






Projekt	Kodex/Codice 22.01.008.220.01	Progetto
Neubau eines Landhauses für die Abteilung Personal in der Rittner Straße n. 5/7 in Bozen		Costruzione di un edificio provinciale per la Ripartizione del Personale in via Renon n. 5/7 a Bolzano

## AUSFÜHRUNGSPLANUNG | PROGETTO ESECUTIVO

## ARCHITEKTONISCHES PROJEKT | PROGETTO ARCHITETTONICO

Planinhalt   Contenuto	Plan Nr.   Elaborato n.
RELAZIONE TECNICA OPERE ARCHITETTONICHE - TECHNISCHER BERICHT	<b>A-REL T</b>

Geschäftsführende Abteilungsdirektorin   Direttore di ripartizione reggente	Planer   Progettista	
<b>Arch. Marina Albertoni</b> Abt 11 - Hochbau und technischer Dienst Rip. 11 - Edilizia e servizio tecnico  39100 BOZEN / BOLZANO Silvius-Magnago-Platz 10 / Piazza Silvius Magnago 10 tel. 0471/412330-31 / fax 0471/412329	<b>Architettonico: studioarchitettura associati</b> Architetto Davide Scagliarini Via Frà Paolo Sarpi, 9 - 35138 Padova tel. +39 049 8174314 e-mail: info@studioarchitettura.org  Collaboratori: Arch. Stefano Argolini	
	<b>Strutturale: Venice Plan Ingegneria S.r.l.</b> D.T. Ingegnere Franco Forcellini Via Rampa Cavalcavia, 26/a - 30172 Mestre (VE) tel. +39 041 5314590 e-mail: info@veniceplan.com	
<b>RUP:</b> Dott. Arch. Andrea Segal  <b>Techn. Unterstütz.   Supporto Tecnico:</b> Dott. Arch. Enrico Guglielmon	<b>Impiantistico: Energytech Ingegneria S.r.l.</b> D.T. Ingegnere Norbert Klammersteiner Via Negrelli, 13/b - 39100 Bolzano tel. +39 0471 054040 e-mail: info@energytech.it  Collaboratori: Ing. M. Fischnaller, Ing. M. Gross, Ing. M. Öttl	
Disegno eseguito con: - - -	Datum   Data: 28/02/2018	Datei Name   Nome File:

## Genehmigungen | Approvazioni

--	--	--

# RELAZIONE TECNICA

## Sommario:

1	PREMESSA .....	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI .....	2
3	OPERA IN OGGETTO.....	2
4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	3
4.1	PROGETTO ARCHITETTONICO .....	3
4.2	PROGETTO STRUTTURALE .....	4
4.3	PROGETTO IMPIANTISTICO.....	5
4.4	PROGETTO ENERGETICO .....	7
4.5	PROGETTO ACUSTICO .....	8
4.6	PROGETTO DELLE AREE ESTERNE.....	8
5	DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO E DEI MATERIALI UTILIZZATI .....	9
6	DATI DI PROGETTO .....	12
6.1	FUNZIONI.....	12
6.2	SUPERFICI .....	13
7	RIFERIMENTI ALLA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO.....	13
8	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI .....	14

## **1 PREMESSA**

La presente Relazione Tecnica è redatta secondo quanto previsto dell'Art.35 del DPR 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante il «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»".

Il presente Progetto Esecutivo elenca e descrive gli interventi necessari per la realizzazione delle opere di costruzione della nuova sede Provinciale per la Ripartizione del Personale.

## **2 RIFERIMENTI NORMATIVI**

Per la redazione del presente Progetto Esecutivo si è fatto riferimento, tra gli altri, alle seguenti leggi, norme e regolamenti:

- Regolamento Edilizio del Comune di Bolzano
- Legge Provinciale dell'11 agosto 1997 n.13
- D.P.P. 9 novembre 2009 n. 54 "Regolamento sull'eliminazione delle barriere architettoniche";
- D.G.P. 24 febbraio 2003 n. 485 "Determinazione di criteri di massima relativamente alla programmazione planivolumetrica e all'utilizzo dei posti di lavoro";
- D.P.C.M. 5.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici minimi degli edifici";
- L. 1086/1971, DM 14/01/2008 e Circolare 2/02/ 2009 n. 617;
- DM 37/2008; L. 46/90 D.P.R. 447/91
- L.P. n 18/92 - D.P.G.P. N2/93 - D.P.G.P. N20/93 - L.P. n 6/01 - DM-22-02-2006 - D.Lgs. n. 139/2006 - DPR n. 151 del 1/08/2011;
- DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.
- Legge 9.01.1991 n. 10; D.Lgs. 311/2006 - D.P.R. 2 aprile 2009, n 59. L.P. 19.02.1993 n. 4; L.P. 31.3.2003 n.5 art. 50
- D.M. del 19 aprile 2000 n. 145 e s.m.i.
- Legge Provinciale del 17 dicembre 2015, n. 16
- D. P. R. del 5 ottobre 2010, n. 207
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.

## **3 OPERA IN OGGETTO**

L'edificio di Progetto per la nuova sede Provinciale per la Ripartizione del Personale è costituito da otto piani fuori terra e tre piani interrati da realizzare sul sedime degli attuali edifici di cui è prevista la demolizione.

L'edificio progettato consente di alloggiare gli uffici dei vari settori della Ripartizione Personale per un massimo di 150 persone ed è accessibile anche al pubblico esterno. Oltre agli uffici, l'edificio è destinato a contenere gli archivi della Ripartizione Personale, sale riunioni e per colloqui con gli utenti esterni e sale per corsi ed esami collocate al piano terra. In aggiunta al programma funzionale originario, è stata inserita, una palestra ad uso del personale di tutti gli uffici della Provincia collocata al terzo livello interrato.

## **4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

### **4.1 PROGETTO ARCHITETTONICO**

Il Progetto architettonico ribadisce i principi di modernità, flessibilità e rappresentatività che connotano un edificio Pubblico nella città, perseguendo l'obiettivo di trasmettere un carattere di "stabilità" attribuibile all'Istituzione che rappresenta.

La struttura portante "esterna" coincide con l'involucro stesso dell'edificio: la visibilità del sistema strutturale diventa quindi l'immagine stessa dell'architettura.

Il prospetto sud-est su via Renon assume la proporzione della figura geometrica semplice e composta e persegue il principio di regolarità geometrica.

Il materiale previsto per il rivestimento esterno dei pilastri è l'ottone, composto da una lega rame/zinco, un materiale naturale duraturo che non necessita di particolari manutenzioni. Chiaro e luminoso al momento della costruzione, con il trascorrere del tempo si imbrunirà progressivamente grazie alla naturale patina d'ossidazione resistente agli agenti atmosferici.

Il sistema distributivo è costituito principalmente da due vani scala / ascensore contrapposti e collegati tra loro da ballatoi affacciati sullo spazio del cavedio centrale.

Le pareti divisorie tra i ballatoi e gli uffici sono, per la quasi totalità, in vetro per consentire la penetrazione della luce naturale all'interno dell'edificio verso lo spazio del cavedio centrale. I parapetti dei ballatoi sono progettati con lastre di vetro senza montanti, fissati alla base sui solai. Le sale colloqui sono un elemento funzionale e allo stesso tempo architettonico. Posizionate all'interno del cavedio centrale, come "cubi sospesi" tra i ballatoi, connotano l'architettura interna dell'edificio. Per le pareti divisorie tra ufficio e ufficio è stata utilizzata una parete opaca, in cartongesso, per ridurre le interferenze tra le diverse attività degli uffici e dei vani accessori e per consentire una superficie di appoggio degli arredi.

Il dimensionamento degli uffici è stato effettuato nel rispetto delle indicazioni contenute nella Delibera di Giunta Provinciale 24 febbraio 2003 n. 485, del Regolamento Edilizio

Comunale, del Programma Planivolumetrico e in considerazione delle richieste espresse degli utenti. Per la suddivisione dei vani in rapporto al numero di utenti, sono state utilizzate le indicazioni fornite dai rappresentanti dei settori nel corso delle riunioni di coordinamento della progettazione.

Il distributivo è stato dimensionato con riferimento al D.P.P. 9 novembre 2009 n. 54 relativamente al superamento delle barriere architettoniche e delle vigenti norme antincendio. Le dimensioni in pianta dell'edificio di progetto e le relative distanze dagli edifici esistenti, diverse dal sedime degli attuali edifici da demolire, le altezze del fabbricato e la volumetria, sono **definite e prescritte** dal Piano di Attuazione.

