

Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento delle finanze e dell'economia  
Divisione delle risorse  
Sezione della logistica  
Bellinzona

**Concorso N°.: 21054**  
**Appalto LCPubb**

**E4113 - RISTRUTTURAZIONE LICEO CANTONALE  
BELLINZONA**

CAPITOLATO D'APPALTO E MODULO D'OFFERTA  
PER LE OPERE DA :

**ELEMENTI PREFABBRICATI A MODULI**

**ATTENZIONE !**  
**Completare nelle disposizioni particolari le**  
**pos. 224.420, 224.510, 224.710 e 224.720.**  
**Allegare documenti pos. 252.120.**

Importo dell'offerta CHF. \_\_\_\_\_

IVA 7.7 % CHF. \_\_\_\_\_

**IMPORTO COMPLESSIVO** **CHF.** \_\_\_\_\_

Luogo e data :

L'offerente:  
(timbro e firma) :



## **INDICE**

1.	CORREZIONI DEL MODULO D'OFFERTA	pag.	3		
2.	DICHIARAZIONE DELL'OFFERENTE	da pag.	4	a pag.	14
3.	CAPITOLATO D'APPALTO	da pag.	15	a pag.	45
4.	BASI DI CALCOLO (CPN103)	a pag.	46		
5.	MODULO D'OFFERTA	da pag.	47	a pag.	117

### 6. ALLEGATI:

Elementi architettonici e costruttivi

Ingegneria civile

Ingegneria elettrotecnica

Ingegneria RVCS

Fisica della costruzione e acustica

Protezione antincendio

Area, accesso cantiere, programma lavori

Canalizzazioni allacciamenti AP e E

Geologo

Strumento di pianificazione

Esempio elenco documenti contenuti nella busta d'offerta

**1. Correzioni del modulo d'offerta.**

Correzioni o cancellature dei prezzi, come pure l'omissione dei prezzi unitari, comportano l'esclusione dell'offerta dalla procedura d'aggiudicazione.

Eventuali errori dei prezzi unitari devono essere notificati per mezzo del presente formulario, che è parte integrante dell'offerta.

Durante l'esame delle offerte, il committente (in seguito COM) deve rettificare unicamente eventuali errori aritmetici, previa comunicazione a tutti i concorrenti (RLCPubb, art. 42 cpv. 2).

Pag.	Posizione	Prezzo esposto		Prezzo corretto	
		p. unitario	Importo CHF.	p. unitario	Importo CHF.

Importo totale dell'offerta corretta (IVA esclusa)	CHF.	
IVA 7.7 %	CHF.	
Importo totale dell'offerta corretta (IVA compresa)	CHF.	

Eventuali osservazioni dell'offerente:

.....  
.....  
.....  
.....

**Timbro e firma (solo se il presente formulario è utilizzato):**

.....

## 2. Dichiarazioni dell'offerente.

Le presenti dichiarazioni devono essere compilate in modo completo dall'offerente.

Le indicazioni relative i quadri, il personale, segnatamente quelle riferite all'appalto, devono corrispondere con quanto indicato nell'eventuale programma di lavoro richiesto.

Il fornitore degli elementi prefabbricati a moduli deve essere appaltatore principale, individualmente o in consorzio con altra ditta analoga.

Le ditte appaltate non possono partecipare a piu' di un consorzio.

### 2.1 L'offerente individuale.

#### Offerente

Nome : .....

Indirizzo : .....

Telefono : .....

Telefax : .....

Iscritto al registro di commercio:

▪ quale : .....

▪ data iscrizione : .....

▪ sede di iscrizione : .....

Firmatario del CCL: : .....

▪ a decorrere dal : .....

▪ presso : .....

Titolari dell'offerente in possesso di un certificato di studi tecnici o diplomi:  
(indicare nomi, diploma e anno del conseguimento):

▪ .....

▪ .....

▪ .....

▪ .....

#### Struttura dell'offerente:

Direzione (nominativo):

▪ .....

▪ .....

▪ .....

Personale amministrativo (unità): .....

Personale tecnico (unità): .....

**Totale struttura dell'offerente (esclusi apprendisti):** .....

Personale domiciliato (unità): .....

Personale estero (unità): .....

Le ditte iscritte a Registro di commercio con più di un'attività devono indicare solo il personale sottoposte al CCL della categoria concernente l'appalto in oggetto.

Le ditte che sono una succursale sono tenute ad indicare unicamente il personale impiegato presso la stessa.

Personale relativo all'appalto:

(per personale relativo all'appalto si intende la media delle unità per tutta la durata della prestazione).

Personale amministrativo (unità): .....

Personale tecnico (unità): .....

**Totale personale relativo all'appalto:** .....

Personale a disposizione in caso di urgenza:

(messa a disposizione entro 24 ore dalla richiesta del COM)

**Totale personale a disposizione:** .....

**2.2 Consorzio, impresa pilota:** Offerente elementi prefabbricati a moduli.

Nome del consorzio : .....

Impresa pilota

Nome : .....

Indirizzo : .....

Telefono : .....

Telefax : .....

Iscritta al registro di commercio:

▪ ragione sociale o scopo : .....

▪ data iscrizione : .....

▪ sede di iscrizione : .....

Firmatario del CCL: : .....

▪ a decorrere dal : .....

▪ presso : .....

Titolari dell'offerente in possesso di un certificato di studi tecnici o diplomi:  
(indicare nomi, diploma e anno del conseguimento):

▪ .....

▪ .....

▪ .....

▪ .....

Direzione tecnica del consorzio

Nome: .....

Indirizzo: .....

Nome: .....

Indirizzo: .....

Nome: .....

Indirizzo: .....

Direzione amministrativa del consorzio

Nome: .....

Indirizzo: .....

Nome: .....

Indirizzo: .....

Nome: .....

Indirizzo: .....

Altri membri del consorzio:

Offerente A Nome: .....

Indirizzo: .....

Offerente B Nome: .....

Indirizzo: .....

Offerente C Nome: .....

Indirizzo: .....

Offerente D Nome: .....

Indirizzo: .....

Quadri del consorzio

	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
Personale					
▪ amministrativo	.....	.....	.....	.....	.....
▪ tecnico	.....	.....	.....	.....	.....
Totale imprenditori	.....	.....	.....	.....	.....

Personale del consorzio (esclusi apprendisti):

	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
Personale					
▪ domiciliati	.....	.....	.....	.....	.....
▪ esteri	.....	.....	.....	.....	.....
Totale imprenditori	.....	.....	.....	.....	.....

Gli offerenti iscritti a Registro di commercio con più di un'attività devono indicare solo il personale sottoposte al CCL della categoria concernente l'appalto in oggetto.

Gli offerenti che hanno una succursale sono tenuti ad indicare unicamente il personale impiegato presso la stessa.

Personale del consorzio relative all'appalto

Personale	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
▪ domiciliati	.....	.....	.....	.....	.....
▪ esteri	.....	.....	.....	.....	.....
Totale offerente	.....	.....	.....	.....	.....

Personale del consorzio a disposizione in caso d'urgenza.  
(messa a disposizione entro 24 ore dalla richiesta della DL)

Personale	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
▪ complessive	.....	.....	.....	.....	.....

### 2.3 Subappalto.

- a) Subappalto non ammesso per le opere di elementi prefabbricati a moduli.
- b) Subappalto è ammesso per tutte le altre opere non previste al punto a), compresi il trasporto, sollevamento e il montaggio di elementi prefabbricati a moduli.

Se ammesso il subappalto deve rispettare le seguenti condizioni:

I subappaltatori non possono essere la ditta capofila e non possono essere consorziati con la ditta capofila.

I subappaltatori o fornitori scelti e/o proposti dall'offerente devono garantire l'adempimento degli obblighi verso le istituzioni sociali, l'adempimento del pagamento delle imposte e del riversamento delle imposte alla fonte, il rispetto delle disposizioni in materia di protezione dei lavoratori e dei contratti collettivi di lavoro vigenti nei Cantoni per categorie d'arti e mestieri; dove non esistono, fanno stato i contratti nazionali mantello.

L'offerente che presenta un'offerta quale offerente (singolarmente o in consorzio) non può essere indicato quale subappaltatore da un altro offerente per il medesimo concorso. In caso contrario sia l'offerta dell'offerente (singolo o del consorzio), che l'offerta dell'altro offerente, saranno escluse dall'aggiudicazione.

I singoli subappaltatori possono partecipare a più offerte. La scelta dei subappaltatori e dei fornitori è compito e responsabilità dell'offerente.

L'offerente è l'unico responsabile verso il COM per l'operato dei propri subappaltatori e fornitori, i quali devono adempiere ai requisiti di legge. L'offerente si assume la responsabilità solidale e limitata con i subappaltatori, verso il committente per l'esecuzione delle prestazioni a concorso.

Si precisa all'offerente che le condizioni, modi di computo, ecc. contenute nelle offerte dei subappaltatori riguardano i rapporti tra l'offerente ed i subappaltatori stessi. Nei confronti del COM valgono esclusivamente i documenti della gara d'appalto ed i vincoli di contratto, secondo la loro priorità.



A semplice domanda del COM l'offerente sarà tenuto a trasmettere i certificati richiesti alla pos.252.110 e 252.200 delle disposizioni particolari (CPN 102) ed eventuali altri documenti (dichiarazioni, diplomi, certificati, ...) attestanti il rispetto degli altri requisiti di legge applicabili ai subappaltatori, nonché la copia delle loro offerte, entro 5 (cinque) giorni dalla data della richiesta (art. 24 LCPubb).

Il COM si riserva il diritto di chiedere all'offerente di cambiare uno o più subappaltatori prima dell'aggiudicazione delle prestazioni se questi ultimi non dovessero adempiere ai requisiti di legge ed alle disposizioni particolari (CPN 102).

Il nominativo del/i subappaltatore/i in sostituzione del precedente (un'unica sostituzione è ammessa per genere di prestazioni in subappalto) dovrà essere trasmesso entro 10 (dieci) giorni dalla data della richiesta.

In caso di mancata comunicazione entro il termine assegnato del nominativo del/dei subappaltatore/i in sostituzione o nell'eventualità in cui anche il/i nuovo/i subappaltatore/i non dovesse/dovessero adempiere ai requisiti di legge e alle disposizioni particolari (CPN 102), l'offerta del concorrente verrà esclusa dalla gara d'appalto.

Per assumere un subappaltatore estraneo alla lista approvata dal COM o per affidargli lavori non previsti in essa, l'offerente deve chiedere per iscritto l'approvazione preventiva del COM.

Il consenso di un cambiamento del subappaltatore sarà dato solo se l'offerente prova che questi non ha dato seguito agli impegni assunti.

Il subappalto di parte o di tutte le prestazioni già subappaltate (subappalto del subappalto) è vietato. In caso di violazioni è responsabile l'appaltatore.

L'appaltatore deve fornire regolarmente al committente la lista aggiornata dei lavoratori impiegati sul cantiere, da lui e/o dai suoi subappaltatori, indicando il datore di lavoro di ognuno.

Qualora il committente constata delle infrazioni alle condizioni dell'art. 24 LCPubb e 37 RLCPubb. le notifica immediatamente all'autorità di vigilanza e all'ufficio per la sorveglianza del mercato del lavoro.

Accertate dall'autorità di vigilanza le infrazioni, il committente, si riserva di intimare una pena pecuniaria pari al 20% del valore della commessa regolarmente subappaltata.

