminoso e lente esterna per stabilizzare l'ottica, - segnale luminoso con simbolo di classe S1, - sportelli con due punti di chiusura a rotazione, - visiera parasole ad innesto con inserti a rotazione, - attacchi per supporti modulari a palo D 102 mm superiori ed inferiori, - grado di protezione IP65. <p>Caratteristiche dimensionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - lanterna rossa diametro 300 mm, - lanterna gialla diametro 300 mm, - lanterna verde diametro 300 mm. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - gruppi ottici a 12 LED ad alta luminosità, - LED tipo HIGH FLUX Luxeon Lumileds, - vita media LED colorato 100.000 h, - intensità luminosa >300 cd, classe A 2/1, - uniformità di luminanza $L_{min}/L_{max} \geq 1:10$, - massimo effetto phantom classe 4, - alimentazione 230 V AC/50 Hz, - assorbimento 9 W per gruppo ottico, - temperatura di esercizio da -40 a +60 °C, - classe di isolamento II, - resistenza all'impatto in accordo con gli standard EN 12 368, classe IR3; <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi,</p> <ul style="list-style-type: none"> - staffe ed accessori di fissaggio alla volta o su portale o su palo o su fune a seconda di quanto indicato negli elaborati progettuali, - oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature. 	cad	995,86

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.33.20.10	Pannelli di contrasto per lanterne semaforiche Fornitura e posa in opera di pannello di contrasto per lanterne semaforiche per il posizionamento sopra carreggiata, sulla volta di gallerie o su palo, secondo art. 168, comma 5, del regolamento di attuazione dell'art 41 del NCDS, completo di collari di collegamento al palo/supporto ed accessori per fissaggio lanterna. Dati tecnici, - lastra in alluminio di spessore min. 15/10 mm, - forma rettangolare con tre fori centrali per il contenimento delle lanterne semaforiche, - dimensioni pannello secondo il diametro delle lanterne, nonché le direttive del codice della strada, - superficie con verniciatura epossidica a forno a fondo nero con bordo bianco, - pannello conforme fig. II, n. 462, art. 168 del DPR 495 del 16/12/92.		
E.33.20.10.c)	Pannello di contrasto per 3 lanterne, D300 mm, 1350x900 mm. Pannello di contrasto per tre lanterne semaforiche con diametro di 300 mm. Dimensioni pannello 1350x900 mm.	cad	245,89
E.33.30	Sistemi di barricamento Sistemi di barricamento		
E.33.30.01	Barriere stradali Barriere stradali. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.33.30.01.a)	Barriera girevole con asta ovale, lunghezza 4 m. Barriera girevole a rotazione orizzontale con chiusura/apertura manuale e asta a sezione ovale in alluminio anodizzato. Corpo gambale in acciaio a forma cilindrica, verniciato con colore epossidico, con un fondo trattato speciale (galvanico) per rendere la vernice sicura e duratura nel tempo. Asta in posizione orizzontale appoggiata su dei gambaletti fissi con forcina. Caratteristiche tecniche e costruttive, - colonna cilindrica, diametro 200 mm, spessore 4 mm, con testa bombata, base di appoggio a flangia per il fissaggio della colonna sulla piastra di ancoraggio, portella in fusione di alluminio integrata con guarnizione di tenuta e morsetteria portafusibile singolo per alimentazione fanalini a LED, - colonna con supporto a cuscinetto ad albero per asta girevole, - piastra di ancoraggio in acciaio galvanizzato cementata a filo pavimento con aste filettate per fissaggio colonna e tirafondi, - altezza della colonna 1000 mm, - colonna di colore rosso RAL 3000, - asta in alluminio anodizzato a sezione ovale, misure 100x80 mm (AxL), - lunghezza dell'asta 4 m, - angolo di rotazione di 360° con perni di blocco, - asta dotata di 6 fanalini a LED rossi lampeggianti, ad alta intensità luminosa, inseriti lungo tutta la lunghezza dell'asta, - alimentazione 230 V AC con alimentazione LED integrata, - asta predisposta con adesivi catarifrangenti rossi ad ambo i lati, - bloccaggio dell'asta in posizione aperta e chiusa con lucchetto, - 2 gambaletti in acciaio a forma cilindrica, diametro 100 mm, spessore 3 mm, con base di appoggio a flangia per il fissaggio sulla piastra di ancoraggio, - 2 piastre di ancoraggio in acciaio galvanizzato con tirafondi cementate a filo pavimento con aste filettate per il fissaggio dei gambaletti, - altezza gambaletti 900 mm, - gambaletti di colore rosso RAL 3000. Nel prezzo si intendono inoltre compresi, - plinto di fondazione in cemento armato, misure min. 600x600x600 mm, per la posa della piastra di ancoraggio della colonna, - 2 plinti di fondazione in cemento armato, misure min. 400x400x400 mm, per la posa delle piastre di ancoraggio dei gambaletti, - 2 lucchetti per bloccaggio asta a chiavi unitarie e 6 chiavi, - oneri di cablaggio fanalini. Esecuzione della barriera girevole a rotazione orizzontale secondo quanto indicato negli elaborati progettuali.	cad	1.017,59
E.33.30.10	Barriere e spire magnetiche		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	Barriere e spire magnetiche. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.33.30.10.a)	Impianto barriera, L 3,5 m. Impianto barriera. Caratteristiche tecniche, - barriera completa di asta di lunghezza 3,5 m, - asta dotata di 6 fanalini a LED rossi lampeggianti, ad alta intensità luminosa, inseriti lungo tutta la lunghezza dell'asta, - armadio barriera in alluminio cromatizzato, - verniciatura a polveri delle pareti laterali, colore bianco alluminio RAL 9006, - portina in colore grigio nero RAL 7021, - telaio basamento in acciaio inossidabile con verniciatura a polveri, - circuito elettronico di comando e di controllo, - motore MHTM (Magnetic High Torque Motor) con elettronica a sensore, - motore e riduttore a monoblocco, - alimentazione 230 V AC/50 Hz, - manutenzione ridotta e molto silenzioso, - detector integrato a 2 canali per spira magnetica, - temperatura di lavoro fino a -30 °C, - compresa la fornitura della piastra di base per montaggio barriera.	cad	2.634,13
E.33.30.10.b)	Impianto barriera, L 7,0 m. Impianto barriera. Caratteristiche tecniche, - barriera completa di asta di lunghezza 7,0 m, - asta dotata di 13 fanalini a LED rossi lampeggianti, ad alta intensità luminosa, inseriti lungo tutta la lunghezza dell'asta, - armadio barriera in alluminio cromatizzato, - verniciatura a polveri delle pareti laterali, colore bianco alluminio RAL 9006, - portina in colore grigio nero RAL 7021, - telaio basamento in acciaio inossidabile con verniciatura a polveri, - circuito elettronico di comando e di controllo, - motore MHTM (Magnetic High Torque Motor) con elettronica a sensore, - motore e riduttore a monoblocco, - alimentazione 230 V AC/50 Hz, - manutenzione ridotta e molto silenzioso, - detector integrato a 2 canali per spira magnetica, - temperatura di lavoro fino a -30 °C, - compresa la fornitura della piastra di base per montaggio barriera.	cad	3.000,93
E.33.40	Impianti di allarmi e di chiamata d'emergenza Impianti di allarmi e di chiamata d'emergenza		
E.33.40.30	Armadio estintori Armadio estintori. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.33.40.30.a)	Attacco per micro interruttori armadio estintori. Attacco per micro interruttori armadio estintori. Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura delle scatole stagne di derivazione, delle tubazioni in acciaio inossidabile di diametro adeguato, accessori per il fissaggio alla volta, sono altresì compresi i collegamenti dei cavi e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Connessione al cavo derivante dall'armadio di comando posizionato nella centrale di servizio.	cad	47,01