#### 4.2 PROGETTO STRUTTURALE

L'organismo strutturale è stato concepito per consentire la realizzazione di solai caricati esclusivamente sui due corpi scale e sul sistema di pilastri perimetrale senza richiedere il supporto interno che avrebbe compromesso la leggerezza e la trasparenza del progetto architettonico. Per assicurare la realizzazione del numero di livelli previsto dal progetto e garantire gli spazi utili per l'installazione degli impianti e la posa delle finiture si sono dovuti ridurre al minimo gli spessori strutturali, assicurando al contempo la necessaria resistenza al fuoco e la durabilità delle strutture. Per soddisfare questi requisiti si è optato per la realizzazione di una soletta di 20 cm, con comportamento bidirezionale, alleggerita con elementi in materiale plastico tipo u-boot e travi di bordo di rinforzo. Una particolare soluzione, integrata con le principali linee degli impianti, è stata adottata per la realizzazione dei così detti "ponti centrali" che collegano le due fasce longitudinali del solaio;

Per quanto riguarda i pilastri, perseguendo lo scopo di mantenere una maggiore permeabilità della luce naturale e le caratteristiche dell'immagine di progetto, è stata dimensionata una sezione estremamente ridotta che ha richiesto l'utilizzo di pilastri di tipo misto in carpenteria metallica e calcestruzzo, con profili IPE 240, IPE 270 e DOPPIO T saldato, in grado di assicurare la necessaria rigidezza e capacità portante. Allo scopo di realizzare le opere con precisione e ridurre le tempistiche di cantiere, è stato previsto che i pilastri siano forniti in cantiere con un getto pre-fabbricato di protezione ad eccezione delle estremità sulle quali dovranno essere eseguite le bullonature per assemblare i vari conci. Successivamente alla bullonatura, si procederà al getto in opera dei raccordi.

Per i soli pilastri corrispondenti alla porta di accesso all'edificio (assi 11 e 14 tipo T4), è stata inserita alla base una cerniera che resta visibile all'esterno del rivestimento metallico dell'edificio.

I livelli interrati sono realizzati anch'essi con solai in calcestruzzo armato alleggeriti di spessore pari a 40 cm, in considerazione della destinazione d'uso adibita ad archivi, con un maggiore carico distribuito.

In fase di progettazione esecutiva, a seguito di colloqui tra il Comune di Bolzano il R.U.P. e i tecnici incaricati, è stata modificata la modalità di intervento per la realizzazione del muro interrato sul fronte di via Renon. Il consolidamento e sottofondazione del muro esistente, previsto dal progetto definitivo, è stata sostituito con l'utilizzo di una berlinese che, una volta realizzato il muro, verrà tagliata sulle teste dei pali per una profondità di due metri rispetto la quota stradale.

La descrizione dettagliata del progetto strutturale è riportata dalla Relazione Tecnica delle Strutture (elaborato ST-RTS)

#### 4.3 PROGETTO IMPIANTISTICO

Per i vani da riscaldare il progetto prevede tre modalità: per gli uffici e i vani accessori si utilizzano i fancoil inseriti nei controsoffitti; per i ballatoi e le zone distributive al piano terra si utilizza un sistema radiante a pavimento. Per la palestra, al terzo interrato, sono previsti fancoil sulle contropareti e il radiante a pavimento nella parte di ingresso, servizi e spogliatoi. Nei locali destinati agli archivi e depositi, nei interrati, è previsto l'utilizzo di radiatori.

È previsto inoltre il ricambio igienico dell'aria per tutte le zone dell'edificio. Le unità di trattamento dell'aria primaria, collocate sul tetto, sono dotate di recuperatore di calore a flussi incrociati con un grado di recupero di almeno 90%.

#### TELERISCALDAMENTO

Il calore necessario per la climatizzazione degli ambienti avviene attraverso un allacciamento con tubazioni di teleriscaldamento alla centrale termica del vicino Palazzo Provinciale 3B. Il percorso della tubazione di collegamento è indicato nell'elaborato IM 2.13. E' prevista l'installazione di una stazione di teleriscaldamento all'interno della centrale termica. Per limitare le punte di prelievo dalla rete è previsto un accumulo di acqua all'interno del nuovo edificio.

Tutti i sistemi progettati sono stati dimensionati in modo tale da garantire una temperatura di ritorno adeguatamente bassa.

## REFRIGERAZIONE

Il freddo necessario per la climatizzazione degli ambienti, il raffrescamento e la deumidificazione dell'aria, viene prodotto da un chiller posizionato nel terzo piano interrato. Il calore viene espulso attraverso un raffreddatore compatto a secco, posizionato sul tetto. Per limitare le punte di prelievo è previsto un accumulo di acqua per il raffrescamento. La distribuzione del freddo avviene attraverso fancoil inseriti nei controsoffitti negli uffici e vani accessori e sul pavimento radiante negli spazi distributivi. Inoltre contribuisce al raffrescamento l'impianto di ventilazione con il raffreddamento e la deumidificazione dell'aria.

## ACQUA SANITARIA

La distribuzione dell'acqua sanitaria fredda avviene attraverso i cavedi per arrivare nei vari piani e nei vari gruppi di servizi in ciascun piano. Per garantire uno standard igienico elevato è stata prevista la produzione istantanea di acqua calda sanitaria, localmente per ciascun gruppo di servizi, mediante boiler elettrici che consentono di ridurre al minimo l'accumulo di acqua calda sanitaria per evitare un trattamento anti-legionella. Per la palestra, in considerazione della quantità di acqua necessaria, è stato previsto un produttore acqua sanitaria istantaneo collocato nel vano tecnico al terzo piano interrato. Per evitare il rischio di legionella è stato previsto un sistema di ricircolo.

## VENTILAZIONE

La distribuzione dell'aria all'interno dell'edificio avviene mediante bocchette a feritoia e griglie di ventilazione alloggiate nei controsoffitti. Le unità di trattamento aria vengono posizionate sul tetto dell'edificio, l'aspirazione dell'aria esterna e l'espulsione dell'aria avvengono direttamente dalle macchine attraverso dei silenziatori. Per tutte le zone dell'edificio come uffici, sale riunioni, zone aperte al pubblico, è prevista la ventilazione meccanica. La ventilazione meccanica serve soprattutto per garantire il ricambio d'aria igienico e il controllo dell'umidità.

Potenze termiche vengono assorbite dall'impianto di ventilazione solo nelle giornate estive particolarmente calde. In condizioni ordinarie il riscaldamento ed il raffrescamento avvengono in tutti gli ambienti con i sistemi a fancoil e impianto radiante a pavimento.

## IMPIANTI ELETTRICI

La potenza elettrica necessaria è stata calcolata pari a circa 300 kW e viene fornita nel locale nel primo piano interrato, con l'accesso dall'esterno dedicato all'azienda elettrica, in media tensione. Il trasformatore MT/BT da 400 kVA viene posizionato nel terzo piano

interrato, come il quadro generale. In ogni piano viene collocato un quadro di zona in un apposito locale. Non è previsto un gruppo elettrogeno.

Secondo il Regolamento edilizio Comunale vigente è necessario installare un impianto fotovoltaico. L'impianto, collocato sul tetto per una superficie di 65 mq, è calcolato per una potenza di picco pari a 10kWp.

L'impianto di illuminazione generale è stato progettato in base alle esigenze funzionali specifiche di luminosità dei diversi vani che hanno determinato i livelli di illuminamento medio, uniformità, limitazione dell'abbagliamento e indice di resa cromatica.

È previsto un impianto di illuminazione di emergenza con battreia centralizzata con lampade di emergenza per le vie di esodo. Inoltre vengono previsti corpi illuminotecnici per l'antipanico nelle aule dei colloqui, negli archivi e locali tecnici. Viene realizzato anche l'impianto di diffusione sonora per l'evacuazione.

Sono inoltre previsti nel progetto i seguenti impianti:

- rilevazione incendi secondo le norme UNI 9795, presente in ogni locale, eccetto i locali igienici;
- cablaggio strutturato di categoria 6;
- messa a terra e parafulmini.

Per la descrizione più dettagliata del progetto impiantistico si veda la relazione tecnica degli impianti (elaborato IE-REL).

#### 4.4 PROGETTO ENERGETICO

Il concetto energetico inizia con l'involucro dell'edificio. La base per un basso consumo energetico è un edificio compatto, ben isolato e privo di ponti termici. La progettazione si è quindi concentrata per soddisfare questi requisiti, prevedendo un buon isolamento dell'involucro esterno e un dispositivo strutturale per consentire l'interruzione del ponte termico sulle strutture tra pilastri esterni e solai.