**L'offerente è tenuto a completare l'offerta con i seguenti dati o allegare una distinta che presenti le stesse informazioni.**

			Importo offerte subappaltatore (IVA compresa)
Subappaltatore A	Nome:	.....	
	Indirizzo:	.....	
	Opere:	.....	CHF .....
Subappaltatore B	Nome:	.....	
	Indirizzo:	.....	
	Opere:	.....	CHF .....
Subappaltatore C	Nome:	.....	
	Indirizzo:	.....	
	Opere:	.....	CHF .....
Subappaltatore D	Nome:	.....	
	Indirizzo:	.....	
	Opere:	.....	CHF .....
Subappaltatore E	Nome:	.....	
	Indirizzo:	.....	
	Opere:	.....	CHF .....
Subappaltatore F	Nome:	.....	
	Indirizzo:	.....	
	Opere:	.....	CHF .....
Subappaltatore G	Nome:	.....	
	Indirizzo:	.....	
	Opere:	.....	CHF .....
Subappaltatore H	Nome:	.....	
	Indirizzo:	.....	
	Opere:	.....	CHF .....
Subappaltatore I	Nome:	.....	
	Indirizzo:	.....	
	Opere:	.....	CHF .....

## 2.4 Specialista antincendio AICAA.

Lo specialista antincendio dell'assuntore non potrà esser la stessa persona designata dal COM come supporto alla progettazione di massima all'allestimento degli atti di appalto. Secondo i criteri d'idoneità indicare il responsabile specialista antincendio AICAA designato dall'offerente:

Cognome	Nome	Certificato di Competenza AICAA quale specialista o esperto antincendio	Certificato valido fino al
.....	.....	No:.....	.....

## 2.5 Assicurazioni.

Assicurazioni responsabilità civile (singola o per consorzio).

In caso di consorzio è richiesta un'unica assicurazione RC rappresentante il consorzio. L'offerente dichiara di essere assicurato nei confronti di terzi per i seguenti danni.

Decesso o lesioni corporali:

Per persona CHF .....

Per sinistro CHF .....

Danni materiali:

Per sinistro CHF .....

Indennizzo massimo:

Per sinistro CHF .....

Compagnia d'assicurazione:

Nome: .....

Polizza no.: .....

Franchigia per sinistro: CHF .....

## Contratto collettivo di lavoro.

Contratto collettivo di lavoro:

Sezione: .....

Data d'edizione .....

## Eventuali osservazioni:

- .....
- .....
- .....

**Documenti allegati dall'offerente.**

L'offerta comprende i seguenti allegati.

L'elenco dettagliato degli eventuali allegati al capitolato d'appalto deve essere allestito dall'offerente su di un foglio separato da consegnare con l'offerta.

## 2.6 Autocertificazione / Dichiarazioni dell'offerente.

**Nel caso di consorzio, per ogni ditta consorziata deve essere compilata e allegata la seguente dichiarazione (ev. da fotocopiare e allegare).**

1. Rispetto dei contratti collettivi di lavoro	SI	NO
L'offerente si dichiara disposto a osservare il contratto nazionale mantello (CNM) risp. il contratto collettivo di lavoro (CCL), vigenti nel luogo di esecuzione dei lavori. Indicare il/i contratto/i: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente, in caso di mancanza della dichiarazione di obbligatorietà generale del CNM/CCL, si dichiara disposto a osservare le condizioni salariali e di lavoro giusta un eventuale CNM/CCL di categoria esistente per i lavori che intende offrire. Abilita pertanto la rispettiva commissione paritetica cantonale a procedere ai relativi controlli durante tutta l'esecuzione della commessa. Indicare il/i contratto/i: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente, nel cui settore non esiste contratto collettivo di lavoro, si dichiara disposto a osservare l'eventuale contratto normale di lavoro e, in mancanza dello stesso, le norme usuali del luogo e della professione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Rispetto delle disposizioni di sicurezza sul lavoro e tutela della salute</b>	<b>SÌ</b>	<b>NO</b>
L'offerente s'impegna a rispettare le disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e tutela della salute.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Imposte e oneri sociali</b>	<b>SÌ</b>	<b>NO</b>
L'offerente ha pagato le imposte cantonali ,comunali e alla fonte dovute.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente dichiara con la presente di aver pagato le imposte federali dirette dovute, come pure l'imposta sul valore aggiunto dovuta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente conferma di aver pagato i seguenti oneri sociali dovuti, incluse le percentuali dedotte dal salario dei lavoratori:		
AVS/AI/IPG/AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assegni familiari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assicurazione disoccupazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUVA o istituto analogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LPP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensionamento anticipato (PEAN) o istituzione analoga per le categorie assoggettate. Indicare il nome dell'Istituto: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contributi professionali per le categorie assoggettate.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente si impegna a versare nei termini previsti i contributi sociali dovuti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Fallimento o concordato / pegno</b>	<b>SÌ</b>	<b>NO</b>
L'offerente dichiara di non essere oggetto di nessuna procedura per fallimento o concordato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	L'offerente dichiara che negli ultimi dodici mesi non è stato costituito nessun pegno nei suoi confronti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5. Dichiarazione d'integrità</b>		<b>SÌ</b>	<b>NO</b>
	L'offerente garantisce di non aver preso accordi né provvedimenti che potrebbero pregiudicare la concorrenza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6. Subappaltatori</b>		<b>SÌ</b>	<b>NO</b>
	L'offerente si dichiara disposto a impegnare anche i propri subappaltanti all'osservanza dei punti di cui sopra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>7. Foro competente</b>		<b>SÌ</b>	<b>NO</b>
	L'offerente riconosce quale Foro competente quello del domicilio del Committente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Crociare quanto fa al caso:

Osservazioni/chiarimenti dell'offerente:

---

---

---

La mancata o incompleta compilazione di informazioni o risposte richieste comporterà l'esclusione dell'offerta (art. 39a cpv. 4 RLCPubb/CIAP).

### **Conferma, firme**

Apponendo la propria firma sulla copertina, oltre ad accettare le condizioni contenute nel fascicolo CPN Disposizioni particolari, l'offerente convalida tutti i dati da lui forniti mediante la compilazione e l'inserimento di crocette negli appositi spazi, dichiarandosi disposto a comprovarli su richiesta. Egli dichiara inoltre che la presente offerta non è frutto di accordi atti ad impedire o ostacolare la libera concorrenza.

L'offerente dichiara d'aver preso conoscenza delle disposizioni contenute nella documentazione di gara e d'aver inoltrato la presente offerta elaborata sulla base delle stesse. Al momento della delibera dei lavori, queste disposizioni formeranno parte integrante del contratto d'appalto.

In caso d'indicazioni non vere o artificialmente incomplete il COM si riserva il diritto di procedere giusta gli art. 251 e seguenti del Codice Penale Svizzero (CPS).

Contemporaneamente le autorità fiscali, gli istituti delle assicurazioni sociali e altri organi pubblici vengono liberati dal segreto di funzione ed esplicitamente autorizzati a fornire all'ente preposto all'appalto - anche in contraddizione con eventuali disposizioni legali - informazioni in connessione con le domande di cui sopra.

L'offerente dichiara di accettare le condizioni di concorso e certifica inoltre:

- di aver compilato correttamente tutti gli allegati richiesti;
- di autocertificare la validità di quanto in questi riportato;
- di aver stabilito i prezzi sulla base del presente capitolato d'onori di cui ne riconosce la correttezza dei contenuti;
- di aver preso atto di quanto indicato nelle presenti disposizioni particolari, prescrizioni speciali ed eventuali direttive, di aver visionato tutta l'eventuale documentazione (piani, relazioni e quant'altro connesso), nonché le leggi e i regolamenti al momento in vigore.
- di aver verificato l'adeguatezza delle misure di sicurezza sul lavoro previste sul capitolato ed eventualmente proporre l'adeguamento.

**3. Disposizioni Particolari.**

**000 Condizioni.**

Le posizioni, il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione.

**100 Organizzazione del COM, ubicazione, destinazione dell'opera, entità dei lavori.**

**120 COM, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori.**

**121 COM, proprietario.**

121.100 COM.  
Repubblica e Cantone del Ticino  
Rappresentata dal  
Dipartimento delle finanze e dell'economia  
Divisione delle risorse  
Sezione della logistica  
Servizio appalti  
Via del Carmagnola 7  
6501 Bellinzona  
Telefono +41 91 814 78 44  
e-mail dfe-sl.appalti@ti.ch

**122 Supporto al COM.**

122.100 Il Committente si avvale quale supporto tecnico e organizzativo dello studio:  
d'Ingegneria Crugnola Sagl.  
Persona di contatto: Ing. G. Crugnola  
Telefono +41 79 629 31 37  
e-mail: graziano@crugnola.ch

**123 Progettista, consulente.**

123.200 Architetti.

123.210 Durisch + Nolli sagl  
Via San Gottardo 77  
6900 Massagno  
Telefono +41 91 960 18 30  
fax. +41 91 967 43 44  
e-mail info@durischnolli.ch

123.300 Ingegneri civili.

123.310 Schnetzer Puskas Ingenieure  
Aeschenvorstadt 48  
Postfach  
4010 Basilea  
Telefono +41 61 367 77 77  
fax. +41 61 367 77 70

123.400 Geologi, geotecnici e ingegneri specialisti in lavori del sottosuolo.

123.410 Geologo  
Geolog.ch SA  
Viale Stazione 16a  
6500 Bellinzona  
Telefono +41 91 825 94 50  
e-mail info@geolog.ch

123.500 Ingegneri specialisti.

123.510 Ingegnere elettrotecnico  
Erisel SA  
Via Mirasole 8  
6500 Bellinzona  
Telefono +41 91 826 36 63  
Fax. +41 91 826 31 89

123.520 Ingegnere sanitario.  
Tecnoprogetti SA  
Via Monda 2  
6528 Camorino  
Telefono +41 91 850 15 20  
Fax. +41 91 850 15 39

123.530 Ingegnere riscaldamento e ventilazione.  
Tecnoprogetti SA  
Via Monda 2  
6528 Camorino  
Telefono +41 91 850 15 20  
Fax. +41 91 850 15 39

123.700 Consulenti, specialisti.

123.710 Fisico della Costruzione.  
IFEC Ingegneria SA  
Via Lischedo 9  
6802 Rivera  
Telefono +41 91 936 27 39

123.720 Consulente specialistico antincendio  
Erisel SA  
Via Mirasole 8  
6500 Bellinzona  
Telefono +41 91 826 36 63  
Fax. +41 91 826 31 89

**124 Direttore dei lavori.**

124.100 Da definirsi.



**130 Descrizione dell'opera, ubicazione, destinazione ed entità dei lavori.**

**131 Descrizione dell'opera.**

- 131.100 Si tratta di una gara d'appalto in cui sono previste la progettazione esecutiva, la fornitura, il montaggio e l'assemblaggio di nuovi moduli prefabbricati modulari (struttura grezza, finiture, e compreso impiantistica) sul territorio di Bellinzona, mappale 4828 del Cantone nel Comune di Bellinzona tra il liceo esistente e i Bagni di Bellinzona.
- Sono escluse da questo appalto le fondazioni in c.a. necessarie per la posa dei prefabbricati.
- Sono escluse da questo appalto anche le opere di allacciamento elettrico e acqua potabile che vanno dall'Azienda distributrice alle vicinanze dei moduli prefabbricati.
- Sono escluse da questo appalto anche le opere relative alle pavimentazioni esterne e alla sistemazione delle superfici erbose adiacenti i prefabbricati.
- L'installazione dei provvisori è prevista per un periodo di 3 anni, corrispondente al tempo necessario per realizzare i lavori di ristrutturazione e ampliamento dell'attuale liceo.
- La disposizione dei volumi genera uno spazio a corte pensato per la vita comunitaria del liceo. L'insediamento è composto da quattro volumi di moduli prefabbricati per una superficie complessiva di 5890 mq, e un volume di 18200 mc.
- L'edificio parallelo alla golena del fiume Ticino è organizzato su un unico livello e ospita tutte le attività comuni (foyer, refettorio, mensa, aula studio, biblioteca e aula magna) e amministrative del liceo.
- Gli altri tre volumi sono organizzati su due livelli e prevedono al piano terreno tutte le aule e i laboratori per le materie scientifiche oltre ad una parte delle normali aule di classe, mentre ai piani superiori sono disposte le rimanenti aule di classe, oltre alle aule speciali per musica, arti visive e storia dell'arte.
- Ogni edificio è provvisto di spazi esterni coperti, portici, che nel caso degli edifici su due livelli ospitano anche le scale esterne di accesso.
- L'insediamento provvisorio ospiterà circa 750 studenti e circa 100 docenti.