E.33.40.30.b)	Armadio con due estintori e illuminazione interna. Fornitura e posa di un armadio completo di due estintori e illuminazione interna. Caratteristiche prestazionali, - armadio in lamiera di acciaio inossidabile AISI 304, spessore 15/10 mm,		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>- dimensione ca. 640x720x250 mm (LxHxP), - tettuccio inclinato sporgente su tre lati, - armadio corredato di porta con apertura a chiave e lastra di vetro a rompere (safe crash), - fornitura di due estintori a polveri a 6 kg, tipo 34A 233BC.</p> <p>Dotazione impianto elettrico,</p> <p>- 1 micro interruttore a levetta per controllo dell'apertura della porta del vano estintori, - 2 micro interruttori a levetta, uno per estintore, per controllo presenza estintori, - montaggio micro interruttori e collegamenti cavi.</p> <p>Dati tecnici,</p> <p>- alimentazione 230 V AC, - classe d'isolamento II, - grado di protezione complessivo IP65, - certificazione IMQ.</p> <p>Segnalazioni verso il PLC tramite contatti puliti per apertura porta estintori e prelievo di un estintore a polveri.</p> <p>Apparecchio illuminante con montaggio sotto la copertura all'interno dell'armadio per migliorare la riconoscibilità degli estintori.</p> <p>Dati tecnici,</p> <p>- copertura in policarbonato resistente alla rottura, - dotazione LED 10 W, - alimentazione 230 V AC, - assorbimento ca. 43 mA, - colore luce bianco 4000 °K, - dimensioni ca. 365x25x34 mm (LxLarghxH), - completo di cavetto di alimentazione di 2 m, - grado di protezione IP65, - classe di isolamento II.</p>	cad	517,48
E.33.40.40	<p>Controllo apertura porte</p> <p>Controllo apertura porte. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.33.40.40.a)	<p>Micro interruttore per la comunicazione di apertura porta.</p> <p>Micro interruttore per la comunicazione di apertura di una porta. Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura delle scatole stagne di derivazione, delle tubazioni in acciaio inossidabile di diametro adeguato, accessori per il fissaggio alla volta, sono altresì compresi i collegamenti dei cavi e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Dotazione impianto elettrico,</p> <p>- 1 micro interruttore a levetta per controllo dell'apertura di una porta, - segnalazioni verso il PLC tramite contatti puliti dell'apertura porta.</p> <p>Connessione al cavo derivante dall'armadio di comando, posizionato nella centrale di servizio.</p>	cad	116,91
E.33.50	<p>Segnaletica e cartelli indicatori</p> <p>Segnaletica e cartelli indicatori</p>		
E.33.50.01	<p>Attacchi per segnali luminosi stradali e di indicazione</p> <p>Attacchi per segnali luminosi stradali e di indicazione. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.33.50.01.a)	<p>Attacco per segnale luminoso stradale e di indicazione.</p> <p>Attacco per segnale luminoso stradale e di indicazione. Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera di scatole stagne di derivazione con tenuta al fuoco min. E60, tubazioni in acciaio inossidabile di diametro adeguato, staffe e accessori per il fissaggio alla volta della galleria, tutti i cavi del tipo FTG100M1 necessari per la formazione della linea di alimentazione elettrica per i segnali luminosi stradali e di indicazione a partire dalla dorsale, sono altresì compresi i collegamenti delle linee suddette alle rispettive morsettiere e il fissaggio delle apparecchiature sul piedritto della galleria e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.33.50.10	<p>Segnali luminosi circolari</p> <p>Segnali luminosi circolari.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - cassonetto luminoso circolare, - struttura portante in acciaio inox AISI 316L spessore 10/10, - due schermi costituiti da lastra in policarbonato con spessore 4 mm, autoestinguente, con elevata resistenza meccanica, alle escursioni termiche, agli agenti corrosivi, agli idrocarburi e all'invecchiamento ai raggi UV da entrambi i lati, - chiusura con ganci a molla in acciaio inox AISI 316 per garantire a lungo la tenuta e un rapido accesso per le operazioni di manutenzione, - segnaletica riportata sullo schermo come previsto dal DPR 495/92DIM e realizzata con pellicola Prismatic Translucent Reflective. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - attacco laterale orientabile per fissaggio dello stesso alla parete della galleria con n 2/4 tasselli/barre filettate M10, - impianto di illuminazione interna realizzato con schede a LED montate in posizione tale da garantire conformità a UNI EN12899-1:2008, - luminanza media di classe L2 per tutti i colori, - contrasto colore conforme per tutti i colori calcolato rispetto al bianco, - uniformità di luminanza di classe U3 per tutti i colori. <p>Caratteristiche elettriche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione 230 V AC/50 Hz, - assorbimento 40 W, - alimentatore interno 230 V AC/24 V DC/1,5 A, - sezionatore portafusibili (tipo 10x38 mm) entro apposito centralino modulare, grado di protezione IP40, classe d'isolamento II, a protezione degli apparati elettrici, - ingresso alimentazione tramite pressacavo in ottone nichelato PG16, - cartello luminoso con classe d'isolamento II, - protezione totale IP65. <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>	cad	148,40
E.33.50.10.a)	<p>Segnale luminoso limite di velocità 80 km/h.</p> <p>Segnale luminoso circolare monofacciale per la segnalazione del limite di velocità di 80 km/h, fig. II 50, art. 116 del DPR 495/92DIM.</p> <p>Dimensioni esterne D 453 mm, profondità 150 mm, con luce visibile del segnale di D 400 mm. Esecuzione in acciaio inox AISI 316L, con lampade LED.</p>	cad	912,33
E.33.50.10.b)	<p>Segnale luminoso divieto di sorpasso.</p> <p>Segnale luminoso circolare monofacciale per la segnalazione divieto di sorpasso, fig. II 48, art. 116 del DPR 495/92DIM.</p> <p>Dimensioni esterne D 453 mm, profondità 150 mm, con luce visibile del segnale di D 400 mm. Esecuzione in acciaio inox AISI 316L, con lampade LED.</p>	cad	912,33
E.33.50.30	<p>Segnali luminosi con base triangolare parallelepipedo</p> <p>Segnali luminosi a forma di parallelepipedo con base triangolare.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - cassonetto luminoso bifacciale, - struttura portante in acciaio inox AISI 316L spessore 10/10, - due schermi costituiti da lastra in policarbonato con spessore 4 mm, autoestinguente, con elevata resistenza meccanica, alle escursioni termiche, agli agenti corrosivi, agli idrocarburi e all'invecchiamento ai raggi UV da entrambi i lati, - chiusura con ganci a molla in acciaio inox AISI 316 per garantire a lungo la tenuta e un rapido accesso per le operazioni di manutenzione, - segnaletica riportata sullo schermo come previsto dal DPR 495/92DIM e realizzata con pellicola Prismatic Translucent Reflective. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - attacco laterale orientabile per fissaggio dello stesso alla parete della galleria con n 2/4 tasselli/barre filettate M10, - impianto di illuminazione interna realizzato con schede a LED montate in posizione tale da garantire conformità a UNI EN12899-1:2008, 	cad	912,33

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>- luminanza media di classe L2 per tutti i colori, - contrasto colore conforme per tutti i colori calcolato rispetto al bianco, - uniformità di luminanza di classe U3 per tutti i colori.</p> <p>Caratteristiche elettriche,</p> <p>- alimentazione 230 V AC/50 Hz, - assorbimento 35 W, - alimentatore interno 230 V AC/24 V DC/1,5 A, - sezionatore portafusibili (tipo 10x38 mm) entro apposito centralino modulare, grado di protezione IP40, classe d'isolamento II, a protezione degli apparati elettrici, - ingresso alimentazione tramite pressacavo in ottone nichelato PG16, - cartello luminoso con classe d'isolamento II, - protezione totale IP65.</p> <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.33.50.30.a)	<p>Segnale luminoso estintore.</p> <p>Segnale luminoso bifacciale con base triangolare per la segnalazione estintore. Segnale estintore, fig. II 178, art. 125 del Ncds. Dimensioni complessive esterne 450x450x680 mm, altezza 900 mm, con luce visibile del segnale di 2x400x400 mm. Esecuzione in acciaio inox AISI 316L, con lampade LED.</p>	cad	1.580,51
E.33.50.30.c)	<p>Segnale luminoso uscita di emergenza.</p> <p>Segnale luminoso bifacciale con base triangolare per la segnalazione uscita di emergenza, fig. 8, Circolare ANAS n. 7735 del 08.09.1999. Dimensioni esterne 450x450x680 mm, altezza 450 mm, con luce visibile del segnale di 2x400x400 mm. Esecuzione in acciaio inox AISI 316L, con lampade LED.</p>	cad	1.580,51