Per consentire un adeguato ombreggiamento delle vetrate viene posizionato un sistema di lamelle orientabili, tra il vetro esterno e quello centrale, che permette di proteggere la parte vetrata dall'irraggiamento diretto, ottenendo quindi un beneficio sia come riduzione del carico termico per irraggiamento, sia come schermatura dalla luce. A pari consumo energetico finale il fabbisogno dell'energia primaria sarà coperto principalmente con



energia rinnovabile. L'edificio viene allacciato al teleriscaldamento partendo dalla centrale termica del vicino Palazzo Provinciale 3B, con la sottostazione di teleriscaldamento all'interno della centrale termica.

L'obiettivo di prestazione dell'involucro è l'ottenimento dello standard Casaclima A. Le specifiche del calcolo energetico sono riportate in dettaglio nella Relazione Casa Clima (elaborati KH02 e KH01).

#### 4.5 PROGETTO ACUSTICO

La progettazione acustica per le opere inerenti la nuova sede della Provincia di Bolzano è stata effettuata in osservanza della normativa vigente (nazionale, regionale e provinciale) e nello specifico delle prescrizioni del D.P.C.M. 5.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici minimi degli edifici".

Le modalità di ottenimento delle prestazioni acustiche relativamente a isolamento, interno ed esterno all'edificio, e di comfort acustico sono descritte nella Relazione Tecnica Acustica a cui si rimanda. L'efficacia delle prestazioni acustiche sarà valutata, in opera, secondo le modalità indicate nella Relazione e prescritte nel Capitolato Speciale parte II.

#### 4.6 PROGETTO DELLE AREE ESTERNE

La realizzazione delle opere esterne si sviluppa su tre parti distinte così individuate:

- Superficie Pubblica, sviluppata sul fronte di via Renon, per la quale sono previste opere di ripristino delle pavimentazioni esistenti a seguito dell'esecuzione dei lavori di costruzione del nuovo edificio. La pavimentazione è composta da lastre di porfido e rispettive cordone.
- Superficie condominiale, sviluppata sulla strada di accesso agli edifici retrostanti e alla rampa del garage, costituita da pavimentazione in cubetti di porfido e lastre ad "opera incerta". Anche per questa parte è previsto il ripristino ed eventuale integrazione della pavimentazione esistente, a seguito dei lavori svolti.
- Superficie privata, collocata sul fronte nord-ovest del nuovo fabbricato e sul marciapiedi che circonda l'edificio, che dovrà essere totalmente riconfigurata a seguito della demolizione delle pavimentazioni attualmente esistenti fino al solaio del garage interrato. Su questa parte sono previste pavimentazioni di porfido a lastre e alternate con inerbite.

Gli interventi su queste aree dovranno tener conto delle possibili interferenze con sottoservizi e impianti esistenti.

## **5 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO E DEI MATERIALI UTILIZZATI**

L'edificio è composto da 11 livelli complessivi di cui 8 fuori terra e 3 interrati. Nei vani interrati sono stati collocati gli archivi e i depositi degli uffici Provinciali, i vani tecnici degli impianti e la palestra. Al piano terra, oltre all'atrio e alla portineria, sono collocate le sale per esami, per seminari e la sala riunioni dotata di pareti mobili per frazionare lo spazio a seconda delle necessità. E' inoltre presente anche una sala ricreazione per il personale, che si trova anche al quarto piano. Dal piano primo al settimo, sono collocati gli uffici e i vani accessori che comprendono le sale riunioni, le salette colloqui, i vani per fotocopiatrici e gli archivi ad utilizzo frequente. Al piano primo è collocato anche l'info-point. Ogni piano è dotato dei servizi igienici. Per il solo accesso alla palestra al terzo piano interrato è prevista una scala con accesso esterno all'edificio, collocata sul cavedio a nord-ovest. L'accesso alla palestra dall'interno dell'edificio è consentito esclusivamente ai disabili attraverso l'utilizzo dell'ascensore. L'accesso all'edificio, degli utenti e del pubblico visitatore, avviene attraverso la porta collocata sul fronte sud-est di via Renon a circa metà del fronte edilizio. La porta collocata sul fronte nord-ovest ha funzione di uscita di emergenza e accesso del solo personale, con l'uso del badge, che utilizza il parcheggio delle biciclette.

Nell'area esterna trovano spazio un posto auto per disabili e i parcheggi per le biciclette e per gli scooter del personale della Provincia. E' disponibile anche un attacco per la ricarica delle biciclette elettriche. Sul lato nord-ovest del nuovo edificio, lungo il lucernario della palestra, è collocata una vasca per verde pensile con le stesse caratteristiche di quella collocata in copertura. Le due vasche contribuiscono alla Riduzione dell'Impatto Edilizio (R.I.E.) sull'ambiente e sono realizzate secondo norma UNI 11235:2007. In copertura, sono collocati gli impianti per il trattamento dell'aria e il raffreddatore, oltre all'impianto fotovoltaico. L'accesso, per i soli addetti alla manutenzione, è possibile attraverso una botola con relativa scala retrattile collocata sull'ultima rampa del vano scala.

### **PAVIMENTAZIONI**

Per le pavimentazioni interne è stato utilizzato il criterio di scelta in base alle funzioni dei diversi ambienti. Per la parte distributiva (ingresso al piano terra e ballatoi ai piani da 1 a 7) è stato scelto il "terrazzo alla veneziana" posato per uno strato di 2 cm sopra un massetto, con anidrite, che ricopre i pannelli radianti. Per gli uffici, le sale riunioni e sale colloqui è previsto l'utilizzo di un tappeto di tessuto ad alta resistenza adatto per ambienti di lavoro (moquette) posata su un massetto di 12 cm che ricopre gli impianti. Per i locali

igienici è stato indicato l'utilizzo del gres in piastrelle 20x20, mentre per la pavimentazione della palestra il linoleum con caratteristiche di resistenza meccaniche e al fuoco adatti all'uso specifico. Gli archivi, ai piani interrati, sono pavimentati con il cemento lisciato con trattamento antimacchia e antipolvere. Per i vani tecnici, è stato previsto l'utilizzo di una pavimentazione in cemento e un pavimento sopraelevato di 50 cm nel vano di collegamento per la fornitura elettrica al livello -1.

I Battiscopa, previsti lungo le pareti interne agli uffici e locali accessori, sono in alluminio montati a filo delle pareti.

## RIVESTIMENTI

I rivestimenti esterni sono, per la maggior parte dell'edificio, costituiti da una lamina di ottone accoppiata ad un supporto di tipo minerale (bond) fissato alle strutture (pilastri) e a intelaiature metalliche (fasce orizzontali). Il sistema di fissaggio del rivestimento è oggetto di *Criterio di valutazione delle offerte* e quindi sarà prodotta la descrizione del dettagliato in fase di gara di appalto. Per le restanti parti, il rivestimento previsto è costituito da lastre di fibra di cemento per esterni con rasatura colorata nell'impasto.

I rivestimenti interni sono previsti, per le pareti attorno agli accessi dei vani scala / ascensore, con boiserie in metallo verniciato RAL 8022 in continuità con la finitura delle porte antincendio. Per i servizi igienici è previsto un rivestimento in ceramica monocottura con piastrelle 20x20.

## SERRAMENTI

I serramenti esterni sono previsti con profili in alluminio a taglio termico con  $U_f \leq 1,8$  W/m<sup>2</sup>K e lastre a triplo vetro con valore massimo  $U_g = 0,6$  W/m<sup>2</sup>K con sistema di apertura, dotato di blocco di sicurezza, per un ricambio aria naturale. L'apertura totale delle finestre consente al solo personale addetto, munito di dispositivi di sicurezza anticadute collegati a punti di ancoraggio rimovibili ad occhiello, la manutenzione e la pulizia delle vetrate esterne direttamente dall'interno dell'edificio. Lo Spandrel è realizzato con una lastra di vetro che copre l'isolante termico. Il sistema di ombreggiamento è ottenuto mediante l'inserimento di lamelle metalliche orientabili all'interno del vetro/camera tra la lastra più esterna e quella intermedia. La regolazione dell'angolo delle lamelle è eseguita manualmente, mediante pomolo, nei vani ufficio e con comando elettrico nelle sale riunioni.

I lucernai, collocati rispettivamente in copertura, corrispondente al cavedio centrale, e al livello terreno, corrispondente al cavedio della palestra, sono previsti in profili di alluminio e vetro di sicurezza "calpestabile". Per una parte di essi è prevista l'apertura elettro

meccanica per consentire l'evacuazione dei fumi in caso di incendio. L'ombreggiamento è ottenuto mediante vetrazioni selettive a controllo solare.