**131.200 Tempistica del progetto e di realizzazione.**

Prestazione	Competenza	Scadenza
Presentazione del progetto esecutivo	ASS	Entro 03.12.21
Verifica progetto e dimensioni	ASS + PROG	Entro 31.01.22
Approvazione del progetto esecutivo	PROG + COM	Entro 31.01.22
Lavorazione e prefabbricazione moduli	ASS	Da 01.02.22 al 29.07.22
Inizio posa elementi modulari	ASS	Dal 14.03.22 al 29.07.22
Consegna dell'opera	ASS	29.07.22

COM = committente

ASS = assuntore (moduli prefabbricati modulari)

PROG = progettisti designati dal COM

**132 Ubicazione.**

132.100 Ubicazione.

132.110 Sedime no. 4828 RFD di Bellinzona.

**133 Entità dei lavori, suddivisione in lotti.**

133.100 I lavori sono previsti in 1 solo lotto.

**140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali.**

**142 Dati caratteristici dell'opera.**

142.100 Elementi modulari prefabbricati, un edificio a un livello e tre edifici a due livelli.

**143 Quantità principali.**

143.100 Quattro volumi di moduli prefabbricati per una superficie complessiva di 5890 mq, e un volume fuori terra di ca 18'200 mc destinato ad accogliere ca 750 studenti e 100 docenti.

**150 Delimitazioni.**

**151 Delimitazioni dell'appalto.**

151.100 L'appalto comprende le opere descritte nel modulo d'offerta per insediamento elementi prefabbricati sul mapp. 4828 del Comune di Bellinzona.

**153 Modifiche di progetto del COM.**

153.100 Fornitura.  
Nell'eventualità in cui le importanti modifiche di progetto dovessero influenzare i tempi di fornitura di materiale, il COM provvederà a comunicare le modifiche di progetto 8 settimane prima della loro esecuzione conformemente al programma lavori.

153.200 Modifiche.  
Il COM si riserva il diritto di apportare, in ogni tempo, delle modifiche di progetto alle opere aggiudicate senza che l'Imprenditore possa far valere pretese di risarcimento di qualsiasi genere.

**154 Procedura in caso di modifiche.**

154.101 A seguito della richiesta di modifica d'opera, l'offerente è tenuto a presentare un'offerta tenendo conto sia delle possibili variazioni di prezzo che di eventuali posticipi o ritardi sul programma lavori.  
L'offerente potrà procedere all'esecuzione delle opere modificate previa accettazione per iscritto del COM dell'offerta trasmessa. In ogni caso, l'aggiudicataria non potrà vantare alcun diritto ad alcun genere di risarcimento danni in caso di rinuncia all'esecuzione delle opere modificate.

**160 Suddivisioni.**

**161 Suddivisione e ubicazione dell'opera.**

161.100 Suddivisione dell'opera.  
La realizzazione dell'opera è prevista in un'unica fase lavorativa. La realizzazione di alcune opere, per esigenze tecniche, può essere suddivisa in diversi momenti lavorativi anche se le quantità indicate sono raggruppate in un'unica opera.

161.200 Ubicazione dell'opera.  
Le opere previste nel seguente modulo d'offerta si intendono per la fornitura e posa ai differenti piani dell'insediamento.

**R 162 Codice dei costi secondo eCCC-E (SN 506 511).**

R 162.100 I costi e i quantitativi del presente capitolato devono essere suddivisi secondo il codice dei costi eCCC-E (SN 506 511).

**200 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione, allegati all'offerta.**

**210 Descrizione semplificata.**

**R 219 Per la messa in appalto vale:**

R 219.100 In ordine di priorità:

- a) il capitolato d'appalto;
- b) il modulo d'offerta;
- c) i piani ed i documenti d'appalto;
- d) le condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione, norma SIA 118;
- e) norme, prescrizioni, direttive, raccomandazioni SIA, SUVA e di altre associazioni professionali.

**220 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione.**

**221 Genere di procedura.**

221.100 Procedura di appalto libera.

La legge sulle commesse pubbliche ai sensi dell'art. 6 cpv1 lett. a) della LCPubb del 20.2.2001 ed il relativo regolamento di applicazione (RLCPubb), nonché le successive norme integrative;

Contro la presente documentazione di gara è data facoltà di ricorso al Tribunale cantonale amministrativo entro 10 giorni dalla data di messa a disposizione degli atti di concorso.

**222 Offerte parziali.**

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

**223 Criteri di idoneità.**

223.100 I fornitori delle strutture modulari, oltre che ottemperare i criteri di idoneità previsti dall'art. 34 del RLCPubb, con la firma dell'offerta, i concorrenti si impegnano a rispettare, per tutta la durata del contratto, le condizioni dei rispettivi contratti collettivi di lavoro (CCL) validi al momento dell'inoltro dell'offerta. Inoltre autorizzano le preposte Commissioni paritetiche cantonali (CPC) ad effettuare i relativi controlli.

223.200 Al presente concorso sottoposto alla LCPubb possono partecipare unicamente le ditte, rispettivamente i consorzi/subappaltanti formati da ditte aventi il domicilio o la sede in Svizzera.

223.300 L'offerente deve avere eseguito e terminato negli ultimi 10 anni almeno un'opera di elementi prefabbricati modulari come da concorso per un importo IVA compresa uguale o maggiore di CHF 1'300'000.-.

Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze fornite dagli imprenditori formanti il consorzio.

223.400 Sono abilitate a concorrere le ditte iscritte al Registro di commercio Svizzero da almeno 2 anni a partire dalla data di scadenza del concorso. operanti nel ramo degli elementi prefabbricati a moduli.

223.500 L'offerente deve designare e mettere a disposizione per tutta la durata del cantiere due figure chiave di riferimento: un capoprogetto (CP) e un suo sostituto (SCP). Il CP deve essere l'unico interlocutore del COM, il SCP lo sostituisce solo in casi di necessità comprovata. Alle due figure chiave si richiede la conoscenza approfondita della lingua italiana, sia nella forma orale che scritta.

223.600 Tutte le persone, coinvolte durante il ciclo vitale completo della costruzione o di un impianto, dovranno assicurare un'efficace garanzia della qualità nella protezione antincendio, come ai sensi della norma AICAA 1-15, art. 17.

La ditta appaltatrice della nuova struttura dovrà avvalersi a proprie spese della consulenza di uno specialista antincendio AICAA, il quale dovrà svolgere i compiti di responsabile della qualità della protezione antincendio (GGQ 1) durante la pianificazione e l'esecuzione. Al termine dei lavori il responsabile della qualità (GQ) dovrà inoltrare al collaudatore della nuova struttura la dichiarazione di concordanza con la quale si attesta l'attuazione completa e ineccepibile di tutte le misure antincendio pianificate e richieste in base alla decisione sulla costruzione inerente alla struttura in oggetto.

## 224 Criteri d'aggiudicazione.

224.100 Le opere saranno aggiudicate al miglior offerente, tenuto conto dei seguenti criteri e sottocriteri, con le rispettive ponderazioni.  
 Nell'assegnazione dei punteggi la nota sarà espressa con due decimali dopo la virgola e arrotondata per eccesso.  
 Per tutti i risultati delle formule matematiche inferiori a 1 sarà assegnata la nota minima equivalente a 1.

224.110 Criteri d'aggiudicazione:

		Criteria	Sub-criteria
<b>01</b>	<b>Economicità-Prezzo</b>	<b>50 %</b>	
01.1	Importo globale dell'offerta		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>02</b>	<b>Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione</b>	<b>15 %</b>	
02.1	Durata dei lavori		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>03</b>	<b>Referenze ed esperienze per lavori analoghi</b>	<b>27 %</b>	
03.1	Referenze ed esperienze per lavori analoghi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>04</b>	<b>Formazione apprendisti</b>	<b>5 %</b>	
04.1	Formazione apprendisti		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>05</b>	<b>Perfezionamento professionale</b>	<b>3 %</b>	
05.1	Perfezionamento professionale		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>Totale</b>		<b>100.00 %</b>	

224.140 Qualora ci sia unicamente un'offerta giudicabile, il COM si riserva il diritto d'annullare il concorso.

224.200 Assegnazione della nota sul prezzo.

224.210 **Economicità – prezzo.**

Importo globale dell'offerta

Assegnazione della nota sul prezzo

La nota (minor prezzo 6 punti) concernente il criterio del prezzo sarà assegnata applicando la seguente formula riportata percentualmente:

$$N_x = N_{max} - \frac{N_{max} - N_s}{P_{min} * S} * (P_x - P_{min})$$

Note:

1 Nota minima  $N_{min}$

4 sufficienza  $N_s$

6 Nota massima  $N_{max}$

$N_x$  Nota per un importo  $P_x$

**Condizioni per l'economicità: S=20%**

Importi:

$P_{min}$  Importo offerta più bassa

$P_s$  Importo corrispondente alla nota 4

$P_x$  Importo di un'offerta x

$$P_s = P_{min} * (1 + S)$$

224.400 Assegnazione della nota sui termini.

224.420 **Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione.**

Il tempo indicato di giorni lavorativi nella tabella sottostante comprende tutte le opere necessarie richieste dall'ordinazione da parte del COM, alla preparazione in fabbrica fino alla conclusione del lavoro in cantiere.

L'offerente dovrà garantire i tempi d'esecuzione indipendentemente dal termine indicato d'inizio lavori.

Fase	Prestazione, dalla conferma d'ordine	Numero di giorni lavorativi previsti	Numeri di giorni lavorativi concessi dal COM
<b>A</b>	<b>Alla presentazione del progetto esecutivo</b>		
<b>B</b>	<b>Alla presentazione dei piani esecutivi per l'approvazione del COM per ottenere l'autorizzazione a proseguire</b>		
<b>C</b>	<b>Alla lavorazione e prefabbricazione moduli</b>		
<b>D</b>	<b>All'inizio fornitura e posa in cantiere dei nuovi moduli prefabbricati</b>		
<b>E</b>	<b>Alla consegna dell'opera finita</b>		
<b>Totale</b>	<b>Giorni lavorati proposti</b>	.....	<b>160</b>

(I tempi riservati a prestazioni del COM sono da escludere dal computo)

**Per la valutazione fa stato il periodo dalla conferma d'ordine alla consegna dell'opera finita. Tutti i termini sono vincolanti in caso di aggiudicazione.**

La nota (minor tempo uguale 6 punti) concernente il criterio durata dei lavori / tempi di esecuzione-produzione sarà assegnata applicando la seguente formula riportata percentualmente:

$$N_x = N_{max} - \frac{N_{max} - N_s}{G_{min} * S} * (G_x - G_{min})$$

Note:

1 Nota minima  $N_{min}$

4 sufficienza  $N_s$

6 Nota massima  $N_{max}$

$N_x$  Nota per la tempistica offerta  $G_x$

**Condizioni per la durata dei lavori /tempi di esecuzione-produzione: S=60%**

Importi:

$G_{min}$  giorni offerta più bassa

$G_s$  giorni corrispondente alla nota 4

$G_x$  giorni di un'offerta x

$$G_s = G_{min} * (1 + S)$$

**La mancata indicazione dei tempi d'esecuzione / produzione comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**

224.500 Assegnazione della nota sulla qualità dell'offerente e dei prodotti.

224.510 **Referenze ed esperienze per lavori analoghi.**

Sono considerati lavori analoghi unicamente opere eseguite e terminate negli ultimi 10 anni (collaudi compresi) entro la data dell'inoltro dell'offerta, che rispecchiano la tipologia costruttiva (edilizia abitativa, amministrativa o commerciale, con costruzione prefabbricata e modulare), struttura grezza, finiture, impianti, la cui l'entità dei lavori abbia per referenza un importo di liquidazione maggiore o uguale a CHF 1'300'000.- CHF (IVA compresa).