E.33.50.40	<p>Segnali luminosi a luce diffusa per illuminazione di evacuazione</p> <p>Segnali luminosi a luce diffusa per illuminazione di evacuazione. Luce diffusa mediante scheda a LED a contatto di una lastra in materiale plastico trasparente, ingabbiata in una struttura in acciaio inox AISI 316L. Segnale rivestito con una pellicola retro riflettente in classe 2, riportante il pittogramma di uscita all'aperto con le relative distanze dagli imbocchi della galleria. Prodotto conforme alle norme EN 12899-1, CEI 214-2/1, EN 60529 e Direttiva 73/23 CEE.</p> <p>Dati tecnici,</p> <p>- corpo in acciaio inox AISI 316L internamente lavorato a specchio, - lastra in materiale plastico con autoestinguenza secondo UL94V0, - pellicola di classe 2 con superficie in tecnologia a microprismi ad alta resa fotometrica, - dotazione di n. 20 led disposti sul lato inferiore della lastra, - luminanza media del pittogramma > 40 cd/m², classe L1, - durata LED min. 100000 h, - guarnizione in gomma neoprene a lunga durata, - alimentazione 24 V DC, - assorbimento 80 mA, - completo di cavo di alimentazione 2x1,5 mm², lunghezza 2,5 m, con uscita cavo da sinistra, - dimensioni segnale ca. 400x300x20 mm (LxAxP), - peso ca. 3 kg, - grado di protezione IP65, - completo di asole di fissaggio per montaggio sulla parete della galleria.</p> <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.33.50.40.a)	<p>Segnale luminoso di evacuazione bidirezionale.</p> <p>Segnale luminoso a luce diffusa per illuminazione di evacuazione bidirezionale. Pittogramma con indicazione delle uscite all'aperto, lato destro e sinistro e delle relative distanze dagli imbocchi della galleria.</p>	cad	2.087,78
E.33.50.80	<p>Pannelli a messaggi variabili (PMV)</p> <p>Pannelli a messaggi variabili (PMV). Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.33.50.80.k)	<p>Pannello a messaggio variabile Full-Color, 2700x1950 mm.</p> <p>Pannello a Messaggio Variabile (PMV) Full-Color con tecnologia a LED. Pannello a messaggio variabile di tipo grafico adatto alla visualizzazione corretta a colori dei pittogrammi del nuovo codice della strada secondo figura e articolo del D.P.R. 495/92. Luminosità del pannello regolata in automatico da sensori crepuscolari o attraverso comandi manuali.</p> <p>Caratteristiche costruttive generiche del pannello,</p> <ul style="list-style-type: none"> - scocca in alluminio trafilato con trattamento superficiale di cromatazione e verniciatura epossidica nera a polvere, - giunzioni realizzate mediante saldatura, - materiali impiegati per i contenitori, alluminio, ABS e policarbonato per assicurare l'inalterabilità nel tempo anche in ambienti aggressivi, - pannello provvisto di sistema di supporti antivibranti, - accessibilità dalla parte posteriore, tramite sportelli incernierati di adeguate dimensioni, dotati di chiusure a doppio effetto (trazione e chiusura), - schermo in lamiera frontale forata esterna di alluminio di 2 mm con verniciatura a caldo e policarbonato antiriflesso stabilizzato UV interno di 4 mm, al fine di ottenere il massimo contrasto e garantire la migliore visibilità in tutte le condizioni di illuminazione, - circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno, - circuito regolatore di corrente per ogni LED per garantire la costanza ed uniformità di emissione di luce, - controllo a microprocessore dedicato di ogni matrice carattere per la comunicazione con l'unità di controllo mediante interfaccia RS485 e la gestione della diagnostica, - schede elettroniche e moduli interni al pannello facilmente sostituibili in caso di guasto, - formazione della condensa evitata tramite la presenza di una doppia camera in alluminio tramite la quale le parti interne non mai sono a contatto con le superfici esterne, - controllo della temperatura interna mediante dei sistemi di riscaldamento, dimensionati per non far scendere la temperatura sotto la minima di funzionamento, in combinazione ad un sistema di ventilazione forzata in aspirazione e compressione comandato da termostati, - grado di protezione min. IP55. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensioni 3060x2305x265 mm (LxHxP), - area utile visiva 2700x1950 mm (LxH), - pixel 144x104, totale 14967, - peso ca. 400 kg, - assorbimento LED 2720 W (installato), - assorbimento tipico alla massima luminanza 1500 W, - assorbimento riscaldatori 900 W gestiti da scheda a microprocessore, - assorbimento ventilazione 900 W (installata), - assorbimento tipico ventilazione a regime 300 W, - temperatura operativa da -25 a +55 °C conforme norma EN 12966, - angolo di emissione orizzontale +15°/-15°, classe B6, - angolo di emissione verticale +0°/-12°, classe B6, - dimensioni modulo LED 150x150 mm, - interasse pixel 18,75 mm, - luminanza in asse >10000 cd/m², - luminanza ambra >9000 cd/m², classe L3, - luminanza bianco 12400 cd/m², classe L3, - luminanza giallo 7440 cd/m², classe L3, - luminanza rosso 3100 cd/m², classe L3, - luminanza verde 3720 cd/m², classe L3, - luminanza blu 1240 cd/m², classe L3, - configurazione pixel rosso + 1 giallo + 1 verde + 1 blu, - contrasto R2, conforme norma EN 12966, - pilotaggio dei LED a corrente costante programmabile, - modi di visualizzazione fissa, lampeggiante o alternata, secondo tempi preimpostati e configurabili, - alimentazione 230 V AC/50 Hz, - vita media dei LED >100.000 h, - grado di protezione IP55, - interfacce RS485 e Ethernet 10 Mbps, - diagnostica catene di LED senza interferire sul messaggio visualizzato (diagnostica invisibile), - monitoraggio continuo delle alimentazioni di potenza, logica e temperatura/ventilazione, - rilevamento della temperatura in due punti all'interno del pannello (superiore inferiore), - attivazione configurabile via software. <p>Inclusa la fornitura e posa in opera del portale a farfalla per il montaggio del pannello, staffe e accessori per il fissaggio alla volta della galleria o paletto di altezza adeguata per il montaggio a pavimento. Comprensivo dell'attivazione e configurazione del pannello, dei collegamenti elettrici e ogni accessorio, per dare l'opera perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.</p>	cad	37.296,43
E.33.50.80.m)	<p>Unità elettronica di controllo per pannelli a messaggio variabile.</p> <p>Unità elettronica per il controllo e la gestione di uno o più pannelli a messaggio variabile (PMV) a LED.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Centralina in grado di gestire e di controllare i seguenti dispositivi,</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMV alfanumerici, - PMV Full-Color, - lampade lampeggianti, - lampade semaforiche. <p>Dispositivi collegati fisicamente alla centralina tramite bus seriale RS485 o connessione TCP/IP con protocollo di comunicazione CTProtocol.</p> <p>Caratteristiche elettriche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione 230 V AC/50 HZ, - assorbimento 50 W. <p>Centralina installata all'interno di un armadio stradale di adeguate dimensioni in poliestere pressato a caldo, rinforzato con fibra di vetro, colore RAL 7032, inalterabile alle intemperie, autoestinguente, con porta munita di chiusura tipo cremonese con maniglia a scomparsa, completo di ventilazione termostata, illuminazione interna e con grado di protezione min. IP 54.