#### CONTROSOFFITTI

Il progetto prevede l'utilizzo di controsoffittature per l'alloggiamento degli impianti e degli apparecchi per l'illuminazione ad incasso. Per gli uffici e i vani accessori, è stato indicato un controsoffitto in lana di roccia pressata con alto coefficiente di fonoassorbimento, mentre per i ballatoi è previsto l'utilizzo di pannelli in lana di legno mineralizzata con legante di cemento. Nei bagni è previsto l'utilizzo di lastre di cartongesso del tipo resistente all'umidità e nei vani bussola degli ingressi si utilizzeranno lastre in fibra di cemento per ricoprire l'isolamento "a cappotto" del solaio.

#### PARETI DIVISORIE

Per i divisori tra i ballatoi e gli uffici sono stati previste pareti vetrate montate su profili in alluminio di ridotte dimensioni, ad eccezione di alcuni tratti in cui sono state previsti divisori in cartongesso. Le pareti divisorie sono previste con montaggio di setto acustico in cartongesso dotato di dispositivi per migliorare il ponte acustico nei punti di passaggio degli impianti (come descritto in dettaglio nell'Elaborato AC-REL Relazione Acustica). Per i divisori tra gli uffici si utilizzano pareti in cartongesso a doppia lastra con intercapedine di lana di roccia. Per i vani che richiedono una particolare resistenza al fuoco, sono state previste un numero di lastre corrispondente alla prestazione richiesta.

#### ISOLANTI

Per la realizzazione dell'isolamento termico del nuovo edificio è stato previsto l'utilizzo dei seguenti tipi di isolante:

Polistirene espanso tipo EPS;

Polistirene estruso tipo XPS;

Polietilene espanso;

Pannelli sandwich poliuretano espanso accoppiato con lamiera in acciaio;

Pannelli di vetro cellulare;

Lana di roccia;

Aerogel di silice.

Per la collocazione dei differenti tipi di isolamenti si rimanda agli elaborati grafici di progetto esecutivo.

#### SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Le acque meteoriche provenienti dal tetto vengono convogliate attraverso i pluviali in pozzetti al piano terra e portate fino sotto la platea con tubazioni, fonoisolate e

termoisolate, attraverso i cavedi all'interno dell'edificio. Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche è costituito da un sistema a "pozzo perdente", situato sotto la platea del terzo piano interrato, nel quale confluiscono tutte le acque provenienti dalla copertura, dai cavedi e dalle pavimentazioni esterne.

Prima di confluire nel Box drenante, le acque sono sottoposte a filtraggio. Lo smaltimento viene controllato da un sistema di "troppo pieno" che, collegato ad una pompa di sollevamento, conferisce le acque alla rete solo nel caso di problemi di smaltimento.

I pozzi perdenti sono stati dimensionati in funzione della massima precipitazione negli ultimi 40 anni. Il livello del fondo dei nuovi pozzi deve essere superiore alla quota massima della falda acquifera dell'area secondo la Carta del livello della falda acquifera di Bolzano – Ufficio Gestione Risorse Idriche della Provincia Autonoma di Bolzano.

#### **SMALTIMENTO ACQUE NERE**

Le acque nere dell'edificio possono essere allacciate alla rete fognaria comunale previo passaggio attraverso un sifone Firenze per garantire l'ispezione, come richiesto dal comune di Bolzano. Le acque nere, provenienti dai piani fuoriterza, vengono raccolte a pavimento o a parete e portate, tramite tubazioni fonoisolati nei cavedi, fino al piano terra, dove vengono allacciate alla rete fognaria. Le acque nere dai piani interrati vengono raccolti a quota inferiore e portate alla quota della rete fognaria tramite impianto di sollevamento. Un'ulteriore impianto di sollevamento è previsto per la raccolta delle acque nere in centrale termica.

## **6 DATI DI PROGETTO**

### **6.1 FUNZIONI**

Il progetto per il nuovo edificio per gli uffici dalla Ripartizione Personale prevede le seguenti funzioni:

- Uffici direzionali;
- Uffici del personale;
- Punto informazioni;
- Sale riunioni;
- Sale colloqui;
- Sala per esami;
- Sala per seminari;
- Spazio per ricreazione;
- Archivi per documentazione cartacea;

- Magazzini;
- Vani per fotocopiatrici;
- Vani per materiali/attrezzature per le pulizie;
- Palestra;
- Vani tecnici.

## 6.2 SUPERFICI

Di seguito viene riportata la tabella riepilogativa delle superfici di progetto espressi in mq. Per una lettura dettagliata delle superfici e delle corrispondenti funzioni, si rimanda agli elaborati di progetto e alle rispettive tabelle.

O	VANI UFFICI E ACCESSORI	PALESTRA	BAGNI SPOGLIATOI	ARCHIVI MAGAZZINI	VANI TECNICI	DISTRIBUTIVO
-3		169,02	70,43		163,80	63,30
-2			9,08	340,57		64,03
-1			30,08	292,43	27,19	64,03
Terra	234,59		20,28			148,61
Primo	258,71		20,28			104,30
Secondo	258,64		20,28			104,30
Terzo	260,07		20,28			104,30
Quarto	259,61		20,28			104,30
Quinto	259,61		20,28			104,30
Sesto	258,71		20,28			104,30
Settimo	259,41		20,28			104,30
<b>Sommano</b>	<b>2.049,35</b>	<b>169,02</b>	<b>271,83</b>	<b>633,00</b>	<b>190,99</b>	<b>1.070,07</b>

<b>Totale superfici di progetto</b>	<b>4.384,26</b>
-------------------------------------	-----------------

Dal conteggio sono escluse le superfici relative ai vani scala.

## 7 RIFERIMENTI ALLA DOCUMENTAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

Il presente Progetto Esecutivo è composto dai documenti descritti nell'Elenco Elaborati (EE 00) e della documentazione presentata per la Richiesta di Conformità Urbanistica in data 29/12/2016 al Comune di Bolzano (Assessore all'Urbanistica), corredata dai pareri degli Enti preposti alla verifica edilizia e sanitaria.

## **8 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

Le tempistiche di esecuzione delle opere per la realizzazione del nuovo Palazzo per la Ripartizione Personale sono state indicate in 680 giorni. Il cronoprogramma delle fasi di esecuzione delle opere è rappresentato negli elaborati CNP\_1 e CNP\_2.

Lo sviluppo delle attività cantieristiche dovrà tener conto delle esigenze espresse dalla Stazione Appaltante ed in particolare dovranno iniziare con la ristrutturazione della Centrale Termica, collocata nell'interrato del Palazzo Provinciale 3B e seguire dalle modifiche da apportare a Palazzo Raiffeisen a seguito della demolizione dei fabbricati esistenti. terminate queste operazioni, si potrà procedere con la costruzione del nuovo edificio e alla sistemazione delle aree esterne.

# TECHNISCHER BERICHT

## Inhaltsverzeichnis:

1	PRÄMISSE.....	2
2	RECHTSGRUNDLAGEN.....	2
3	BAUMASSNAHME.....	2
4	BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS .....	3
4.1	ARCHITEKTONISCHES PROJEKT.....	3
4.2	TRAGWERKSPROJEKT .....	4
4.3	HAUSTECHNIKPROJEKT.....	5
4.4	ENERGIEPROJEKT .....	7
4.5	AKUSTIKPROJEKT.....	8
4.6	GESTALTUNG DER AUSSENANLAGEN.....	8
5	BESCHREIBUNG DES BAUWERKS UND DER MATERIALIEN.....	9
6	PROJEKTDATEN.....	12
6.1	FUNKTIONEN.....	12
6.2	FLÄCHEN .....	13
7	GRUNDLAGEN DES AUSFÜHRUNGSPROJEKTS.....	13
8	BAUZEITPLAN.....	14



## 1 PRÄMISSE

Der vorliegende Technische Bericht wurde erstellt gemäß *Art.35* des DPR vom 5. Oktober 2010, Nr. 207 "Verordnung zur Ausführung und Durchführung des Gesetzesvertretenden Dekrets vom 12. April 2006, Nr. 163, welches das «Gesetzbuch über öffentliche Bau-, Dienstleistungs- und Lieferaufträge gemäß den Richtlinien 2004/17/EG und 2004/18/EG» zum Inhalt hat".