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima) Per la realizzazione di 3 o più lavori analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 3.5 Per la realizzazione di 2 lavori analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 1 Per la realizzazione di 1 lavoro analogo eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Il valore della nota verrà in seguito trasportato nel rapporto di delibera in modo percentuale (%).

L'offerente esecutore, autorizza il COM a contrarre informazioni presso gli enti nei quali è stato eseguito il lavoro.

Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze fornite dagli imprenditori formanti il consorzio.

Referenza no.	Descrizione (Committente, oggetto, luogo, tipologia costruttiva)	Periodo di esecuzione	Importo di liquidazione (CHF)	Persone di riferimento per il committente
1	..... ..... ..... ..... .....	.....	.....	..... ..... ..... ..... .....
2	..... ..... ..... ..... .....	.....	.....	..... ..... ..... ..... .....
3	..... ..... ..... ..... .....	.....	.....	..... ..... ..... ..... .....

**La mancata indicazione delle referenze per lavori analoghi comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**



224.700 Assegnazione della nota sulla formazione apprendisti e perfezionamento professionale.

224.710 **Formazione apprendisti.**

Per la valutazione del criterio "formazione apprendisti", fa stato la scheda informativa del centro di consulenza LCPubb (<https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/bando/documentazione-di-gara/>), valida a partire dal 01.01.2021.

Per gli apprendisti fa stato il totale di quelli avuti alle dipendenze negli ultimi 5 anni. I cinque anni sono calcolati a partire dalla data di scadenza d'inoltro dell'offerta.

**Esempio:**

Anno	Numero apprendisti
Anno 5	1 (Marco)
Anno 4	0
Anno 3	2 (Luigi, Carlo)
Anno 2	2 (Luigi, Carlo)
Anno 1 (corrente)	1 (Luigi)
<b>Totale</b>	<b>6</b>

Totale apprendisti alle dipendenze negli ultimi 5 anni .....

L'offerente ha fatto richiesta, senza successo, per formare apprendisti negli ultimi 12 mesi?

Si

No

**I dati sopra indicati, su richiesta, dovranno essere comprovati qualora l'offerente entrasse in considerazione per un'eventuale delibera, la mancata presentazione dei documenti richiesti nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**

224.720 **Perfezionamento professionale.**

Per la valutazione del criterio "perfezionamento professionale", fa stato la scheda informativa del centro di consulenza LCPubb (<https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/bando/documentazione-di-gara/>), valida a partire dal 01.01.2021, criterio di valutazione no. 2.

Per il perfezionamento professionale fa stato il totale di quelli avuti alle dipendenze negli ultimi 5 anni. I cinque anni sono calcolati a partire dalla data di scadenza d'inoltro dell'offerta.

**Esempio:**

Anno	Numero dipendenti in perfezionamento
Anno 5	1 (Marco)
Anno 4	0
Anno 3	1 (Carlo)
Anno 2	2 (Carlo, Luigi)
Anno 1 (corrente)	1 (Luigi)
<b>Totale</b>	<b>5</b>

Totale dipendenti in perfezionamento professionale negli ultimi 5 anni .....

**I dati sopra indicati, su richiesta, dovranno essere comprovati qualora l'offerente entrasse in considerazione per un'eventuale delibera, la mancata presentazione dei documenti richiesti nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**

**225 Trattative.**

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.  
Il committente, dopo l'apertura dell'offerta, si riserva di procedere a un colloquio con gli offerenti per chiarire eventuali punti dell'offerta o della documentazione presentata. In nessun caso saranno accettati documenti supplementari non allegati al momento dell'offerta. L'importo di offerta non sarà messo in discussione.

**229 Consorzio.**

229.100 Vedi indicazioni nel "Documento 2. Dichiarazioni dell'offerente"

**230 Scadenza dell'iscrizione, informazioni, luogo e termini d'inoltro dell'offerta.**

**231 Iscrizione all'appalto.**

231.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

**232 Ritiro dei documenti di appalto e partecipazione alle spese.**

232.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

**233 Sopralluoghi.**

233.300 Sopralluogo non obbligatorio.

233.310 Sopralluogo individuale autonomo.  
Si premette che le ditte offerenti siano perfettamente a conoscenza del luogo di intervento, delle condizioni ambientali e di lavoro. Qualora non lo fossero, esse sono tenute ad acquisire tali conoscenze prima dell'inoltro dell'offerta.

**234 Informazioni.**

234.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

**235 Lingua e valuta.**

235.100 Gli atti d'appalto e la procedura di aggiudicazione saranno in lingua italiana.

235.200 La valuta dell'offerta è il Franco svizzero (CHF).

**236 Luogo e termine per l'inoltro dell'offerta.**

236.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

**237 Apertura dell'offerta.**

237.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

**238 Validità dell'offerta.**

- 238.100 Dalla data d'apertura dell'offerta, 6 mesi con possibilità di prolungamento.
- 238.200 Il COM si riserva la possibilità di richiedere un altro prolungamento del termine di validità dell'offerta.
- 238.300 Ad eccezione di quanto previsto dalla CPN 103, i prezzi rimangono invariati fino al termine dei lavori previsti.
- 238.400 Oneri supplementari a causa della pandemia COVID-19:  
L'offerente dovrà valutare, provvedere e indicare nella posizione specifica a modulo d'offerta, gli eventuali oneri necessari a garantire l'attività ordinaria nel rispetto delle raccomandazioni della Confederazione concernenti l'igiene e il distanziamento fisico conformemente all'ordinanza COVID-19 "Situazione particolare" del 19 giugno 2020 e delle indicazioni delle autorità sanitarie cantonali.
- 238.500 Qualora l'evoluzione della situazione epidemiologica dovesse migliorare e l'attività ordinaria nel rispetto delle raccomandazioni di cui sopra, non fossero più richiesta o richiesta parzialmente, il committente provvederà a comunicare all'offerente deliberatario la non applicazione o la parziale applicazione.  
La retribuzione degli oneri citati avverrà secondo l'effettiva applicazione delle misure di cui sopra.

**240 Documenti per l'appalto.**

**241 Documenti consegnati.**

- 241.110 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

**250 Offerta.**

**251 Modalità d'inoltro.**

- 251.100 Deve essere inoltrata una copia in originale di capitolato d'appalto e modulo d'offerta compilata in ogni sua parte, firmata ove richiesto e tutti gli allegati conformemente alle condizioni di appalto.

**252 Allegati dell'offerente.**

- 252.100 Documenti da inoltrare con il capitolato d'appalto o con l'elenco prezzi, relativi all'offerente singolo e a tutti i consorziati.
- 252.110 a) Dichiarazioni comprovanti l'avvenuto pagamento degli importi relativi ai seguenti contributi sociali:
- AVS/AI/IPG/AD;
  - Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia;
  - Assicurazione contro gli infortuni LAINF (SUVA o istituto analogo);
  - Cassa pensioni (LPP);
  - Imposte alla fonte (anche se non iscritti ai ruoli dell'imposta alla fonte);
  - Imposte federali, cantonali e comunali;
  - Imposte sul valore aggiunto (IVA);
  - Pensionamento anticipato PEAN (per le ditte assoggettate CCL PEAN).
  - Contributi professionali;

Il rispetto di un contratto collettivo di lavoro, di un contratto nazionale mantello o di un contratto normale di lavoro, deve essere comprovato con l'attestazione del competente organo di vigilanza, del cantone di domicilio o sede. La prova dell'equivalenza con i contratti non decretati di obbligatorietà generale è a carico dell'offerente.

Le dichiarazioni sono valide per **6 mesi** a contare dal giorno determinante per il loro emittente.

oppure

**Piattaforma informatica *Portale offerenti* ([www.offerenti.ti.ch](http://www.offerenti.ti.ch))**

Per le dichiarazioni di cui all'art. 39 RLCPubb/CIAP è sufficiente la produzione della relativa documentazione sul Portale offerenti ([www.offerenti.ti.ch](http://www.offerenti.ti.ch)), la verifica sarà espletata alla data del termine per l'inoltro delle offerte. Qualora l'offerente non dovesse figurare nell'elenco, o figurasse senza indicazione dell'eventuale settore (CCL) se richiesto, il committente procederà ai sensi dell'art. 39a cpv. 4 lett. b RLCPubb/CIAP a richiedere la documentazione cartacea fissando un termine perentorio di esecuzione.

Resta riservata la facoltà del committente di richiedere in ogni tempo gli attestati originali per verifica.

Le dilazioni di pagamento sono ammesse per versamenti esigibili a partire dal 1° gennaio 2020, nella misura in cui accordate dalle competenti autorità o dal diritto federale e cantonale.

- b) Autocertificazione e dichiarazione dell'offerente parità di trattamento tra uomo e donna (<https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche-2020/schede-informative/verifica-delle-offerte/>).
- c) Lista dei prodotti offerti, certificati e schede tecniche.
- d) Allegare documento strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere, misure proprie al cantiere per garantire la sicurezza e la tutela della salute, firmato e timbrato.
- e) Allegare relazione tecnica illustrante le caratteristiche del prodotto finale offerto, da redigere al massimo su 10 pagine in formato A4.
- f) Documentazione esaustiva inerente le pos. 223.400 e 223.500 del presente fascicolo.

Tutte le dichiarazioni, attestazioni o certificazioni richieste, nel rispetto di quanto sopra, e aggiornate, dovranno essere presentate redatte dai competenti servizi alle quali le stesse si riferiscono. La documentazione potrà essere presentata anche in fotocopia.

In caso di mancanza di uno o più di questi documenti, il COM assegna un termine perentorio di 5 giorni per produrli. La mancata presentazione nei termini previsti comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione.

252.120 Inoltre i seguenti documenti:

- a) Elenco dei documenti contenuti nella busta d'offerta.
- b) Lettera o atto di costituzione del consorzio con la ripartizione percentuale;
- c) La lista dei subappaltatori, se non già compilata al punto 2.3 Subappalto;

**La mancata presentazione dei documenti richiesti alla pos. 252.120 comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**

252.200 Il committente si riserva la facoltà di richiedere successivamente i seguenti documenti.

- a) Analisi prezzi dettagliata (manodopera, materiali, macchinari, supplementi);
- b) Garanzia di buona esecuzione come a pos. 271.210;
- c) Certificato rilasciato dall'Ufficio esecuzione fallimenti attestante che l'offerente non si trovi in una delle condizioni previste dall'art. 25 lett e) LCPubb;
- d) Certificati richiesti alla pos. 252.110 lett a), b) e c) dei subappaltatori così come altri documenti attestanti il rispetto degli altri requisiti di legge;
- e) Lettera d'intenti dell'istituto bancario o assicurativo che rilascerà la garanzia di buona esecuzione;
- f) Complemento di informazione sulla qualità e rispettive caratteristiche del prodotto offerto;
- g) Programma lavori dettagliato in riferimento a quanto indicato alla pos. 224.420 del presente fascicolo.