</p> <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - scheda a microprocessore senza parti in movimento in grado di garantire un'alta affidabilità nel tempo, - prememorizzazione di messaggi su EEPROM estraibile e personalizzabile, - invio di messaggi di diagnostica via SMS anche a più utenti preregistrati, - visualizzazione di data e ora sui PMV, - gestione sincronizzata del lampeggio e degli eventuali messaggi alternati sui PMV, - visualizzazione fissa, lampeggiante, lampeggiante su singola riga o alternata dei messaggi, - trasmissione di messaggi alternati in modo istantaneo senza intervalli tra l'uno e l'altro, - invio di messaggi non predefiniti in memoria mediante SMS da numero autorizzato, - fino a 5 PMV controllabili contemporaneamente, - controllo mediante consolle locale per l'invio manuale dei messaggi, completa di tastiera e display LCD retro illuminato 2x16 caratteri, - diagnostica locale mediante interfaccia WEB che visualizza tutte le informazioni dei PMV e consente di configurare tutti i parametri dei pannelli e delle interfacce di comunicazione, - 3 interfacce seriali RS485 per il collegamento in parallelo della centralina con i PMV, per il controllo remoto dei PMV con protocollo in codice ASCII e per il collegamento con i terminali per l'esecuzione dei test, - 1 interfaccia Ethernet a 10 Mbit/s con connettorizzazione RJ45 per la gestione di protocolli TCP/IP, - 16 ingressi digitali per controllo locale da PLC, - 8 uscite a relè da 10 A, - 8 ingressi analogici ad 8 bit 0-15 V CC. <p>L'unità elettronica di controllo deve gestire una scheda di diagnostica "on line" in tempo reale in grado di eseguire,</p> <ul style="list-style-type: none"> - accensione e spegnimento dei PMV in modo automatico, - verifica del corretto funzionamento dei PMV attraverso test "on line", - controllo pixel a pixel per individuare malfunzionamenti anche parziali dei singoli pixel, - esecuzione del test senza la necessità di dover visualizzare un particolare pittogramma e senza perturbare la visualizzazione presente sul PMV, - verifica della corretta rappresentazione del pittogramma trasmesso. <p>L'unità elettronica di controllo deve controllare costantemente i PMV ed avvisare, tramite il protocollo di trasmissione, nel caso siano rilevati problemi di funzionamento del pannello e/o del dispositivo di alimentazione.</p> <p>Il sistema deve essere in grado di segnalare le seguenti condizioni di allarme,</p> <ul style="list-style-type: none"> - avaria sul dispositivo di alimentazione della logica, - avaria sul dispositivo di alimentazione dei LED, - avaria sull'alimentazione delle ventole di raffreddamento, - allarme di temperatura elevata a tre soglie definite con attivazione e disattivazione in modo automatico delle ventole e interruzione dell'alimentazione del PMV al superamento di 80 °C, - ripristino o spegnimento automatico del PMV in caso di allarme dopo 10 s, con visualizzazione dello stato d'allarme in caso di spegnimento per poter verificare i problemi segnalati. <p>Inclusa la fornitura dell'armadio stradale, quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio elettrico, l'attivazione e configurazione, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo ed ogni accessorio necessario per dare l'opera perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.</p>		
E.33.50.80.n)	<p>.....</p> <p>Portale a farfalla per sostegno di pannelli a messaggio variabile.</p> <p>Portale a farfalla per sostegno di pannelli a messaggio variabile (PMV), da collocare lungo la rete stradale.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - altezza complessiva del portale sopra la sede stradale pari a 4751 mm, - altezza complessiva del pannello a messaggio variabile sopra la sede stradale pari a 4835 mm, - larghezza complessiva del portale 2800 mm, 	cad	3.953,28

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>- profondità complessiva del PMV 979 mm, - altezza montante di sostegno 2450 mm, - sezione montante di sostegno 280x280 mm, - mensola orizzontale 2840x800x1100 mm (LxPxA), - larghezza della scala di accesso ca. 450 mm, - altezza della mensola sopra la sede stradale pari a 2600 mm, - piastra di base nelle misure di 500x500x3 mm con tirafondi e viti M24, - 8 tirafondi 647xM24 mm.</p> <p>Caratteristiche costruttive,</p> <p>- montante di sostegno interfacciato con il suolo a mezzo di una piastra di base, opportunamente forata per l'ancoraggio a terra su di un cestello di fondazione dotato di n. 8 tiranti filettati M24 sporgenti dal plinto di fondazione, - 2 piastre saldate nella parte superiore del montate, opportunamente forate per l'accoppiamento con la piastra di pari spessore saldata sulla mensola e sulla trave superiore, - mensola orizzontale costituita da parapetto e piano di calpestio in grigliato con accesso laterale allo stesso saldato ad una traversa di sostegno, - piano di calpestio della mensola dotato di una rete fissa, saldata nella parte inferiore e idonea ad impedire la ricaduta di qualsiasi oggetto, - pareti laterali e frontale del piano di calpestio chiuse da profilati metallici per impedire la caduta del personale, - montanti dotati di idonei supporti per l'alloggiamento del PMV e saldati sulla mensola e sulla traversa superiore di sostegno, - scala di accesso alla mensola realizzata in acciaio, dotata di gabbia di protezione con accesso alla stessa protetto da opportuna chiusura e idonei attacchi per l'ancoraggio al montante di sostegno, - 1 tubo corrugato in PE D110 mm ancorato all'interno del montante per facilitare il passaggio di cavi elettrici dalla base al PMV (vedi plinto di fondazione).</p> <p>Tutte le parti in acciaio della struttura trattate in superficie con zincatura a caldo. Giunzioni saldate realizzate nel rispetto di quanto previsto dalla norma UNI 10011 da operatori qualificati secondo UNI EN 287 e con procedimento di saldatura qualificato secondo UNI EN 288.</p> <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, oneri relativi alla posa in opera sul plinto di fondazione predisposto e ogni accessorio necessario per rendere l'opera perfettamente funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte. Esecuzione del portale a farfalla secondo quanto indicato negli elaborati progettuali.</p>		
E.33.50.90	<p>Programmazione, messa in servizio e collaudo</p> <p>Programmazione, attivazione, messa in servizio e collaudo dei pannelli a messaggio variabile.</p>	cad	6.823,15
E.33.50.90.a)	<p>Programmazione e messa in servizio dei PMV.</p> <p>Programmazione, messa in servizio e collaudo dei Pannelli a Messaggio Variabile (PMV) per permettere il perfetto funzionamento di tutti i sistemi secondo le necessità definite dalla DL. Il tutto dovrà essere eseguito da operatore altamente specializzato.</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi,</p> <p>- interfaccia con il sistema di supervisione, - programmazione dei comandi e degli asservimenti, - operazioni di configurazione delle periferiche collegate, - messa in funzione del sistema, - istruzioni al personale, - fornitura della documentazione tecnica e dei manuali d'uso, contenente gli schemi di collegamento e lay-out di montaggio.</p>		
E.33.60	<p>Moduli luminosi di segnalazione e indicazione</p> <p>Moduli luminosi di segnalazione e indicazione</p>	a c	1.296,95
E.33.60.01	<p>Attacchi per moduli luminosi di segnalazione e indicazione</p> <p>Attacchi per moduli luminosi di segnalazione e indicazione. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.33.60.01.a)	<p>Attacco per modulo luminoso a LED per delineatore.</p> <p>Attacco per modulo luminoso a LED per delineatore. Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera, l'esecuzione del foro idoneo nel manto del marciapiede, i necessari cavi di collegamento, i connettori a schiacciamento, il tubo termo restringente, il fissaggio con viti in acciaio inox, i tasselli, la resina bicomponente, l'ingegnerizzazione, la messa in servizio e il collaudo funzionale con tutti gli oneri necessari per eseguire tali operazioni e quanto altro necessario</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.33.60.10	<p>per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>Moduli luminosi a LED per delineazione margini carreggiata</p> <p>Modulo delineatore luminoso a LED mono-/bidirezionale per la delineazione dei margini della carreggiata. Autorizzazione Ministeriale n. 65841 e conforme alla Direttiva 89/336/EG sulla compatibilità elettromagnetica. Conforme alla direttiva 93/68/EG e alle normative europee EN 50 081-1 del 1992, EN 61 000-3-3 del 1995 e EN 61 0006-2 del 1999.</p> <p>Cassa in materiale plastico bianco a bassa infiammabilità con vetro di protezione soffice per i diodi luminosi. Moduli garantiti per la resistenza alle condizioni ambientali anche in galleria, per la resistenza al fuoco, carrabili e in grado di resistere ai sistemi di pulizia stradale, come getti ad alta pressione e spazzolatrici, ecc.</p> <p>Caratteristiche costruttive e tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo in materiale plastico a bassa infiammabilità, - testato a norma UL94-V0, - vetro flessibile di protezione LED, - durata LED min. 100.000 h, - angolo di apertura dei LED +/- 10°, - alimentazione 24 V DC, - grado di protezione IP68, - tecnica di collegamento a 4 cavetti con connettori a schiacciamento e tubo termo restringente, - fissaggio con viti in acciaio inox A4 e tasselli in nylon con resina bicomponente, - dimensioni 100x105x19 mm, - peso ca. 0,18 kg, - resistenza alla pressione 15 tonnellate. <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	33,13