Im vorliegenden **Ausführungsprojekt** werden die Maßnahmen aufgeführt und beschrieben, die zur Realisierung des Bauvorhabens **Neues Landhauses für die Abteilung Personal** notwendig sind.

## 2 RECHTSGRUNDLAGEN

Zur Erarbeitung des vorliegenden Ausführungsprojektes wurde u.a. auf folgende Gesetze, Vorschriften und Verordnungen Bezug genommen:

- Bauordnung der Gemeinde Bozen
- Landesgesetz vom 11. August 1997 Nr.13
- Dekret des Landeshauptmanns vom 9. November 2009 Nr 54 "Verordnung über die Beseitigung und Überwindung von architektonischen Hindernissen"
- L.R.B. vom 24. Februar 2003 Nr. 485 "Festsetzung von Grundsatzkriterien über die Raumplanung und -nutzung von Diensträumen";
- D.P.C.M. 5.12.1997 "Festlegung der akustischen Mindestanforderungen an Gebäude";
- L. 1086/1971, DM 14/01/2008 und Rundschreiben vom 2. Februar 2009 Nr. 617;
- DM 37/2008; L. 46/90 D.P.R. 447/91
- L.P. n 18/92 - D.P.G.P. N2/93 - D.P.G.P. N20/93 - L.P. n 6/01 - DM-22-02-2006 - D.Lgs. n. 139/2006 - DPR n. 151 del 1/08/2011;
- G.V.D. vom 9. April 2008, Nr. 81 in gültiger Fassung
- Legge 9.01.1991 n. 10; D.Lgs. 311/2006 - D.P.R. 2 aprile 2009, n 59. L.P. 19.02.1993 n. 4; L.P. 31.3.2003 n.5 art. 50
- Landesgesetz vom 17. Dezember 2015, Nr. 16
- D. P. R. vom 5. Oktober 2010, Nr. 207
- G.V.D. vom 18. April 2016, Nr. 50 in gültiger Fassung

## 3 BAUMASSNAHME

Das geplante Gebäude für den neuen Landessitz der Abteilung Personal besteht aus 8 oberirdischen und 3 unterirdischen Geschossen und wird auf dem selben Gelände der zum Abbruch bestimmten Gebäude errichtet.

Im geplanten Gebäude können die Büros der einzelnen Sektoren der Abteilung Personal für höchstens 150 Personen untergebracht werden. Das Gebäude ist außerdem für

Publikumsverkehr ausgerichtet. Außer den Büroräumen befinden sich im Gebäude das Archiv der Abteilung Personal, Versammlungsräume und Besprechungszimmer für externe Benutzer sowie Räume für Kurse und Prüfungen, die im Erdgeschoss untergebracht sind. Zusätzlich zum ursprünglichen Funktionsprogramm wurde ein Fitnessraum für das Personal aller Büros der Provinz im dritten Untergeschoss hinzugefügt.

## **4 BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME**

### **4.1 ARCHITEKTONISCHES PROJEKT**

Das architektonische Projekt betont die Prinzipien von Modernität, Flexibilität und Repräsentativität, die ein öffentliches Gebäude in der Stadt kennzeichnen. Ziel ist, den Charakter der „Solidität“ der darin untergebrachten Institution, zu repräsentieren.

Das "außenliegende" Tragwerk ist gleichzeitig Gebäudehülle: Das Sichtbarsein des Tragwerks wird somit zum Abbild seiner eigenen Architektur.

Die Südost-Fassade zur Rittnerstraße hat sowohl eine einfache geometrische wie auch eine geometrisch zusammengesetzte Form und unterliegt dem Prinzip einer geometrischen Regelmäßigkeit.

Das Material für die Außenverkleidung der Stützen ist Messing, das aus einer Kupfer/Zink-Legierung besteht, ein haltbares natürliches Material, das keine besondere Wartung erfordert. Hell und leuchtend zum Zeitpunkt der Konstruktion, wird es im Laufe der Zeit allmählich dunkler dank der natürlichen Patina, die gegen Witterungseinflüsse widerstandsfähig ist.

Das Erschließungssystem besteht hauptsächlich aus zwei sich gegenüberliegenden Treppenhäusern mit Aufzügen. Sie sind über Galerien, die zum zentralen Luftraum offen sind, miteinander verbunden.

Die Trennwände zwischen Galerien und Büros sind fast durchweg aus Glas, um das Eindringen von natürlichem Licht ins Gebäudeinnere zum zentralen Freiraum zu ermöglichen. Die Galeriebrüstung besteht aus Glaselementen, die ohne Pfosten an ihrer Basis an den Geschossdecken befestigt sind. Die Besprechungszimmer stellen ein funktionales und zugleich architektonisches Element dar. Wie „aufgehängte Würfel“ inmitten des zentralen Freiraums zwischen den Galerien, kennzeichnen sie die innere Architektur des Gebäudes. Für die Trennwände zwischen den Büros sind geschlossene Wände aus Gipskarton vorgesehen. So werden Interferenzen aufgrund unterschiedlicher Aktivitäten in den Büros und den Nebenräumen gemindert und Stellwände für die Einrichtungsgegenstände geschaffen.

Die Bemessung der Büros erfolgte in Übereinstimmung mit den Angaben des Landesregierungsbeschlusses vom 24. Februar 2003 Nr. 485, der Gemeindebauordnung, des Raumprogramms und unter Berücksichtigung der von den Nutzern geäußerten Anliegen. Für die Unterteilung der Räume in Abhängigkeit von der Anzahl ihrer Nutzer wurden die Angaben verwendet, die von den Vertretern der Sektoren im Laufe der Planungskoordinierungssitzungen geliefert wurden.

Die Bemessung der Verkehrsflächen erfolgte unter Berücksichtigung des Dekrets des Landeshauptmanns vom 9. November 2009 Nr. 54 bezgl. der Überwindung von architektonischen Hindernissen, sowie den geltenden Brandschutzbestimmungen. Die Grundrissaußenmaße des neuen Gebäudes und die diesbezüglichen Abstände zu den umliegenden Gebäuden - die im Vergleich zum Grundriss der derzeitigen Bebauung anders sind - sowie Gebäudehöhen und Volumen, sind im Durchführungsplan **festgelegt und vorgeschrieben**.

#### 4.2 TRAGWERKSPROJEKT

Das Tragwerk wurde so konzipiert, dass die Lasten der Geschossdecken ausschließlich über die beiden Treppenhäuser und über das umlaufende Stützensystem abgetragen werden, ohne dass weitere Stützen im Gebäudeinnern erforderlich sind, denn dies hätte die Leichtigkeit und Transparenz des architektonischen Projekts beeinträchtigt. Um die Anzahl der für das Projekt vorgesehenen Geschosse zu garantieren und um sicherstellen, dass der erforderliche Raum für die Installation der technischen Anlagen und für den Innenausbau gewährleistet ist, mussten die Dimensionen des Tragwerks auf ein Minimum reduziert werden, wobei gleichzeitig die notwendige Feuerbeständigkeit und Dauerhaftigkeit des Tragwerks zu garantieren sind. Diesen Anforderungen entspricht eine 20 cm starke kreuzweise bewehrte leichtgewichtige Plattendecke mit Kunststoffschalungen des Typs U-Boot und verstärkten Randträgern zur Aussteifung. Für die Realisierung der sogenannten "zentralen Brücken", die die beiden Deckenlängsstreifen verbinden, wurde eine Sonderlösung mit Integration der Hauptleitungen für die technischen Anlagen vorgesehen.

Mit dem Objektiv, eine hohe Tageslichtdurchlässigkeit und das Erscheinungsbild des Projekts beizubehalten, wurden die Stützen mit extrem schlanken Querschnitten ausgelegt. Das erforderte den Einsatz von Stahlbeton-Verbundstützen bestehend aus IPE 240, IPE 270 und verschweißten Doppel-T-Profilen, die in der Lage sind, die notwendige Steifigkeit und Tragfähigkeit zu gewährleisten. Um die Arbeiten mit Präzision ausführen zu können und die Dauer der Baustelle zu verkürzen, ist vorgesehen, die Verbundstützen bereits mit einer fast über ihre gesamte Länge gehenden vorgefertigten Ummantelung

versehen auf die Baustelle zu liefern. Ausgenommen von der Ummantelung sind nur die Stützenenden, die für die Verschraubungen zum Verbinden der einzelnen Teile vor Ort frei bleiben müssen. Im Anschluss an die Verschraubungsarbeiten können im Bereich der Schraubverbindungen der durchgehenden Teilstücke diese Verbindungen örtlich betoniert werden.