**La mancata presentazione dei documenti richiesti alla pos. 252.200, nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**

252.400 **Dopo l'aggiudicazione, prima della firma del contratto, l'offerente dovrà fornire al COM:**

252.401 Copia della polizza RC.

252.402 Relazione tecnica riguardante il sistema costruttivo e le relative fondazioni, in modo di permettere al COM di prendere atto e fare le appropriate osservazioni;

252.403 Programma dei lavori, in forma grafica con suddivisione temporale in settimane, compreso il tempo necessario per l'allestimento dei piani esecutivi, la preparazione dei materiali e il loro assemblaggio, la fornitura e la posa, oltre a tutte le finiture.

252.404 Ai possibili aggiudicatari della commessa è richiesta la presentazione, prima dell'aggiudicazione, di una fideiussione a garanzia solidale di buona esecuzione, bancaria o assicurativa ai sensi dell'art. 51 RLCPubb/CIAP, in particolare pari al 20% dell'ammontare della delibera.

252.405 Copia del certificato di competenza quale specialista antincendio AICAA.

**R259 Motivi d'esclusione dell'offerta e d'annullamento della procedura.**

- 259.100 Motivi d'esclusione.
- 259.110 Il COM depositerà, presso la Cancelleria dello Stato o presso la Sezione della logistica per le procedure a invito, in busta chiusa l'importo massimo preventivato per la realizzazione dell'opera a concorso.  
Il preventivo sarà aperto in seduta pubblica prima dell'apertura delle offerte pervenute (data apertura vedi FU o lettera invito).  
Le offerte il cui importo supera l'importo massimo preventivato non saranno prese in considerazione per l'aggiudicazione.
- 259.111 Nel caso in cui tutte le offerte superino il preventivo depositato, il COM si riserva il diritto di giudicare le offerte pervenute e proseguire la procedura di concorso.
- 259.120 La mancata presentazione dei documenti richiesti comporta l'esclusione dell'offerente dal concorso.
- 259.140 A) L'offerta inoltrata da un offerente che è stato aggiudicatario di una precedente delibera e che si è reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il committente Stato quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile condotta in cantiere, ostacolato rispettivamente ritardato illecitamente o senza motivo l'esecuzione dei lavori all'interno del cantiere o qualsiasi altra violazione grave del contratto per l'esecuzione delle opere aggiudicate, sarà considerata come non giudicabile.
- B) In caso di subappalto, il committente si riserva il diritto di richiedere all'offerente la sostituzione del subappaltatore qualora quest'ultimo durante l'esecuzione di opere d'una precedente delibera, si fosse reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il committente Stato quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile condotta in cantiere, ostacolato rispettivamente ritardato illecitamente e senza motivi l'esecuzione dei lavori all'interno del cantiere o qualsiasi altra violazione grave del contratto per l'esecuzione delle opere aggiudicate. La comunicazione del nuovo nominativo dovrà avvenire entro una settimana dalla richiesta del committente, in caso di mancata comunicazione da parte dell'offerente, l'offerta verrà considerata come non giudicabile.
- 259.200 Annullamento delle procedure.
- 259.210 Con riferimento all'art. 34 LCPubb ed all'art. 55 del RLCPubb, il COM si riserva il diritto d'annullare o rinunciare alla gara d'appalto.  
Non aggiudicazione.  
Se per motivi particolari la procedura d'appalto dovesse subire dei ritardi segnatamente in caso di ricorsi, il COM si riserva già sin d'ora il diritto di posticipare o di annullare la delibera.
- 259.220 Nell'eventualità in cui rimanesse in gara un unico offerente, il COM si riserva il diritto di annullare la procedura d'aggiudicazione.
- 259.300 I concorrenti non avranno diritto, in ogni caso, ad alcun tipo di risarcimento.

**260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori.**

- 260.400 Vedi indicazioni nel capitolo "2. Dichiarazioni dell'offerente". L'offerente s'impegna ad informare i suoi subappaltatori e fornitori sulle condizioni d'appalto del COM. Le disposizioni sono da rispettare e da imporre.
- 260.500 In caso di consorzio l'offerente pilota è responsabile del coordinamento e del passaggio d'informazioni all'interno del consorzio e alle ditte subappaltanti. L'onere di coordinamento è da includere nei prezzi offerti, come pure gli oneri derivanti dall'atto di consorziamento.
- 260.600 Durante tutta la durata dei lavori il COM richiede da parte del deliberatario la presenza di un unico interlocutore qualificato, che si occupi del coordinamento di progettazione ed esecuzione e che abbia ogni facoltà decisionale.

**264 Prestazioni di coimprenditori.**

- 264.100 I lavori d'impresario costruttore necessari per le fondazioni e la sistemazione esterna saranno appaltati dalla sede appaltante separatamente. Entro due mesi dall'aggiudicazione il deliberatario dovrà fornire le indicazioni di dettaglio su carichi e sollecitazioni della struttura proposta in modo che la sede appaltante, per mezzo dell'ingegnere civile, possa allestire il progetto delle fondazioni e farle realizzare.

**270 Prestazioni di garanzia.**

**271 Prestazione di garanzia richieste dal COM.**

- 271.100 Prestazioni di garanzia secondo la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".
- 271.110 Trattenuta in contanti secondo l'art. 150 norma SIA 118.
- 271.120 Contrariamente all'art. 181 della norma SIA 118. L'offerente assume la garanzia solidale per il periodo di 5 anni a decorrere dal giorno del collaudo dell'opera (o di parte di essa), (art. 371 cpv. 2 CO).

**R272 Garanzia di restituzione d'acconto.**

- 272.100 Sulle richieste di acconto per forniture di materiali non ancora messi in opera il COM richiede una fideiussione (garanzia di restituzione d'acconto - fideiussione solidale) valida fino al termine dei lavori (stabilito in modo insindacabile da parte del COM), pari all'importo equivalente alla richiesta d'acconto.

**300 Terreno destinato alla costruzione, particolarità locali.**

I moduli prefabbricati sono posati su una fondazione di elementi prefabbricati di cemento riempiti di calcestruzzo. Fondazione esente da questo appalto.  
Fondazione eseguita secondo indicazioni dell'Assuntore di questo appalto all'Ingegnere progettista.

R332.900 L'offerente deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione delle eventuali sottostrutture e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

**360 Collegamenti viari del cantiere.**

**361 Con accesso su strada.**

361.100 L'accesso al cantiere avviene attraverso la via Francesco Chiesa. L'accesso al cantiere deve avvenire unicamente attraverso la pista di cantiere, messa a disposizione dal COM e indicata negli allegati del presente appalto.  
L'assuntore durante i lavori deve sistemare eventuali danni da lui arrecati alla pista di cantiere e riconsegnare a fine lavori al COM la stessa in perfetto stato.

**370 Posteggi, aree di trasbordo e di deposito, locali, impianti di cantiere.**

**371 Posteggi esistenti, aree di trasbordo e di deposito.**

371.100 Posteggi.

371.110 Per i quadri e le maestranze delle ditte assuntrici non vengono messi a disposizione dal Committente posteggi. Accordi per l'utilizzo di parcheggi pubblici o privati saranno da prendere direttamente con la Polizia Comunale o i proprietari. Tasse, pulizia e ripristino sono a carico dell'Imprenditore.

371.300 Aree di deposito.

371.310 Non è prevista possibilità di deposito se non all'interno dell'area di cantiere delimitata. Area da condividere con altre ditte presenti contemporaneamente in cantiere.

371.400 Protezione del cantiere.

371.410 Il cantiere sarà cintato, con una protezione alta almeno 2 metri e con i relativi cancelli di accesso. Recinzione esente da questo appalto. Eventuali danni provocati dall'Assuntore alla protezione di cantiere e ai cancelli, saranno immediatamente riparati dallo stesso, dietro indicazioni della Direzione Lavori.



- 400 Utilizzazione di fondi, diritti d'uso, condotte di approvvigionamento e di smaltimento.**
- 420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi.**
- 421 Utilizzazione gratuita di fondi appartenenti a terzi.**
- 421.100 L'eventuale utilizzo di fondi all'esterno del perimetro di cantiere, salvo benessere del proprietario del suolo, è onere dell'offerente. Eventuali costi derivanti devono essere compresi nei prezzi dell'offerta.
- 430 Condotte d'approvvigionamento.**
- 431 Approvvigionamento di elettricità.**
- 431.100 L'offerente provvederà all'allacciamento provvisorio dal punto messo a disposizione dall'Azienda elettrica, compreso le condotte e gli impianti elettrici principali e secondarie fino ai punti d'erogazione.  
Queste prestazioni, comprese le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi unitari.  
L'allacciamento dovrà essere eseguito da un installatore autorizzato.
- 431.200 Allacciamento definitivo a carico del COM.
- 432 Approvvigionamento d'acqua potabile e industriale.**
- 432.100 Allacciamento provvisorio:  
L'offerente provvederà all'allacciamento provvisorio dal punto messo a disposizione dall'Azienda acqua potabile compresa la condotta principale e secondaria fino ai punti di erogazione.  
Queste prestazioni, incluse le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi unitari.
- 432.200 Allacciamento definitivo:  
A carico del COM.
- 440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili.**
- 441 Trattamento e smaltimento delle acque.**
- 441.300 Prestazioni fornite dall'offerente, per tutto quanto necessario.  
Da includere nei prezzi unitari (Impianto di cantiere)
- 442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.**
- 442.500 Pulizia, sgombero degli esuberi.  
Prescrizioni relative alle modalità di pulizia.  
L'offerente è giornalmente responsabile della raccolta e dello sgombero di rifiuti, imballaggi, scarti e altro materiale esuberante proveniente dall'esecuzione delle opere di sua competenza che vanno depositati in apposite benne e trasportate alla discarica autorizzata.  
L'onere, comprese le tasse di deposito e di smaltimento, è da includere nei prezzi dell'offerta.  
La spesa derivante dalla pulizia accurata di parti dell'edificio sarà ripartita fra le ditte operanti in cantiere con una trattenuta contrattuale dello 0.5% sull'importo totale di liquidazione.

**500 Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere, dell'ambiente.**

**520 Protezione di persone e di beni immobili.**

**521 Pericoli e pericolo di incidenti rilevanti.**

521.100 Pericoli.

521.110 Il Committente non mette a disposizione nessun organo di sollevamento. L'eventuale posa di mezzi di sollevamento, sia fissi che mobili, deve prevedere tutte quelle precauzioni necessarie al fine di evitare danni a cose e persone, con particolare attenzione al flusso di utenza (studenti) che accede all'edificio adiacente Liceo. Si transiterà unicamente sulla pista di accesso all'area di cantiere  
Ogni difficoltà e/o onere supplementare è da includere nei prezzi dell'offerta.

**523 Sicurezza sul lavoro.**

523.100 L'offerente deve adottare tutti i provvedimenti necessari previsti ai sensi dell'art. 3 dell'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione del 29 giugno 2005 al fine di evitare infortuni sul posto di lavoro (strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere da completare e allegare all'offerta, vedi pos. 252.110).  
Tutti gli oneri che ne derivano devono essere compresi nei prezzi unitari.