E.33.60.10.a)	<p>Modulo delineatore luminoso bidirezionale a LED bianchi e rossi.</p> <p>Modulo delineatore luminoso bidirezionale a LED bianchi e rossi.</p> <p>Dati tecnici,</p> <ul style="list-style-type: none"> - bifacciale a 6 LED bianchi e 6 rossi, - intensità luminosa media LED bianco >22 cd e rosso >25 cd, - potenza assorbita 0,6 VA/37 mA per i 6 LED bianchi e 0,3 VA/12 mA per i 6 LED rossi. <p>.....</p>	cad	118,41
E.33.60.50	<p>Centraline/alimentatori ed accessori per moduli luminosi di segnalazione e indicazione</p> <p>Centraline/alimentatori ed accessori per moduli luminosi di segnalazione e indicazione.</p> <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>.....</p>		
E.33.60.50.a)	<p>Centralina/alimentatore, 230 V AC/24 V DC/2,5 A.</p> <p>Centralina/alimentatore digitale per gestione e l'alimentazione dei moduli luminosi a LED.</p> <p>Caratteristiche tecniche e costruttive,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione 230 V AC/50 HZ, - tensione di uscita 24 V DC, - corrente in uscita 2,5 A, - 2 linee in uscita indipendenti, - corrente max. di ogni linea 1,25 A, - protezioni di sovraccarico elettrico e termico, - temperatura di funzionamento da 0 a +40 °C, - contenitore in alluminio anodizzato, - grado di protezione IP65, - dimensioni ca. 125x125x75 mm, - peso ca. 1,2 kg. <p>Funzioni programmabili,</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione della luminosità, - lampeggio, - abbassamento giorno/notte, - servizio in cascata. <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi,</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventuale diodo per il collegamento in parallelo, - contatti per segnalazione al sistema di supervisione. 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.33.65	Sistema per il conteggio del traffico Sistema per il conteggio del traffico	cad	835,43
E.33.65.01	Conteggio del traffico con spire induttive Conteggio del traffico con spire induttive. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.33.65.01.a)	Spira induttiva per il riconoscimento di masse magnetiche. Spira induttiva per il riconoscimento di masse magnetiche che attraversano un varco monitorato. Caratteristiche tecniche, - spire di rivelazione con posa a forma rettangolare, - dimensione spira 2x1 m (larghezza strada x lunghezza strada), - spira costituita da filo di rame isolato di sezione min. 0,5 mm ² , - spira realizzata con 4 giri non twistati per ogni spira, - cavo di collegamento tra spira e centralina di monitoraggio con fili twistati in rame con min. 10 giri per metro, - giunzioni saldate e racchiuse in apposita scatola stagna. Qualora la larghezza della carreggiata rendesse necessarie spire con larghezza di 3 m al fine di evitare superficie scoperta, i giri di cavo non twistato dovranno essere 3 per ogni spira e non 4. Completo della fornitura e posa in opera delle spire magnetiche da installare nella carreggiata sotto asfalto all'ingresso della galleria, risp. nelle posizioni indicate nel progetto, di adeguata dimensione e forma per garantire la copertura di tutta la carreggiata, delle tubazioni necessarie, nonché del taglio e della successiva sigillatura dell'asfalto. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.33.65.01.b)	Sensore per 8 spire induttive per rilevamento macchine. Apparecchiatura contatraffico in grado di classificare i veicoli tramite l'analisi delle forme d'onda (pattern recognition) provocate dal passaggio di un veicolo su spire magnetiche induttive. Centralina completa di interfaccia di rete per l'accesso tramite ogni sistema informatico standard. Configurazione e controllo da PDA o computer portatili, tramite software fornito con l'apparecchiatura stessa o tramite Internet Explorer. Caratteristiche prestazionali, - conteggio veicoli, - riconoscimento della direzione di marcia, - rilevazione della velocità, lunghezza veicolo, gap (distanza in secondi tra il passaggio dei veicoli) e classificazione di ogni veicolo in transito tramite la lunghezza elettrica dei veicoli o tramite l'analisi della sagoma elettromagnetica, - memorizzazione dati per ogni singoli veicoli, - statistiche suddivise a seconda delle esigenze con analisi specifiche, - monitoraggio in tempo reale, - recupero dati tramite palmari, portatili o tramite un server connesso via network, GSM o ISDN, - integrazione in un sistema di monitoraggio già esistente tramite l'utilizzo di web server, server FTP o tramite protocollo SOAP, - sistema operativo Windows CE. Dati e specifiche tecniche, - alimentazione da 9 a 15 V DC, - assorbimento ca. 55 mA a 12 V DC, - display integrato a 2 linee da 8 caratteri, - pulsanti funzioni, - interfaccia Ethernet 10 MBit, RS232, - interfaccia software per Web server, FTP e SOAP, - sensori per la connessione di 8 spire induttive, - distanza tra spire e centralina max. 50 m, - temperatura di funzionamento da -40 a +85 °C, - contenitore in materiale termoplastico, - grado di protezione IP66, - dimensioni ca. 290x220x65 mm (AxLxP), - peso ca. 2,5 kg.	cad	852,56
E.33.65.01.c)	Modem GSM/GPRS per centralina contatraffico.	cad	5.934,85

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Modem GSM/GPRS per collegamenti a chiamata, completo di antenna esterna e di unità di reset automatico.</p> <p>Caratteristiche prestazionali,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dispositivo dual/band GSM900/1800 per una diretta connessione al dispositivo terminale in grado di gestire comandi AT di controllo modem, - disponibilità di tutte le più moderne funzionalità basate sulla tecnologia GPRS e GSM Dual-Band. <p>Dati e specifiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione da 8 a 30 V DC, - frequenza e specifiche GSM/GPRS Dual-Band EGSM900 e EGSM1800, - indicatori a LED dello stato e dell'operatività, - temperatura di esercizio da -20 a +55 °C, - umidità max. 90 %, - approvazioni ETS 300 607-1, EN 301 511 e - EN 60 950. <p>Posa in opera con collocazione all'interno dell'armadio, compreso il cablaggio del cavo di collegamento con la porta dell'apparecchio contatrafico, l'alimentazione del modem alla batteria ricaricabile e la sistemazione dell'antenna.</p>		
E.33.65.25	<p>Programmazione, messa in servizio e collaudo</p> <p>Programmazione, messa in servizio e collaudo del sistema di rilevamento traffico.</p>	cad	592,22
E.33.65.25.a)	<p>Programmazione, messa in servizio e collaudo del sistema di rilevamento traffico.</p> <p>Programmazione, messa in servizio e collaudo del sistema di rilevamento traffico per permettere il perfetto funzionamento di tutti i sistemi di misura secondo le necessità definite dalla DL.</p> <p>Il tutto dovrà essere eseguito da operatore altamente specializzato.</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi,</p> <ul style="list-style-type: none"> - interfaccia con il sistema di supervisione, - programmazione dei comandi e degli asservimenti, - operazioni di configurazione delle periferiche collegate, - messa in funzione del sistema, - istruzioni al personale, - fornitura della documentazione tecnica e dei manuali d'uso, contenente gli schemi di collegamento e lay-out di montaggio. 		