Nur an den Stützen bei der Eingangstür zum Gebäude (Achse 11 und 14, Typ T4) wurde am Stützenfuß ein Scharnier eingefügt, das auf der Außenseite der Metallverkleidung des Gebäudes sichtbar bleibt.

Für die Decken in den Untergeschossen sind ebenfalls bewehrte leichtgewichtige Plattendecken vorgesehen, allerdings unter Berücksichtigung ihrer Nutzung als Archive werden sie wegen der höheren Gleichlastbeanspruchung mit einer Stärke von 40 cm realisiert.

Während der Ausführungsplanung, im Anschluss an die Besprechungen zwischen der Gemeinde Bozen, dem R.U.P. und den beauftragten Bauplanern, wurde die Vorgehensweise zur Errichtung der Gründungsmauer entlang der Rittnerstraße geändert. Die Befestigungsmaßnahme der bestehenden Mauer, sowie es anfänglich im Genehmigungsprojekt vorgesehen war, entfällt und es wird stattdessen eine Verbauwand neu errichtet. Nach Fertigstellung der Gründungsmauer werden die oberen zwei Meter dieses Verbaus wieder entfernt.

Eine genaue Beschreibung des Tragwerksprojekts ist dem Technischen Bericht des Tragwerks zu entnehmen (Unterlage ST-RTS).

#### 4.3 HAUSTECHNIKPROJEKT

Die zu beheizenden Räume werden auf drei unterschiedliche Arten beheizt: in den Büros und den dazugehörenden Nebenräumen sind Fancoils in den abgehängten Decken vorgesehen; die Galerien und die Verkehrsflächen im Erdgeschoss werden über eine Bodenheizung beheizt. Der Fitnessraum im dritten Untergeschoss wird mit Fancoils ausgestattet, die in die Vorsatzschalen integriert sind, während eine Fußbodenheizung den Eingangsbereich, die Sanitäranlagen und die Umkleideräume beheizt. In den Räumen in den Untergeschossen, die als Archive und Magazin benutzt werden, sind Heizkörper vorgesehen.

Weiters ist der Luftaustausch zur Gewährleistung der Hygiene in allen Bereichen des Gebäudes vorgesehen. Die Lüftungsgeräte werden mit doppeltem Kreuzwärmetauscher mit einem Wirkungsgrad von 90% vorgesehen.

#### NAHWÄRME

Die notwendige Wärme zur Beheizung der Räumlichkeiten und zur Warmwasserversorgung wird über die Nahwärmeleitungen mit Anschluss an die Heizzentrale des Landhauses 3B bezogen. Der Verlauf der Anbindungsleitung ist in der beiliegenden Unterlage IM 2.13 ersichtlich. Im Innern des Heizraums wird eine eigene Fernwärmeübergabestation installiert. Um die Spitzenverbräuche am Netz zu reduzieren, wurde ein Pufferspeicher im neuen Gebäude vorgesehen. Alle geplanten Heizsysteme wurden so ausgelegt, dass eine tiefe Rücklauftemperatur gewährleistet ist.

#### KÜHLUNG

Die notwendige Kälte für die Klimatisierung der Räumlichkeiten sowie für die Kühlung und Entfeuchtung der Raumluft wird durch einen Kaltwassersatz erzeugt, der im dritten Untergeschoss untergebracht wird. Die Abwärme wird durch einen auf dem Dach installierten Tischkühler an die Außenluft abgegeben. Um die Spitzenverbräuche zu reduzieren, wird ein Kältepufferspeicher vorgesehen. In den Büro- und deren Nebenräumen erfolgt die Kühlung über die in den Unterdecken untergebrachten Fancoils und in den Gängen über die Bodenkühlung. Zusätzlich trägt die Lüftungsanlage zur Luftkühlung und zur Luftentfeuchtung bei.

#### TRINKWASSER

Die Trinkwasserversorgung erfolgt über die Installationsschächte bis in die jeweiligen Geschosse und von dort bis in die jeweiligen Sanitärblöcke. Um einen hohen Hygienestandard zu gewährleisten, ist die Warmwasserproduktion im jeweiligen Sanitärblock mit Durchlauferhitzern vorgesehen. Das Speichern von Warmwasser wird dadurch auf ein Minimum reduziert und Maßnahmen zur Legionellenprophylaxe sind nicht nötig. Unter Berücksichtigung des hohen Bedarfs an Warmwasser im Fitnessbereich ist im Technikraum im dritten Untergeschoss ein Durchlauferhitzer vorgesehen. Um dem Risiko der Legionellen entgegenzuwirken, ist ein Zirkulationssystem vorgesehen.

#### LÜFTUNG

Die Verteilung der Luft im Gebäudeinnern erfolgt mittels Schlitzauslässen und Lüftungsgitter in den Unterdecken. Die Luftaufbereitungseinheiten werden auf dem Gebäudedach installiert. Die Frischluftansaugung und die Fortluftausblasung erfolgt über Schalldämpfer direkt an den Geräten. Für alle Bereiche des Gebäudes wie Büros, Sitzungssäle, dem Publikum geöffnete Bereiche, wird eine mechanische Lüftung vorgesehen. Die Lüftung dient in erster Linie dem hygienischen Luftaustausch und der Feuchtigkeitskontrolle.

Thermische Lasten werden über die Lüftung nur an besonders heißen Tagen im Sommer abgetragen. In der Regel erfolgt die Heizung und Kühlung in allen Räumen über die Fancoils und die Flächenheiz- und Flächenkühlsysteme im Fußboden.

## ELEKTROANLAGEN

Die benötigte elektrische Leistung wurde mit etwa 300 kW berechnet und wird in Mittelspannung in den Raum im ersten Untergeschoss geliefert, der direkten Zugang von außen hat und der dem Elektrizitätsunternehmen zur Verfügung steht. Der 400-kVA MV/NS-Transformator und der Hauptverteiler werden im dritten Untergeschoss positioniert. Auf jeder Etage wird in einem extra dafür bestimmten Raum ein Stockwerkverteiler installiert. Ein Stromaggregat ist nicht vorgesehen.

Laut der gültigen Bauordnung der Gemeinde ist es erforderlich, eine Photovoltaikanlage zu installieren. Die Anlage, die sich auf dem Dach auf einer Fläche von 65 qm befindet, ist für eine Spitzenleistung von 10 kWp ausgelegt.

Die allgemeine Beleuchtungsanlage wurde entsprechend den spezifischen funktionalen Anforderungen an die Helligkeit in den einzelnen Räumen geplant. Dazu gehören die durchschnittlichen Beleuchtungsstärken, die Gleichmäßigkeit der Beleuchtung, die Blendungsbegrenzung und der Farbwiedergabeindex.

Es ist eine Notbeleuchtungsanlage vorgesehen, die über eine Zentralbatterie betrieben wird und die die Sicherheitsbeleuchtung entlang der Fluchtwege versorgt. Außerdem sind in den Besprechungszimmern, in den Archiven und in den Technikräumen Antipanik-Beleuchtungskörper vorgesehen. Ein Warnsignalsystem zur Evakuierung des Gebäudes wird ebenfalls installiert.

Weiterhin sind folgende Anlagen im Projekt vorgesehen:

- Feuermelder gemäß UNI 9795, in jedem Raum, ausgeschlossen die Sanitäranlagen
- strukturierte Verkabelungsanlage der Kategorie 6
- Erdungs- und Blitzschutzanlage

Für eine detailliertere Beschreibung der geplanten elektrischen Anlagen s. Technische Beschreibung der Elektrischen Anlagen (Unterlage IE-REL)

## 4.4 ENERGIEPROJEKT

Das Energiekonzept beginnt bei der Gebäudehülle. Ein kompaktes und gut gedämmtes wärmebrückenfreies Gebäude ist Grundvoraussetzung für einen geringen Energieverbrauch. Die Planung wurde daher konzentriert darauf ausgerichtet, diese Requisiten anhand einer guten Dämmung der Gebäudehülle und einem Tragwerk ohne Wärmebrücken zwischen Stützen- und Deckenkonstruktion zu erfüllen.

Um eine angemessene Beschattung der Fenster zu ermöglichen, wird zwischen der äußeren und der mittleren Glasscheibe ein Jalousette-System mit verstellbaren Lamellen eingebaut. Dies schützt den verglasten Teil vor direkter Sonneneinstrahlung, wodurch

sowohl eine Verringerung der thermischen Belastung durch Bestrahlung erreicht wird als auch eine Abschirmung gegen Licht. Bei gleichem Endenergieverbrauch wird der Primärenergiebedarf überwiegend mit erneuerbaren Energien gedeckt. Das Gebäude wird an die Nahwärmeversorgung des in der Nähe befindlichen Landhauses 3B angeschlossen, mit einer eigenen Fernwärmeübergabestation im Heizraum.