523.200 L'offerente deve documentare di adottare le necessarie misure per garantire l'adempimento, conforme alle prescrizioni, delle misure atte a contenere i rischi legati ai pericoli indicati alla pos. 521.100.

L'offerente s'impegna ad istruire il proprio personale prima dell'inizio dei lavori e si assume il compito di sorvegliante, intervenendo quando necessario.

523.300 L'offerente elabora prima della firma del contratto un piano di sicurezza cantiere, per ogni opera a realizzarsi. Il piano di sicurezza dovrà essere sottoposto all'approvazione del COM considerando le misure di protezione da adottare sul cantiere.

Il piano di sicurezza dovrà essere allestito tenendo conto di:

- obiettivo e concetto di sicurezza,
- scenari di pericolo,
- responsabilità,
- piano dei provvedimenti e di manutenzione specifico per generi d'opera,
- eventuale concetto sicurezza antincendio sul cantiere allestito dal COM
- controlli specifici per generi d'opera.

Settimanalmente l'offerente dovrà compilare ed inoltrare al COM, il rapporto di controllo sicurezza (check-list) attestante le misure di sicurezza adottate sul cantiere.

Deve essere garantita un'esecuzione dei lavori sicura e senza difficoltà. Sono inoltre da stabilire tutti i provvedimenti necessari al fine di evitare incidenti ed incendi sul cantiere e destinati alla protezione dei vettori di trasporto, delle costruzioni, delle condotte, ecc. (p.e. impalcature e tetti di protezione, ecc.) e dalle intemperie.

L'offerente s'impegna ad istruire il proprio personale e quello dei subappaltatori prima dell'inizio dei lavori e si assume il compito di sorvegliante, intervenendo quando necessario.

Tutte le spese per l'organizzazione, la gestione, l'applicazione e gli oneri delle misure di sicurezza sono da calcolare nell'offerta.

523.400 L'offerente è totalmente responsabile di tutte le misure di sicurezza da apportare in relazione alle opere a lui affidate in ossequio alle prescrizioni vigenti. In particolare dovrà, a proprie spese, segnalare eventuali pericoli, impedire l'accesso a persone estranee e mettere in atto tutte le misure volte a impedire eventuali incidenti o danni.

**530 Protezione del cantiere.**

**531 Protezione del cantiere, degli accessi e delle piste di trasporto.**

531.100 Contro l'accesso di persone e di veicoli non autorizzati.

531.110 L'Assuntore dovrà designare un suo diretto rappresentante in possesso della necessaria preparazione tecnica e che dovrà essere sempre presente in cantiere durante l'orario di lavoro. L'Assuntore deve assicurare continuamente che l'accesso al cantiere non venga permesso ai non addetti al cantiere. L'accesso al cantiere agli estranei è concesso solo previa autorizzazione scritta del Rappresentante del COM. Prima dell'inizio dei lavori l'Assuntore è responsabile di effettuare tutti gli accertamenti necessari al fine di evidenziare danni a terzi, manufatti, condotte aeree e sotterranee di ogni genere e natura. Dove non verrà fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari. L'Assuntore dovrà indicare, alla firma del contratto, tre nominativi per il servizio di picchetto fuori dagli orari lavorativi.

**532 Protezione di impianti esistenti.**

532.100 Le strutture esistenti sono da proteggere e da mantenere in esercizio. Eventuali costi derivanti devono essere compresi nei prezzi.

**540 Protezione dell'ambiente.**

**541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.**

541.100 Prescrizioni.

541.110 Direttiva sulla protezione dell'aria sui cantieri edili (entrata in vigore il 1.9.2002, edizione 2009).  
[www.ssic-ti.ch/ambiente.html](http://www.ssic-ti.ch/ambiente.html)

Requisiti di base per cantieri Gruppo A

**542 Protezione contro il rumore.**

542.100 Prescrizioni.

542.110 Direttive UFAM per i rumori in cantiere RS 814.41.  
direttive federali, cantonali e comunali vigenti

**550 Protezione delle acque, del suolo, della flora e della fauna.**

**551 Protezione delle acque di superficie.**

551.100 Prescrizioni.

551.110 In base a condizioni cantonali che verranno consegnate all'Assuntore non appena ottenuta la licenza (non disponibile in fase di appalto).  
Spetta all'Assuntore includere nei prezzi unitari tutte le misure di protezione necessarie allo scopo.

**552 Protezione delle acque sotterranee.**

552.100 Prescrizioni.

552.110 In base a condizioni cantonali che verranno consegnate all'Assuntore non appena ottenuta la licenza (non disponibile in fase di appalto).  
Spetta all'Assuntore includere nei prezzi unitari tutte le misure di protezione necessarie allo scopo.

**553 Protezione del suolo.**

553.100 Prescrizioni.

553.110 In base a condizioni cantonali che verranno consegnate all'Assuntore non appena ottenuta la licenza (non disponibile in fase di appalto).  
Spetta all'Assuntore includere nei prezzi unitari tutte le misure di protezione necessarie allo scopo.

**R569 Protezione delle opere.**

R569.100 L'Assuntore dovrà provvedere alla protezione efficace e durevole delle opere fornite, mediante materiali adatti quali: plastiche, cartoni, legname, etc). Queste prestazioni devono essere comprese nei prezzi.

**600 Procedimento dei lavori, scadenze, premi, penale.**

**620 Procedimento dei lavori, pianificazione programmatica, fasi di costruzione, programma dei lavori.**

**621 Procedimento dei lavori.**

621.100 Le modalità di intervento sono espresse nei documenti di appalto e prevedono la realizzazione secondo quanto indicato anche alla pos. 630 e seguenti.

**624 Programma dei lavori.**

624.100 Prima della firma del contratto l'assuntore dovrà presentare un piano dell'impianto di cantiere approvato dal committente unitamente al programma lavori. Il programma lavori dovrà contenere indicazione grafica (diagramma di gantt) di tutte le fasi di lavoro necessarie al fine di realizzare le opere indicate nel modulo d'offerta allegato.

**630 Termini, scadenze.**

**631 Termini per i lavori di preparazione.**

631.100 L'inizio dei lavori di preparazione è vincolato dall'approvazione del credito di costruzione da parte del Gran Consiglio e dall'ottenimento della licenza di costruzione, indicativamente:  
- installazione di cantiere da fine novembre 2021;  
- fondazioni da gennaio 2022 (entrambi queste opere sono escluse dal modulo d'offerta allegato).

**632 Inizio dei lavori.**

632.100 L'inizio dei lavori è vincolato dall'approvazione del credito di costruzione da parte del Gran Consiglio e dall'ottenimento della licenza di costruzione, indicativamente:  
- lavorazione e prefabbricazione moduli da febbraio 2022;  
- inizio posa moduli prefabbricati da marzo 2022.

**633 Scadenze e termini intermedi.**

633.100 I termini intermedi previsti dal contratto devono essere rispettati secondo il programma lavori stabilito a contratto. In caso di ritardi valgono le condizioni e le penali fissate per i termini principali.

**634 Messa in esercizio, consegna dell'opera.**

634.100 La procedura di collaudo prende inizio con la notifica scritta al COM dell'ultimazione dell'opera o di parte di essa, completa di impianti e di installazioni. Il concorrente procede con il COM al collaudo dell'opera o di parte di essa. La garanzia d'opera decorre dalla data del collaudo definitivo.

L'ottenimento dell'abilità è a carico dell'assuntore.

La consegna dell'opera al COM avverrà solo quando il concorrente avrà ottenuto i certificati di collaudo e il certificato di abitabilità. Fino alla consegna dell'opera, i costi di manutenzione dell'opera saranno a carico del concorrente.

Consegna dell'opera al Committente 29 luglio 2022.

**635 Fine dei lavori.**

635.100 La durata complessiva dell'esecuzione dei lavori, deve rispettare i tempi previsti dall'Assuntore secondo il programma lavori stabilito a contratto.

**640 Premi, penali, regola bonusmalus.**

**642 Penali.**

642.100 Nel caso di mancato rispetto dei termini indicati alla pos. 224.420 "Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione", così come di tutti i termini indicati al capitolo 600, il committente esigerà la rifusione di ogni danno diretto o indiretto conseguente il ritardo. Il committente applicherà inoltre una multa convenzionale nei seguenti casi:  
Per il mancato rispetto delle disposizioni di cui sopra è prevista una penale di CHF 25'000.— (venticinquemila) per ogni giorno lavorativo di ritardo.

**650 Procedure in caso di controversie.**

**651 Procedure in caso di controversie.**

651.110 Eventuali vertenze saranno sottoposte al Pretore di Bellinzona.

**R 652 Ordine di priorità dei documenti del contratto d'appalto.**

- 652.100
1. Il testo del contratto d'appalto (secondo il formulario di contratto).
  2. Le condizioni particolari:
    - a) Il promemoria della discussione d'offerta;
    - b) Capitolato d'appalto.
  3. L'elenco perfezionato delle prestazioni con i prezzi dell'offerta (modulo d'offerta).
  4. I piani e i documenti allegati.
  5. Le condizioni generali:
    - a) La norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione";
    - b) I complementi alla norma SIA 118 editi dalla SIA, dal VSS e dal CRB;
    - c) Nell'ordine: le altre norme SIA, le norme VSS, ulteriori norme edite dalle associazioni professionali purché citate nei documenti contrattuali.

**700 Normative, esigenze particolari.**

**720 Normative SIA.**

**721 Norme, prenorme, raccomandazioni e direttive SIA, VSS e d'altre associazioni professionali**

721.100 Le norme SIA sono applicabili e vale l'edizione in vigore alla data di riferimento (generalmente data d'inoltro dell'offerta). In particolare vale la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione di lavori di costruzione".

721.200 Per le opere e forniture descritte e offerte sono valide tutte le Norme e raccomandazioni SIA, VSS e norme e prescrizioni di altre Associazioni professionali se non diversamente regolamentato nel contratto di appalto, nelle prescrizioni particolari o nei singoli atti di appalto.

**741 Altre norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.**

741.100 Per le opere e forniture descritte e offerte, per quanto non in contrasto con la parte contrattuale e i documenti di gara, sono valide le norme e le prescrizioni tecniche in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta o che valgono come regola riconosciuta nei negozi costruttivi, come SIA, SN, Norme antincendio AICAA, ecc. (elenco non esaustivo). Inoltre vengono applicate le condizioni delle Associazioni di categoria riconosciute.

**R 790 Deroghe alle norme SIA.**

**R 791 Descrizione delle deroghe.**  
Norma SIA 118

R 791.100 In deroga a quanto stabilito dall'art. 172 della Norma SIA 118, e dalla norma VSS 640408 c viene stabilito quanto segue:

L'offerente assume la garanzia solidale per il periodo di 5 anni a decorrere dal giorno del collaudo dell'opera (o di parte di essa). (art. 371 cpv. 2 CO)

R791.300 Art. 87 (precisazione).

Lavori non previsti, eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi, non saranno riconosciuti.

R791.400 Art.135 (deroga).

Il trasporto dei materiali e del personale, come delle necessarie installazioni di servizio, è d'esclusiva competenza dell'offerente.

R 791.600 Art. 155 cpv. 1 - Scadenza delle pretese di liquidazione, termine di pagamento.

Viene modificato come segue: Il credito dovuto all'offerente in base alla liquidazione finale scade a partire dalla comunicazione del risultato della verifica da parte del COM (art. 154 cpv. 2) ed è pagabile entro 30 giorni (art. 190); scadono pure gli importi che sono ancora contestati dopo la comunicazione di verifica della direzione dei lavori e che dovessero in seguito rivelarsi dovuti.

Resta riservata la disposizione dell'art. 152 per la parte del credito corrispondente alla trattenuta del COM.