E.33.70	<p>Gestione esterna</p> <p>Gestione esterna</p>	a c	448,65
E.33.70.40	<p>Quadretti di comando</p> <p>Quadretti di comando.</p> <p>Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		
E.33.70.40.c)	<p>Quadro di comando ai portali per gestione semafori.</p> <p>Quadro come postazione di comando manuale/automatico dei da parte dei Vigili del Fuoco dei semafori ad entrambi gli imbocchi.</p> <p>Dotazione del pannello,</p> <ul style="list-style-type: none"> - commutatore manuale/automatico (1) per i semafori, - interruttori per attivazione manuale (2x3) delle singole lanterne con indicatore luminoso a LED (2x3) per rosso e verde fisso, giallo lampeggiante. <p>Caratteristiche tecniche,</p> <ul style="list-style-type: none"> - armadio in acciaio inossidabile AISI 304 di idonea grandezza, misure min. 300x250x150 mm (AxLxP), con porta vetrata e serratura di sicurezza, - grado di protezione IP55. <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi,</p> <ul style="list-style-type: none"> - oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature, - capicorda, terminali, etichette, ecc., - allacciamento e di connessione dei cavi delle linee in ingresso e in uscita al quadro PLC, - collegamenti terminali costituiti da cassette, guaine e tubazioni in acciaio inox 316L, - messa in servizio e collaudo funzionale, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	- compreso ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
E.33.80	Impianti elettromeccanici Impianti elettromeccanici	cad	851,50
E.33.80.01	Sensori per rilevamento di valori elettromeccanici Sensori per rilevamento di valori elettromeccanici. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, il cablaggio, la programmazione, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.33.80.01.b)	Trasmittitore di livello acqua. Trasmittitore di livello acqua a pressione idrostatica del tipo ad immersione. Cella di misura ermeticamente chiusa e saldata assolutamente insensibile alle formazioni di condensa. Caratteristiche tecniche, - alimentazione 24 V DC, - membrana in Hastelloy-C4, - campo di misura da 0 a 1 bar con una sovra pressione limite di max. 24 bar, - incertezza di misura < 0,2 %, - uscita 4 - 20 mA, - contenitore in alluminio rivestito in materiale plastico con dispositivo per fissaggio a parete, - display integrato a bordo del trasmettitore, - campo di temperatura da -10 a +80 °C, - grado di protezione IP66, Trasmittitore completo di tubo di calma in acciaio inossidabile AISI 304 fissato alla parete della vasca e tubo di collegamento in acciaio inossidabile AISI 304 da 1" e di ogni altro accessorio di completamento. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera del trasmettitore, accessori per il fissaggio, scatole di derivazione stagna e tubazioni di diametro adeguato in acciaio inossidabile AISI 304, tutti i cavi necessari per la formazione della linea di alimentazione dal quadro e oneri di collegamento e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	1.166,99
E.33.90	Approvvigionamenti strutturali Approvvigionamenti strutturali		
E.33.90.01	Copertura delle scanalature dei blocchi Copertura delle scanalature dei blocchi. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, la messa in servizio ed il collaudo, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.33.90.01.b)	Coperture di lamiera in acciaio inossidabile, spessore min. 3 mm. Coperture varie di lamiera in acciaio inossidabile per uscite cavi e tubazioni, coperture confinanti a pannelli di comando, parti di scanalature nelle pareti, ecc. Copertura costituita di, - copertura con pezzi contigui di lastre di lamiera in acciaio inossidabile AISI 316Ti, - spessore min. 3 mm, - dimensioni secondo le esigenze in loco, - fissaggio delle lastre alle pareti della galleria con tasselli di ancoraggio con viti in acciaio inossidabile, min. 5x60 mm, a testa INBUS, - fissaggio delle lastre su tutti lati con interasse viti/viti di max. 300 mm. Le lastre di copertura devono essere tali da non avere elementi sporgenti verso l'interno della galleria, in modo che sia facilitato il compito degli addetti al lavaggio delle pareti. Copertura completa di accessori di fissaggio e di completamento e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per rendere l'opera a perfetta regola d'arte.	m2	199,90
E.33.90.01.c)	Copertura di lamiera in acciaio inossidabile delle nicchie di drenaggio. Copertura di lamiera in acciaio inossidabile delle nicchie di drenaggio nelle pareti laterali della galleria. Copertura costituita di, - telaio in profilato di acciaio inossidabile AISI 316 L nelle misure esatte per la posa nell'apertura della volta,		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.33.90.01.g)	completo di min. quattro zanche di fissaggio, - fissaggio del telaio alle pareti laterali della galleria con tasselli, - copertura in lamiera di acciaio inossidabile AISI 316 L, spessore min. 1,5 mm, con 4 bordi piegati a 90° con larghezza min. 25 mm per l'irrigidimento della lamiera di copertura e angoli saldati, - due maniglie integrate per l'asporto della copertura, - bloccaggio della copertura nel telaio con quattro serrature a rotazione, - dimensioni ca. 1,20x1,20 m. Verrà misurato il materiale metallico in opera. Le dimensioni esatte delle coperture di drenaggio devono essere rilevati in cantiere. Le lastre di copertura devono essere tali da non avere elementi sporgenti verso l'interno della galleria, in modo che sia facilitato il compito degli addetti al lavaggio delle pareti. Copertura completa di accessori di fissaggio e di completamento e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per rendere l'opera a perfetta regola d'arte.	cad	686,14
	Paratia sommersa per vasche di raccolta (TB 80.25.12.05.A). Paratia sommersa delle vasche di raccolta, opportunamente irrigidita anche contro le possibili sollecitazioni dinamiche. Peso complessivo ca. 65 kg. Verrà misurato il materiale metallico in opera. Esecuzione in acciaio inossidabile AISI 304. Dimensioni secondo indicazioni progetto idraulico.	kg	18,12
E.35	Impianti di riscaldamento Impianti di riscaldamento		
E.35.01	Attacchi per impianti di riscaldamento e trattamento aria Attacchi per impianti di riscaldamento e trattamento aria		