Für das Gebäude wird der Standard Klimahaus A angestrebt. Genaue Angaben zur Energieberechnung sind im Klimahaus-Bericht (Unterlagen KH02 und KH01) aufgeführt.

#### 4.5 AKUSTIKPROJEKT

Die Planung der akustischen Maßnahmen für den Neubau des Landhauses der Provinz Bozen erfolgte in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung (national, regional und auf Landesebene) und insbesondere mit den Vorschriften des Dekrets des Ministerratspräsidenten vom 5.12.1997 "Festlegung der akustischen Mindestanforderungen an Gebäude".

Die Maßnahmen zum Erfüllen der akustischen Anforderungen bezgl. der Schalldämmung im Gebäudeinnern und nach außen, sowie zum Erreichen des akustischen Komforts sind im Akustischen Bericht beschrieben, auf den hier verwiesen wird. Die Wirksamkeit der akustischen Leistungen im Betrieb wird gemäß den im Bericht angegebenen und den in den Besonderen Vertragsbedingungen Teil II vorgeschriebenen Modalitäten bewertet werden.

#### 4.6 GESTALTUNG DER AUSSENANLAGEN

Die Gestaltung der Außenanlagen betrifft drei separate Bereiche:

- Öffentlicher Boden, im Bereich der Gebäudefront zur Rittnerstraße, für den die Wiederherstellung des - aufgrund der Arbeiten zur Neubaukonstruktion - beschädigten bestehenden Belags vorgesehen ist. Der Bodenbelag besteht aus Porphyrplatten und entsprechenden Randsteinen.
- Kondominiale Flächen, im Bereich der Zufahrtsstraße zu den dahinterliegenden Gebäuden und zur Garagenabfahrt, bestehend aus Porphyrpflaster und Porphyrbruchplatten. Auch für diesen Bereich ist die Wiederherstellung und eventuelle Integration der vorhandenen Pflasterung im Anschluss an die Bauarbeiten vorgesehen.
- Privatgrundstück, bestehend aus der Fläche auf der Nordost-Seite des neuen Gebäudes und den umlaufenden Gehwegen. Diese müssen vollkommen neugestaltet werden, da der derzeitige Bodenbelag bis zur Decke der Tiefgarage

demoliert wird. Als Belag sind Porphyrlplatten im Wechsel mit Rasensteinen vorgesehen.

Bei Eingriffen in diesen Bereichen muss mit eventuellen bestehenden Erschließungsleitungen und Anlagen gerechnet werden.

## **5 BESCHREIBUNG DES BAUWERKS UND DER MATERIALIEN**

Das Gebäude besteht aus elf Geschossen, davon liegen acht oberirdisch und drei unterirdisch. In den unterirdischen Räumen wurden die Archive und Depots der Landesbüros, die Räume der technischen Anlagen und der Fitnessraum untergebracht. Im Erdgeschoss befinden sich, außer dem Atrium und dem Büro des Amtdieners, Prüfungs- und Seminarräume, sowie ein Sitzungssaal mit mobilen Trennwänden, mit denen der Saal je nach Bedarf geteilt werden kann. Außerdem befindet sich hier ein Aufenthaltsraum für Mitarbeiter und ein weiterer befindet sich im vierten Geschoss. Im ersten bis zum siebten Geschoss sind Büros und Nebenräume, wie Versamlungs- und Besprechungsräume, Kopierräume und Archive zur stetigen Nutzung untergebracht. Im ersten Geschoss befindet sich außerdem einer Infostelle. Jede Etage ist mit Toiletten ausgestattet. Extra für den Zugang zum Fitnessraum im dritten Untergeschoss gibt es einen Treppenschacht im Nordwesten. Der Zugang zum Fitnessraum direkt vom Gebäudeinnern ist nur Behinderten mit dem Aufzug gestattet. Der Zugang zum Gebäude, für Personal und Publikumsverkehr, erfolgt über den Eingang in der Rittnerstraße, ungefähr auf halber Höhe der nach Südosten gerichteten Gebäudefront. Die Tür in der Nordwest-Fassade dient als Notausgang und unter Verwendung eines Badges auch dem Personal als Eingang, das den Fahrradabstellplatz benutzt.

Im Außenbereich gibt es einen Parkplatz für Behinderte, Parkplätze für Scooter für Angestellte des Landes und Fahrradabstellplätze. Außerdem steht ein Anschluss zum Aufladen von Elektrofahrrädern zur Verfügung. Auf der Nordwestseite des neuen Gebäudes, entlang des Oberlichts des Fitnessraums, befindet sich ein Bereich, der wie auf dem Gebäudedach als extensive Dachbegrünung angelegt ist. Die beiden begrünten Flächen leisten ihren Beitrag zur Reduzierung der Auswirkungen von Bauwerken (BVG) auf die Umwelt und werden gemäß UNI 11235:2007 hergestellt. Die Luftbehandlungs- und Kühlanlagen sowie die Photovoltaikanlage sind auf dem Gebäudedach installiert. Der Zugang, nur für Wartungspersonal, erfolgt über eine ausziehbare Leiter, die über der obersten Treppenrampe eingebaut ist.



## BODENBELÄGE

Die Bodenbeläge im Gebäudeinnern wurden unter Berücksichtigung ihrer Funktion gewählt. Für die Erschließungsflächen (Eingang im Erdgeschoss und Galerien vom ersten bis zum siebten Geschoss) ist ein 2 cm starker Terrazzoboden vorgesehen. Darunter befindet sich ein Anhydritestrich zur Überdeckung der darunterliegenden Bodenheizungsplatten. Für Büros, Besprechungsräume und Sitzungssäle ist ein stark widerstandsfähiger für Bürobeanspruchung geeigneter Stoffteppich (Teppichboden) vorgesehen, verlegt auf einem 12 cm starken Estrich, der die haustechnischen Installationen überdeckt. Für die Sanitärräume wurden Steinzeugfliesen im Format 20x20 cm empfohlen, während der Fußboden des Fitnessraums mit Linoleum ausgelegt wird. Er ist feuerbeständig und widerstandsfähig gegen mechanische Beanspruchung und daher für diesen spezifischen Zweck geeignet. Die Archive in den Untergeschossen werden mit einem gegen Flecken und Staub behandelten geglätteten Zementboden versehen. Für die Technikräume ist ein Betonbelag vorgesehen und im Elektroanschlussraum im ersten Untergeschoss ein 50 cm hochgelegter Doppelboden.

Die Sockelleisten längs der Bürotrennwände und in den Nebenräumen sind aus Aluminium und wandbündig montiert.

## WANDVERKLEIDUNGEN

Die Außenverkleidung des Gebäudes besteht größtenteils aus Messingverbundblech mit einem Kern mineralischen Ursprungs, das am Tragwerk (Stützen) und an Metallrahmen (horizontale Bänder) befestigt ist. Das System zur Befestigung der Verkleidung ist Gegenstand der *Kriterien zur Bewertung der Angebote*, folglich ist die detaillierte Beschreibung vom Bieter in der Ausschreibungsphase zu liefern. Für die übrigen Gebäudeteile ist eine Verkleidung mit Faserzementplatten für Außenbereiche mit anschließendem einmaligem Durchspachteln mit eingefärbtem Putz vorgesehen. Für die Wände im Bereich der Zugänge zu Treppen und Aufzügen ist einheitlich mit der Oberfläche der Brandschutztüren eine im Farbton RAL 8022 lackierte Metallverkleidung vorgesehen. Für die Wandverkleidung der Sanitäranlagen sind Einbrandfliesen im Format 20x20 cm vorgesehen.

## FENSTER

Für die Fenster sind Aluminiumprofile ohne Wärmebrücke und mit U-Wert  $U_f \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  und Dreifachverglasung mit maximalem U-Wert  $U_g = 0,6 \text{ W / m}^2\text{K}$  vorgesehen. Ein Öffnungssystem mit Sicherheitsblockierung gestattet den natürlichen Luftwechsel. Zur Reinigung und Wartung der Fenster, die direkt vom Gebäudeinnern erfolgt, können diese vom dazu bestimmten Personal ganz geöffnet werden. Anschlagpunkte mit abnehmbaren Ösen im Fußboden dienen zum Befestigen der persönlichen Absturzsicherungen. Der

Spandrel besteht aus einer Glasscheibe, die die Wärmedämmschicht bedeckt. Das Beschattungssystem besteht aus Metalllamellen, die in der Isolierverglasung zwischen der äußeren und der mittleren Glasscheibe eingebaut werden. Die Regulierung des Neigungswinkels

der Lamellen erfolgt in den Büroräumen manuell mittels eines Drehknopfs, während dies in den Sitzungssälen elektrisch erfolgt.