**800 Lavori di costruzione, esercizio del cantiere.**

**830 Disposizioni riguardanti il cantiere.**

**831 Disposizioni riguardanti i posteggi, le aree di trasbordo e di deposito.**

831.100 Posteggi.

831.100 Il posteggio delle autovetture degli operai nell'area di cantiere è vietato.

831.120 Il trasporto di tutti gli operai addetti al cantiere dovrà avvenire con un mezzo di trasporto organizzato dalla ditta.

**833 Disposizioni riguardanti locali, container baracche, magazzini e simili.**

833.100 Prima della firma del contratto l'Assuntore dovrà presentare un piano dell'impianto di cantiere definitivo con indicato ubicazione baracche, magazzini e approvato dal Committente.

**834 Disposizioni riguardanti le attrezzature di sollevamento, di carico, di trasporto e di immagazzinamento.**

834.100 Il Committente non mette a disposizione nessun mezzo di sollevamento. L'Assuntore deve comprendere nei prezzi unitari anche l'onere per il sollevamento/spostamento delle opere, parti d'opera, attrezzature e tutto quanto necessario per la realizzazione di quanto indicato nel presente modulo d'offerta e di sua competenza.

Su richiesta del COM l'offerente è tenuto ad attestare se i diritti di proprietà delle installazioni di cantiere sono esclusivamente suoi o della sua società o se sussistono diritti di terzi.

Qualora parti di installazione di cantiere non risultassero di sua esclusiva proprietà, l'offerente deve dimostrare di averne il diritto d'utilizzazione per tutta la durata dei lavori. Nel caso di una prova insufficiente il COM si riserva d'adattare di conseguenza, l'entità e la scadenza di pagamento delle relative rate, o richiedere una garanzia bancaria e/o assicurativa.

**R838 Cartello pubblicitario.**

838.100 Non sono ammessi cartelloni pubblicitari della ditta imprenditrice.

**840 Misurazione, tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni.**

**841 Misurazioni.**

**842 Tracciamenti.**

842.100 I tracciamenti e le verifiche delle quote altimetriche e planimetriche, necessari per la posa dei nuovi prefabbricati sono a carico dell'Assuntore.

I relativi rapporti di misurazione e di controllo delle misure devono essere consegnati al COM subito dopo la verifica. Il COM deve essere in grado di poter verificare con l'Assuntore la correttezza dei tracciamenti, prima dell'inizio della posa dei prefabbricati modulari. Tutto quanto sopra indicato è a carico dell'Assuntore, e deve essere incluso nei prezzi d'offerta.

La precisione richiesta per i tracciamenti è di +/- 5 mm.



**843 Misurazioni di controllo.**

843.100 Piani e concetti di controllo.

843.110 A carico dell'Assuntore

843.300 Prestazioni dell'offerente.

843.310 Le misurazioni inerenti i lavori svolti dovranno avvenire in contraddittorio con l'Assuntore o suo rappresentante e la DL. Tutte le opere eseguite in conformità degli atti contrattuali saranno rilevate, misurate e registrate in più copie nell'apposito libretto e controfirmati in segno di accettazione dall'Assuntore e dalla DL. Dimensioni o lavorazioni eccedenti quelle di progetto, non ordinate dalla DL non verranno riconosciute, mentre per le dimensioni inferiori o lavorazioni a quelle del progetto, se accettate dalla DL, verrà fatta la trattenuta corrispondente in fase di liquidazione.

**850 Ventilazione di cantiere e riscaldamento di cantiere, manutenzione, pulizia, servizio invernale.**

850.100 L'Assuntore è responsabile della raccolta, sgombero e eliminazione di rifiuti, imballaggi, scarti e altro materiale esuberante, proveniente dall'esecuzione delle opere di sua competenza. Il Committente non mette a disposizione in cantiere nessuna benna per la raccolta dei materiali di scarto. L'onere è da includere nei prezzi offerti.

**860 Demolizione controllata, ripristino.**

**862 Ripristino dopo ultimazione lavori.**

862.110 Le costruzioni, gli impianti, i terreni e le zone circostanti alle opere terminate devono essere sistemate alla situazione pre-esistente.

**900 Assicurazioni, amministrazione, controlli dell'esecuzione dei lavori.**

**920 Assicurazioni del COM.**

**922 Assicurazione dei lavori di costruzione.**

922.100 Il COM conclude un'assicurazione per lavori di costruzione (Bauwesenversicherung). L'aliquota a carico dell'offerente, sull'importo netto della liquidazione (IVA esclusa), ammonta allo 0.3 %.

**930 Assicurazioni dell'offerente.**

Assicurazioni dell'offerente richieste dal COM.

**931 Assicurazione responsabilità civile dell'offerente.**

931.100 Il COM richiede una copertura minima per sinistro.

Danni corporali: CHF 10'000'000.-  
Danni materiali: CHF 10'000'000.-

931.200 L'Assuntore s'impegna ad informare immediatamente il COM nei seguenti casi:

- l'Assuntore oppure l'assicurazione disdicono il contratto assicurativo oppure ritira l'impegno da quest'ultimo;
- la somma assicurativa viene diminuita oppure consumata;
- il contratto assicurativo non viene prolungato;
- il premio assicurativo non è stato versato nei termini contrattualmente pattuiti.

L'assicuratore dell'offerente s'impegna a garantire le prestazioni del contratto assicurativo per un periodo minimo di quattro settimane dopo l'informazione scritta al COM.

L'offerente ha l'obbligo di annunciare immediatamente i danni ai posti competenti.

Nel caso di danni che mettono in pericolo le costruzioni, l'acqua di falda, il traffico pubblico e privato, e in modo generale la popolazione, nonché danni avvenuti a costruzioni o a impianti di erogazione, l'offerente è tenuto ad avvertire immediatamente gli organi competenti.

**933 Assicurazioni speciali.**

933.100 I veicoli dell'assuntore, impiegati per trasporti, dovranno esser coperti da assicurazione RC per trasporti "conto terzi". Le medesime condizioni valgono anche per trasporti effettuati per conto dell'assuntore.

**940 Rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti, situazioni.**

L'Assuntore allestirà un giornale di cantiere contenente tutti i dati relativi allo svolgimento del cantiere. Il giornale di cantiere verrà completato da una documentazione fotografica in formato digitale che documenterà giornalmente l'avanzamento dei lavori, in particolare quelle opere che al termine dei lavori non saranno più visibili.

Il rapporto giornaliero dovrà contenere anche le seguenti indicazioni: condizioni meteorologiche, lavori eseguiti, manodopera impiegata, macchinari utilizzati.

In aggiunta, il rapporto giornaliero allestito il giorno 25 di ogni mese, se festivi il giorno seguente, deve contenere le indicazioni supplementari seguenti: lo stato dei lavori, il confronto con il programma dei lavori previsto, l'avanzamento espresso in percentuale dell'importo delle opere contrattuali.

Di regola, salvo altre richieste specifiche da parte del COM, il giornale di cantiere e la relativa documentazione fotografica verranno consegnati al COM il giorno 26 di ogni mese, se festivi il giorno seguente. Verrà consegnata una copia in formato elettronico ed i relativi costi sono da comprendere nei prezzi dell'offerta.

**942 Fatturazione delle variazioni di prezzo.**

- 942.100 I prezzi offerti restano fissi fino alla consegna dell'opera al COM.  
I prezzi nuovi per lavori non previsti nel modulo d'offerta dovranno essere fissati prima della loro esecuzione, si richiede l'approvazione del COM.  
L'analisi dei nuovi prezzi dovrà essere elaborata sui prezzi base dell'offerta principale (mano d'opere e materiali).  
I prezzi devono essere in linea con il capitolato.  
Lavori non previsti ed eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi non verranno riconosciuti.

**943 Fatturazione e flusso dei pagamenti.**

- 943.100 Prescrizioni amministrative.  
Tutte le fatture e le richieste di pagamento con l'indicazione dell'oggetto, sono da indirizzare a:  
Sezione della logistica  
Area della realizzazione e dell'esercizio del Sopraceneri  
Via del Carmagnola 7  
6501 Bellinzona  
Le richieste di pagamento intestate al COM sono da inoltrare in un esemplare originale
- 943.130 Rimunerazione dei lavori a regia: fanno stato le "Prescrizioni per l'utilizzo della tariffa a regia" della SSIC (o dell'Associazione specifica di riferimento), senza supplementi.
- 943.140 La fatturazione di ogni prestazione dovrà essere fatta mensilmente dopo l'esecuzione della prestazione stessa e la sua accettazione. Il pagamento sarà effettuato a 30 giorni fine mese. L'IVA non è da includere nei prezzi unitari, ma da trasferire in modo palese sull'importo totale della fattura.
- 943.150 L'offerente non potrà in nessun caso e per nessun altro motivo eseguire opere a regia senza averne avvertito preventivamente la DL, ed aver ricevuto dalla stessa regolare ordine scritto.

**944 Piani dei pagamenti, pagamenti anticipati, rateali e di situazione.**

944.400 Pagamenti di situazione.

944.410 Condizioni e spiegazioni.

- a) Le richieste di acconto e di liquidazione parziale, allestite mensilmente, dovranno essere accompagnate dai computi metrici allestiti in contraddizione con la DL e dal rapporto aggiornato sullo stato di avanzamento dei lavori.
- b) Ogni lavoro o fornitura deve essere riportato nei bollettini di computo in maniera precisa secondo il modulo d'offerta con le suddivisioni eCCC-E (SN 506 511), descrivendo esattamente la natura del lavoro o della fornitura eseguita, completa dell'indicazione del numero della posizione corrispondente dell'elenco prezzi, dei riferimenti necessari ai piani esecutivi o di liquidazione, della descrizione dell'elemento secondo la gerarchia eCCC-E, la sua definizione e la quantità di riferimento.
- c) La rendicontazione delle attività (situazione) dovrà evidenziare i tipi di elementi utilizzati (gerarchia eCCC-E), il relativo raffronto con l'elenco delle prestazioni (posizioni CPN), le quantità, le grandezze di riferimento, i prezzi e i costi. La stazione appaltante renderà disponibile il supporto per la raccolta e fornitura dei dati richiesti.
- d) Tutti i bollettini mancanti delle indicazioni necessarie per le successive verifiche saranno rifiutati. I competenti organi di controllo potranno in ogni momento rettificare errori numerici o gli stessi sistemi di computo che si rivelassero in contrasto con le norme contrattuali.
- e) Si specifica che fino al momento della conferma da parte del COM dell'accettazione della liquidazione finale, l'offerente è tenuto a rimanere a disposizione della DL e del COM per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.
- f) Il COM potrà versare all'offerente degli acconti conformemente all'avanzamento dei lavori. Gli acconti saranno versati dedotta una trattenuta conformemente pos. 270, a valere quale garanzia per l'adempimento degli obblighi dell'offerente fino al collaudo dell'opera.
- g) L'offerente dovrà presentare la prova dell'avvenuto pagamento delle prestazioni fornite dai subappaltatori. In caso di richiesta d'acconto, da parte dell'offerente, non proporzionate alle richieste di acconto o versamenti ai subappaltatori, il COM si riserva il diritto di adeguare l'importo richiesto.
- h) Divieto di cessione o di pegno.  
L'offerente non può né cedere né dare in pegno i crediti che gli derivano dal presente contratto senza l'esplicito consenso del COM.