E.35.01.10	Attacchi per impianto di riscaldamento e aria condizionata in esecuzione a parete. Attacchi per utenze elettriche dell'impianto di riscaldamento e aria condizionata in esecuzione a parete, completo di, - sistema di distribuzione in tubo rigido, - cavo idoneo al sistema (in accordo con la DL), - scatola di derivazione a parete con coperchio fissato con viti, - morsetti a mantello e accessori. Attacco in partenza dal quadro di distribuzione, risp. dalle apparecchiature di comando, incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.35.01.10.a)	Attacco per termostato d'ambiente. Attacco per termostato d'ambiente.	cad	114,40
E.35.15	Termostati d'ambiente e sensori Termostati d'ambiente e sensori		
E.35.15.01	Termostati d'ambiente per il rilevamento di temperature Termostati d'ambiente per il rilevamento di temperature. Fornitura e posa, incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, la programmazione, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.35.15.01.a)	Trasmettitore di temperatura ambientale (PT100). Trasmettitore di temperatura ambientale con sensore esterno al contenitore. Caratteristiche tecniche, - alimentazione 24 V DC, - elemento sensibile PT100, - campo di misura da -50 a +50 °C - incertezza di misura ≤ 0,5 %, - uscita 4 - 20 mA, - contenitore in plastica rinforzata con fibre di vetro, - grado di protezione IP65.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.35.50	<p>Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera del trasmettitore, accessori per il fissaggio, scatole di derivazione stagna e tubazioni di diametro adeguato in PVC, tutti i cavi necessari per la formazione della linea di alimentazione dal quadro e oneri di collegamento e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Impianti di climatizzazione interna</p> <p>Impianti di climatizzazione interna</p>	cad	146,65
E.35.50.01	<p>Impianti compatti di climatizzazione con sistema caldo/freddo</p> <p>Impianti compatti di climatizzazione con sistema caldo/freddo. Fornitura e posa dell'impianto di climatizzazione, compresi tutti gli oneri di fissaggio e di mano d'opera per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p>		
E.35.50.01.a)	<p>Impianto di climatizzazione con condizionatore caldo/freddo, 4,00/3,50 kW.</p> <p>Impianto di climatizzazione con condizionatore caldo/freddo fisso mono split con pompa di calore, completo di unità esterna, unità interna e di telecomando di regolazione e controllo.</p> <p>Caratteristiche tecniche unità interna,</p> <ul style="list-style-type: none"> - modello a parete, - tecnologia a inverter, - fluido frigorigeno R410A, - potenza nominale freddo 3,50 kW, - potenza nominale caldo 4,00 kW, - circolazione aria da 4 a max. 12,7 m³/min, - livello di rumore da 21 a 42 db(A), - capacità di deumidificazione 1 l/h, - filtro aria integrato, - dimensioni ca. 299x895x195 mm (AxLxP), - peso ca. 11,5 kg. <p>Caratteristiche tecniche unità esterna,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione trifase 400 V AC/50 Hz, - efficienza energetica EER 3,85 W/W, - coefficiente di rendimento COP 4,19 W/W, - livello di rumore unità esterna 45 db(A), - classe di efficienza energetica A/A, - valore limite temperatura esterna per freddo da +5 a +43 °C, - valore limite temperatura esterna per caldo da -5 a +24 °C, - dimensioni ca. 550x800x285 mm (AxLxP), - peso ca. 35 kg. <p>Tutte le funzioni sono regolabili a distanza dal telecomando dotato di display a cristalli liquidi che permette la verifica visiva della selezione effettuata. Le unità devono essere complete di tubazione di scarico condensa convogliata al pozzetto più vicino.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera delle tubazioni di mandata e di ritorno tra unità interna ed unità esterna, tubazione di scarico, accessori per il fissaggio alla parete, scatole stagne di derivazione, tubazioni in PVC di diametro adeguato, tutti i cavi necessari per la formazione della linea di alimentazione elettrica dal quadro e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	2.675,14
E.36	<p>Allacciamento e montaggio di apparecchiature elettriche e smaltimento</p> <p>Allacciamento e montaggio di apparecchiature elettriche e smaltimento</p>		
E.36.01	<p>Allacciamento di apparecchi periferici</p> <p>Allacciamento di apparecchi periferici</p>		
E.36.01.01	<p>Allacciamento su un solo lato di cavi di potenza e di comando ad utenze in loco.</p> <p>Allacciamento su un solo lato di cavi di potenza e di comando posati a varie utenze installate in loco, come,</p> <ul style="list-style-type: none"> - apparecchiature di pilotaggio ed armadi di regolazione degli impianti di riscaldamento ed aria condizionata, - serrande tagliafuoco, - porte e portoni elettrici, - apparecchi di cucina, - celle frigorifere, - rampe di carico, 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	serramenti elettrici ed evacuatori di fumo, - varie Comprensivi di capicorda, pressacavi, guaina spiralata , tipo GSIG, guidacavi di grandezza adeguata e di ogni necessario materiale e minuteria per dare il lavoro ultimato. La contabilizzazione dei cavi di alimentazione delle suddette apparecchiature, delle tubazioni e dell'eventuale altro materiale occorrente avviene su misura in base ai prezzi unitari contrattuali.		
E.36.01.01.a)	Allacciamento di cavi con sezioni di 2/3/4/5/6x0,50-1,5 mm². Allacciamento di cavi con sezioni di 2/3/4/5/6x0,50-1,5 mm².	cad	27,02
E.36.01.01.b)	Allacciamento di cavi con sezioni di 3/4/5x2,5-4 mm². Allacciamento di cavi con sezioni di 3/4/5x2,5-4 mm².	cad	32,65
E.36.01.01.c)	Allacciamento di cavi con sezioni di 3/4/5x6-10 mm². Allacciamento di cavi con sezioni di 3/4/5x6-10 mm².	cad	45,78
E.37	Varie Varie		
E.37.01	Perforazioni a rotazione Perforazioni a rotazione		
E.37.01.01	Perforazione a rotazione di conglomerato cementizio anche armato Perforazione a rotazione con corona al diamante di conglomerato cementizio, anche armato, di qualunque classe, compresa l'esportazione del nucleo. Per diametro è definito quello esterno della corona in mm. Verrà misurato e compensato lo spessore perforato in cm. Si intendono compresi il trasporto dei nuclei al piano di carico, lo sgombero delle macerie con trasporto alle pubbliche discariche, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.		