Die Überkopfverglasungen, die sich für den zentralen Freiraum im Gebäudedach und für den Fitnessraum auf Erdbodenhöhe befinden, sind aus Aluminiumprofilen und "betretbarem" Sicherheitsverbundglas vorgesehen. Einige Elemente werden mit einer elektromechanischen Öffnung ausgestattet, um im Brandfall den Rauchabzug zu gestatten. Zur Beschattung werden Sonnenschutzverglasungen mit selektivem Glas eingesetzt, wodurch die Sonneneinstrahlung kontrolliert wird.

#### ABGEHÄNGTE DECKEN

Zur Installation der haustechnischen Anlagen und zum Einbau der Beleuchtungskörper sind abgehängte Decken vorgesehen. Für Büro- und Nebenräume wurde eine Deckenverkleidung aus gepresster Steinwolle einem hohen Schallabsorptionskoeffizienten empfohlen, während für die Galerien zementgebundene Platten mit mineralisierter Holzwolle vorgesehen sind. In den Badezimmern sind feuchtigkeitsbeständige Gipskartonplatten vorgesehen, während in den Windfängen Zementfaserplatten die Wärmedämmplatten unter der Geschosdecke verkleiden.

#### TRENNWÄNDE

Für die Trennwände zwischen den Galerien und den Büros sind Glaswände vorgesehen, die auf schmale Aluminiumprofile montiert werden. Einige Abschnitte sind davon ausgenommen, dort sind Gipskartonwände vorgesehen. Im oberen Bereich der Trennwände, zwischen Unter- und Rohdecke werden schalldämmende Bauteile eingesetzt, die bei Rohrdurchführungen mit einer Vorrichtung zur Verbesserung der Schallbrücken ausgestattet sind (wie ausführlich in der Unterlage AC-REL Akustikbericht beschrieben ist). Für die Trennwände zwischen den Büros werden doppelbeplante Gipskartonwände mit einer Ausfachung aus Steinwolle verwendet. Für die Räume, die einen besonderen Feuerwiderstand erfordern, ist die entsprechende Anzahl der den jeweiligen Anforderungen entsprechenden Platten vorgesehen.

#### DÄMMMATERIAL

Zur Wärme- und Schalldämmung des neuen Gebäudes sind folgende Dämmstoffe vorgesehen:

Expandierter Polystyrol-Hartschaum EPS

Extrudierter Polystyrol-Hartschaum XPS

Expandiertes Polyethylen

Sandwichplatten aus Polyurethanschaum im Verbund mit Stahlblech

Schaumglasplatten

Steinwolle

Silica-Aerogel

Für den jeweiligen Einsatz der einzelnen Dämmstoffe wird auf die Planunterlagen des Ausführungsprojekts verwiesen.

## NIEDERSCHLAGSWASSERENTSORGUNG

Das vom Gebäudedach stammende Niederschlagswasser wird in schall- und wärmegeämmte Leitungen über die Installationsschächte im Gebäudeinnern zu den Inspektionsschächten im Erdgeschoss und dann bis unter die Fundamentplatte geleitet.

Die Entsorgung des Niederschlagswassers erfolgt über einen Sickerschacht, der sich unter dem dritten Untergeschoss befindet. Das gesamte Niederschlagswasser von Dach, Treppen- und sonstigen Schächten und Außenanlagen wird dorthin weitergeleitet.

Vor der Einleitung des Wassers in den Sickerschacht wird es gefiltert. Die Entsorgung wird anhand eines „Überlaufsystems“ kontrolliert. Dieses ist an eine Hebeanlage angeschlossen, die das Wasser in die Kanalisation einleitet, für den Fall, dass es Probleme bei der Entsorgung des Wassers geben sollte.

Die Sickerschächte wurden unter Berücksichtigung des Höchstniederschlags der letzten 40 Jahren bemessen. Die Sohle der neuen Schächte muss über dem Höchststand des Grundwasserspiegels des Gebiets liegen, gemäß der Karte des Höchststandes des Bozner Grundwassers – Landesamt für Gewässernutzung der Autonomen Provinz Bozen.

## SCHWARZWASSERENTSORGUNG

Das Schwarzwasser des Gebäudes wird an die kommunale Kanalisation angeschlossen.

Es muss jedoch, wie von der Gemeinde Bozen vorgeschrieben, ein Inspektionsschacht mit Inspektionssiphon vorgeschaltet werden. Das Schwarzwasser aus den oberirdischen Geschossen wird jeweils in Boden oder Wand gesammelt und über schalldämmende Fallrohre in den Installationsschächten bis ins Erdgeschoss geführt und dort an die Kanalisation angeschlossen. Die Abwässer aus den Untergeschossen werden bis ins letzte Untergeschoss geführt und von dort über eine Hebeanlage wieder bis auf die Kote der öffentlichen Kanalisation gebracht. Eine weitere Hebeanlage ist für das Schwarzwasser der Heizzentrale vorgesehen.

## 6 PROJEKTDATEN

### 6.1 FUNKTIONEN

Das Projekt für das neue Landhaus der Abteilung Personal umfasst folgende Funktionen:

- Büroräume für die Direktion
- Büroräume für das Personal
- Infostelle
- Sitzungssäle
- Besprechungsräume
- Prüfungsräume
- Seminarräume
- Aufenthaltsbereich
- Archive für Schriftgut
- Magazin
- Kopierräume
- Putzräume
- Fitnessraum
- Technikräume

## 6.2 FLÄCHEN

Im Folgenden ist eine Tabelle aufgeführt, die zusammenfassend die Flächen des Projekts, angegeben in qm, beinhaltet. Zur eingehenden Prüfung der Raumflächen und deren Funktionen wird auf die Planunterlagen und den jeweiligen Tabellen verwiesen.

GESCHOSS	BÜRO- UND NEBENRÄUME	FITNESS- RAUM	WC-ANLAGEN UMKLEIDE	ARCHIVE MAGAZIN	TECHNIK- RÄUME	VERKEHRS- FLÄCHE
-3		169,02	70,43		163,80	63,30
-2			9,08	340,57		64,03
-1			30,08	292,43	27,19	64,03
EG	234,59		20,28			148,61
1.OG	258,71		20,28			104,30
2.OG	258,64		20,28			104,30
3.OG	260,07		20,28			104,30
4.OG	259,61		20,28			104,30
5.OG	259,61		20,28			104,30
6.OG	258,71		20,28			104,30
7.OG	259,41		20,28			104,30
<b>Summe</b>	<b>2.049,35</b>	<b>169,02</b>	<b>271,83</b>	<b>633,00</b>	<b>190,99</b>	<b>1.070,07</b>

<b>Gesamtprojektfäche</b>	<b>4.384,26</b>
---------------------------	-----------------

Die Treppenhäuser wurden in der Tabelle nicht berücksichtigt.

## **7 GRUNDLAGEN DES AUSFÜHRUNGSPROJEKTS**

Das vorliegende Ausführungsprojekt besteht aus den im Verzeichnis der Unterlagen (EE 0.0) aufgeführten Unterlagen, sowie den Unterlagen, die mit dem Antrag auf Erteilung der Urbanistischen Konformität am 29.12.2016 bei der Gemeinde Bozen (Landesrat für Raumordnung) eingereicht wurde, ebenso die beigelegten Gutachten der Körperschaften zur Überwachung der Bautätigkeit und der Hygiene

## **8 BAUZEITPLAN**

Die Bauzeit für die Realisierung des neuen Landhauses für die Abteilung Personal wurde mit 680 aufeinanderfolgenden Kalendertagen abgegeben. Der Bauzeitplan mit den Arbeitsphasen ist in den Unterlagen CNP\_1 und CNP\_2 dargestellt.

Der Ablauf der Baustellenaktivitäten muss den Bedürfnissen des Auftraggebers Rechnung tragen, wobei mit dem Umbau der Heizanlage im Untergeschoss des Landhauses 3B begonnen werden muss. Im Anschluss daran, nach vorherigem Abbruch der bestehenden Gebäude, sind die Umbauarbeiten am Raiffeisengebäude vorzunehmen. Nach Vollendung dieser Arbeiten kann mit dem Bau des neuen Gebäudes und der Gestaltung der Außenbereiche begonnen werden.