E.37.01.01.b)	Perforazione con diametro da 100 a 130 mm. Perforazione con diametro da 100 a 130 mm.	cm	1,48
E.37.01.01.c)	Perforazione con diametro da 130 a 170 mm. Perforazione con diametro da 130 a 170 mm.	cm	2,09
E.37.01.01.d)	Perforazione con diametro da 170 a 205 mm. Perforazione con diametro da 170 a 205 mm.	cm	2,48
E.37.01.01.e)	Perforazione con diametro da 205 a 260 mm. Perforazione con diametro da 205 a 260 mm.	cm	2,71
E.37.50	Barriere tagliafiamme Barriere tagliafiamme		
E.37.50.01	Sacchetti antifluco per il tamponamento di aperture di pareti e solai Sacchetti antifluco termoespandenti per il tamponamento di aperture di pareti e solai, composti di materiale resistente all'invecchiamento e all'umidità, privo di amianto e non tossico. Espansione in volume 15-40 % a ca. 280° C, solidificazione a ca. 700° C. Fornitura e posa in opera incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.37.50.01.b)	Sacchetti antifluco, 720 gr, dimensioni 34x18x4 cm. Sacchetti antifluco, 720 gr, dimensioni 34x18x4 cm.	cad	26,00

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
E.37.50.10	Mastice acrilico intumescente per sigillature Mastici acrilici intumescenti ad acqua per chiusure di giunti di dilatazione e sigillature in genere. Fornitura e posa in opera incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.37.50.10.a)	Mastice acrilico, cartuccia 300 ml. Mastice acrilico, cartuccia 300 ml.	cad	22,27
E.37.90	Sistemi di estinzione incendi Sistemi di estinzione incendi		
E.37.90.01	Estitori portatili Estitori portatili. Fornitura e posa in opera incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.37.90.01.c)	Estintore portatile CO2, 5 kg. Estintore omologato portatile CO2 da 5 kg, classe 113B. Conforme alle norme EN 3, DM 07.01.2005 e direttiva 97.23.CE PED. Fornito completo di staffa di sostegno a muro o di piantana porta estintore.	cad	158,84
E.38	Opere edili varie Opere edili varie		
E.38.40	Allestimento di locali tecnici Allestimento di locali tecnici		
E.38.40.40	Arredo per locali di controllo Arredo per locali di controllo. Incluso quanto altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		
E.38.40.40.a)	Arredo locale di controllo stazione di servizio. Fornitura dell'arredo per il locale di controllo della stazione di servizio. Attrezzatura della sala controllo, - 1 robusta scrivania con piano in melaminico di colore a scelta DL di dimensioni ca. 1600x800 mm, con telaio in acciaio di colore nero, munito di gambe cave per il passaggio dei conduttori, - 1 cassettera a tre cassetti, con serratura, della stessa linea di produzione della scrivania, - 2 robuste sedie da ufficio con sedile e schienale regolabile in altezza, completa di braccioli, rotelle adatte per pavimenti in piastrelle, struttura sedile, braccioli e gamba con base a stella in plastica ammidica rinforzata, imbottitura della sedia e del schienale in poliuretano, colore a scelta della DL, - 1 armadio a due ante con serratura, con pareti in melaminico di colore a scelta DL di dimensioni ca. 1400x2100x400 mm (LxAxP), della stessa linea delle scrivanie, munito di almeno quattro piani d'acciaio, - 1 teca vetrata con chiusura a chiave per il contenimento delle chiavi di tutti gli impianti, con almeno 48 posti chiave numerati, - 1 serie di cartelli di dimensioni opportune da fissare alle pareti esterne della stazione di controllo con indicazione della tipologia dei locali, indicazione per ogni pulsante e le indicazioni richieste dalle norme per i locali tecnici, come cabina MT, locali BT, locale gruppo elettrogeno, ecc.	a c	2.477,62
E.38.40.40.g)	Pavimento galleggiante per locali tecnici con pannelli modulari. Pavimento galleggiante per locali tecnici con pannelli modulari e piedi di altezza sufficiente per realizzare un unico pavimento alla stessa quota dell'esistente. Caratteristiche costruttive dei pannelli, - pannelli modulari in solfato di calcio rinforzate con fibre organiche, - dimensioni 600x600x38 mm, - classe 0 di reazione al fuoco, REI 60, - portata carico > 5 kN/m², - finitura inferiore in lamina di alluminio di 0,05 mm,		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<ul style="list-style-type: none"> - finitura piano superiore rivestito in vinile con spessore di min .2 mm con funzione antistatico, antiusura e antigraffio, - pannelli bordati sul perimetro in materiale plastico, spessore min. 0,6 mm, <p>Caratteristiche costruttive della struttura di supporto,</p> <ul style="list-style-type: none"> - colonnine in acciaio zincato per un'altezza di pavimento finito fino a 500 mm, - regolazione delle colonnine mediante dado alla base, - traversi a sezione tubolare dimensione min. ca. 30x27x1,5 mm, realizzati in acciaio zincato rigidamente collegati ai supporti stessi, - guarnizioni antirombo. <p>Pavimento montato rispettando le aperture dei quadri per ingresso ed uscita cavi e posato nelle misure e quantità necessarie per la completa chiusura.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi,</p> <ul style="list-style-type: none"> - quota parte di griglie di aerazione, - foratura necessarie nei pannelli per passaggio cavi, - ventosa, - tracciatura dei punti di appoggio, - accessori ed oneri di fissaggio ed installazione, - ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. 	m2	76,42
E.38.50	Porte esterne Porte esterne		
E.38.50.01	Porte intelaiate ad ante battenti Porte intelaiate ad ante battenti, telai in alluminio, con telaio fisso, fornita e posta in opera. Caratteristiche costruttive, <ul style="list-style-type: none"> - telaio fisso per battenti con battuta, - ancoraggio su contro telaio in acciaio zincato a caldo, - contro telaio compreso nella fornitura e nel prezzo, - due ante a battente, - telaio fisso e telaio battente in profili di alluminio estruso, - telai assemblati meccanicamente, - ante con profilo di tenuta lamiera, - profili ferma lamiera in alluminio con fissaggio non in vista, - telai con battuta, - guarnizioni perimetrali sulla battuta, - coprifilo interni, - 3 cerniere in alluminio con perno in acciaio inossidabile per battente, - serratura da infilare con scrocco e catenaccio, - cilindro sagomato, - piastra d'incontro in acciaio zincato, - guarnitura maniglie in alluminio anodizzato, - placca per chiave a cilindro sagomato, - viti di fissaggio in vista, - finitura superficiale mediante verniciatura a polvere termoindurente, spessore minimo 60 um, - colori RAL a scelta della DL, - sigillatura perimetrale con nastro sigillante precompresso e autoespandente, - fornitura e posa del rivestimento esterno in lamiera di acciaio, - rivestimento della porta in lamiera striata zincata e verniciata. 		
E.38.50.01.a)	Porta a doppia anta con telaio e rivestimento. Porta a doppia anta in alluminio. Caratteristiche costruttive della porta, <ul style="list-style-type: none"> - porta in lamiera di alluminio, - telaio in profili di alluminio estruso, - pannello isolato nella parte centrale, - lamelle di aerazione in alluminio anodizzato naturale nella parte superiore e nella parte inferiore del battente per un'altezza di ca. 800 mm, - verniciatura del telaio in colore RAL da definire da parte della DL, - esecuzione come da disegno, "Opere civili - Imbocco sud, viste e sezioni", - dimensioni ca. 1600x3200 mm (LarghxH), - maniglie in alluminio anodizzato, - serratura a chiave a cilindro sagomato, - compreso di trasporto e posa in opera. 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	PREZZO [€]
	<p>Caratteristiche costruttive telaio di rivestimento,</p> <ul style="list-style-type: none"> - telaio in lamiera di acciaio, spessore 10 mm, - dimensioni ca. 1650x3250x980 mm (LarghxHxP), - rivestimento della porta in lamiera striata zincata, tipo a scelta della DL, - trattamento della superficie con verniciatura a polveri "effetto ruggine". <p>L'esecuzione del telaio di rivestimento delle porte dei locali tecnici deve essere identica a quella delle porte già in opera dei locali tecnici del 1° lotto della circonvallazione di Bressanone, collegamento Bressanone nord.</p>		
E.40	<p>.....</p> <p>Lavori in economia</p> <p>Lavori in economia</p> <p>.....</p>	cad	6.861,72
E.40.01	<p>Costi orari manodopera</p> <p>Costi orari manodopera</p> <p>.....</p>		
E.40.01.01	<p>Costi orari manodopera per impianti elettrici (categoria metalmeccanica)</p> <p>Prezzi medi orari per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro nell'ambito territoriale della Provincia Autonoma di Bolzano, comprensivi di,</p> <ul style="list-style-type: none"> - retribuzione contrattuale, - gli oneri di legge, - gli oneri aggiuntivi e di fatto gravanti sulla mano d'opera, - l'uso della normale dotazione di attrezzi ed utensili di lavoro, - il ricarico per spese generali e l'utile d'impresa. <p>.....</p>		
E.40.01.01.a) *	<p>Operaio elettricista specializzato, 5. categoria.</p> <p>Operaio elettricista specializzato, 5. categoria.</p> <p>.....</p>	h	39,10
E.40.01.01.b) *	<p>Operaio elettricista qualificato, 4. categoria.</p> <p>Operaio elettricista qualificato, 4. categoria.</p> <p>.....</p>	h	37,37
E.40.01.01.c)*	<p>Operaio elettricista comune, 3. categoria.</p> <p>Operaio elettricista comune, 3. categoria.</p> <p>.....</p>	h	35,63
E.40.01.01.d) *	<p>Programmatore specializzato</p> <p>Programmatore specializzato</p> <p>.....</p>	h	97,50