**945 Liquidazione finale.**

945.200 Termini per il controllo della liquidazione finale.

945.210 Secondo norma SIA 118, art. 154, con le relative deroghe.

945.300 Termine per il pagamento della liquidazione finale.  
Secondo norma SIA 118, art. 155, con le relative deroghe.

- 945.400 **Trattenute.**  
Le trattenute di garanzia saranno versate all'offerente secondo l'art. 152 della norma SIA 118.
- 945.500 **Indennità intemperie.**
- 945.520 **Non vengono riconosciute le retribuzioni per indennità per intemperie.**
- R947 Tasse.**
- 947.100 **Le tasse di bollo cantonali relative alla stipulazione del contratto saranno completamente a carico dell'offerente.**
- 950 Autorizzazioni, disposizioni delle autorità.**
- 951 Autorizzazioni.**
- 951.100 **Permessi particolari per la manodopera, per l'utilizzo di macchinari speciali e/o rumorosi, sono di competenza dell'Assuntore, previa verifica con le autorità competenti e secondo quanto indicato nella Licenza edilizia (Licenza edilizia non disponibile in fase di appalto) i relativi oneri sono esclusivamente a suo carico.**
- 952 Disposizioni delle autorità.**
- 952.100 **Per l'esecuzione delle opere l'Assuntore è tenuto ad osservare tutte le ordinanze comunali, cantonali e federali in materia di traffico, rumori molesti, sicurezza, polizia, ecc. indicate nella Licenza edilizia e secondo le normative vigenti. Ogni contratto o accordo fatto dall'Assuntore con enti o autorità dovrà essere discusso e approvato dal COM.**
- 952.200 **Eventuali oneri contribuiti, tasse derivanti dal rispetto di disposizioni delle autorità sono a carico dell'Assuntore.**
- 970 Documentazione dell'opera.**
- 971 Documentazione dell'opera.**
- 971.100 **Al termine dei lavori l'Assuntore deve allegare contemporaneamente alla garanzia solidale i piani e le schede tecniche dell'opera finita, in particolare per quanto riguarda tutta l'impiantistica. I relativi costi sono da comprendere nei prezzi offerti l'importo è indicato dal COM e sarà attribuito unicamente alla consegna di tutta la documentazione, completa e chiara, rigorosamente in lingua italiana.**

**4. Basi di calcolo (CPN 103).**

**100 Settore principale della costruzione: basi contrattuali.**

**R109** Le indicazioni contemplate nei paragrafi da 100 a 400 costituiscono le basi per i prezzi dell'offerta principale e per quelli di eventuali offerte complementari.

**110 Basi contrattuali sulla base del CNM e del CCL.**

**111 Data di riferimento delle basi di calcolo per il settore principale della costruzione, paragrafi da 100 a 400.**

111.100 Quale data di riferimento vale:  
Data d'inoltro dell' offerta.

**112 Contratto nazionale mantello CNM.**

112.100 Vale:

112.110 Associazione:  
.....

Data di edizione: .....

**113 Contratto collettivo di lavoro CCL.**

113.100 Vale:

113.110 Associazione:  
.....

Data di edizione: .....

**700 Variazioni di prezzo.**

700.200 Prezzi fissi, senza variazioni.

# MODULO D'OFFERTA

## 1.0 Premessa

Come indicato anche nella pos. 131.100 del CPN 102, si tratta di una gara d'appalto in cui sono previste la progettazione esecutiva, la fornitura, il montaggio e l'assemblaggio di nuovi moduli prefabbricati modulari (struttura grezza, finiture, e compreso impiantistica)

Sono escluse da questo appalto le fondazioni in c.a. necessarie per la posa dei prefabbricati. Sono escluse da questo appalto anche le opere di allacciamento elettrico e acqua potabile che vanno dall'Azienda distributrice alle vicinanze dei moduli prefabbricati. Sono escluse da questo appalto anche le opere relative alle pavimentazioni esterne e alla sistemazione delle superfici erbose adiacenti i prefabbricati.

Il progetto è stato definito mediante i disegni che si trovano in allegato, tuttavia, il committente non impone un metodo costruttivo specifico: si vogliono valutare diverse proposte di aziende operanti nel settore degli edifici in moduli prefabbricati. I materiali, le tecniche di posa e le tipologie di organizzazione del lavoro, possono essere differenti a seconda degli imprenditori. Per questa ragione, i testi che seguono, riportano alcuni criteri imprescindibili ma consentono di interpretare in modi diversi talune posizioni. In ragione della variegata possibilità di risposta tecnica, è richiesta la presenza di disegni propri del sistema proposto, come anche schemi, tabelle e altri documenti specifici per la comprensione di come il progetto viene interpretato e proposto da ciascun offerente.

Nell'interpretazione del presente modulo d'offerta, i documenti citati e allegati al presente appalto, sono prioritari rispetto a quanto descritto nel presente testo. Il quale ha la finalità di indicare i principali temi, ma che per completezza esaustiva rimanda ai documenti dei singoli specialisti, qui di seguito elencati :

- “1-Elementi architettonici e costruttivi“
- “2-Ingegneria civile“
- “3-Ingegneria elettrotecnica“
- “4-Ingegneria RCVS“
- “5-Fisica della costruzione e acustica“
- “6-Protezione antincendio“
- “7-Area e accesso al cantiere“
- “8-Canalizzazioni, allacciamenti“
- “9-Geologo“

I documenti sopra indicati sono parte integrante del formulario di concorso e sono presenti nel Cap. 16 Allegati

Il committente si riserva di richiedere chiarimenti, approfondimenti o delucidazioni tecniche circa il sistema proposto. E' altresì possibile che il committente, dopo avere valutato un'offerta, ne proponga l'accettazione subordinata ad alcune varianti o modifiche, da concordare in modo scritto prima della delibera.



## **2.0 Contenuti**

La città di Bellinzona ha bisogno di uno spazio scolastico temporaneo durante i lavori di ristrutturazione dell'attuale Liceo Cantonale. Questo intervento di ristrutturazione è programmato su un periodo di almeno tre anni. Da ciò la necessità di creare questo insediamento scolastico temporaneo. L'insediamento è composto da 4 volumi, di cui 3 a due piani e 1 a un piano, così definiti :

Edificio 1: (L x P x A) 63.18 x 20.58 x 3.15 m (edificio a 1 piano)

Edificio 2: (L x P x A) 63.18 x 12.10 x 6.15 m (edificio a 2 piani)

Edificio 3: (L x P x A) 63.18 x 12.10 x 6.15 m (edificio a 2 piani)

Edificio 4: (L x P x A) 63.18 x 12.10 x 6.15 m (edificio a 2 piani)

Superficie complessiva insediamento ca 5'890 mq e un volume di ca 18'200 mc

L'Assuntore può offrire un prodotto con una modularità leggermente diversa, importante che non si scenda sotto le superfici indicate sia per gli spazi di lavoro, che per quelli di circolazione.

La Repubblica e Cantone Ticino, in qualità di cliente, intende acquistare gli edifici modulari nuovi da utilizzare come aule temporanee, chiavi in mano (progettazione, esecuzione, consegna e montaggio)

Tutto quanto elencato successivamente è meglio descritto nelle relazioni tecniche dei singoli specialisti. Le relazioni tecniche e i disegni allegati dei singoli specialisti sono vincolanti e prioritari. Sono ammesse varianti inerenti le tecniche costruttive o la tipologia di organizzazione del lavoro.

In ragione dei molteplici sistemi prefabbricati presenti sul mercato, è richiesta la presenza di disegni propri del sistema offerto, così come tabelle, schemi e documenti vari specifici, in modo da poter comprendere il prodotto offerto. Tale documentazione è da consegnare obbligatoriamente con l'offerta e tassativamente in lingua italiana.

I sistemi devono essere creati in modo tale da poter essere smontati e riposizionati in una nuova posizione in un secondo momento con il minimo sforzo possibile.

### **3.0 Tempistiche del progetto e di realizzazione**

Presentazione progetto esecutivo (Assuntore)	entro il 03.12.21
Verifica progetto e dimensioni (Assuntore + Progettisti)	entro il 31.01.22
Approvazione progetto esecutivo (Progettisti+Committente)	entro il 31.01.2022
Lavorazione e prefabbricazione moduli (Assuntore)	da 01.02.22 al 29.07.22
Inizio posa elementi modulari (Assuntore)	da 14.03.22 al 29.07.22
Consegna dell'opera (Assuntore)	entro il 29.07.22

### **4.0 Criteri di aggiudicazione**

Vedasi pos. 224.110 (CPN 102)

### **5.0 Norme, leggi, raccomandazioni**

Fanno stato tutte le Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).

Valgono inoltre :

Norma SIA 118, altre norme Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.

Norme SIA, raccomandazioni e simili inerenti tutte le opere citate e/o necessarie al presente contratto d'appalto

Norma SIA 493 "Dichiarazione delle caratteristiche ecologiche dei prodotti da costruzione".

Valgono inoltre tutte le direttive e norme in merito alla sicurezza del cantiere e la protezione dei dipendenti : CO, SUVA (INSAI), OPI

Valgono inoltre :

Leggi Federali, Cantonali e Comunali.

Legge edilizia

Tutte le norme raccomandazioni e simili indicate nelle relazioni/attestati dei singoli Specialisti (Ingegnere Civile, ingegnere Elettrotecnica, Ingegnere RCVS, Fisico della Costruzione – Acustica, Specialista Antincendio) allegate al presente appalto

Altre basi.

Grande importanza è attribuita all'aria interna priva di sostanze inquinanti. I materiali a base di legno e altri materiali ausiliari sono di qualità priva di formaldeide. Le installazioni elettriche devono essere eseguite senza alogeni, le lampade devono essere offerte con tecnologia LED.

## **6.0 Documenti da allegare all'offerta**

Vedasi (CPN 102)

## **7.0 Ulteriori informazioni**

Il Committente non mette a disposizione nessun mezzo di sollevamento  
Prestazioni comprese nell'operato dell'Assuntore.

- Installazioni di cantiere
- Dispositivi di sollevamento - gru
- Eventuali ponteggi necessari per l'esecuzione dei lavori
- Tracciamenti, rilievi
- Eventuali tasse di sdoganamento
- Manodopera di montaggio compreso eventuali permessi di lavoro e costi di soggiorno
- Costi di trasporto, trasporto in cantiere, carico dei materiali e loro distribuzione, depositi intermedi.
- Locali di lavoro e di accantonamento
- L'immagazzinamento ordinato delle forniture, compreso tutte le protezioni necessarie.
- Le alimentazioni d'acqua ed elettricità a partire dal punto fisso situato all'esterno dei futuri edifici, compreso i relativi consumi.
- La fornitura e posa completa di tutte le parti ed opere descritte nel modulo d'offerta, con un'esecuzione a regola d'arte.
- La mano d'opera qualificata necessaria all'esecuzione.
- Smaltimento rifiuti e imballaggi di cantiere
- Il rifacimento di elementi o parte di essi difettosi, danneggiati o di colore ineguale
- Eventuali permessi di Polizia per l'uso delle strade pubbliche con veicoli fuori misura.
- Eventuali sopralluoghi con Polizia per accessi ulteriori rispetto a quelli indicati nella documentazione allegata all'appalto.
- L'Assuntore deve informarsi sui luoghi.

## **8.0 Requisiti di costruzione**

I nuovi edifici devono essere realizzati con elementi prefabbricati modulari nuovi, impilabili. Assemblaggio idoneo per successivi smontaggi e implementazioni.  
Altezza del locale almeno 2.70 m.

## **Concetti strutturali Ingegnere Civile**

### Definizione dei carichi utili

- Aule	300kg/m <sup>2</sup>
- Corridoi comuni	300kg/m <sup>2</sup>
- Scale	400kg/m <sup>2</sup>
- Uffici	300kg/m <sup>2</sup> )
- Sale multiuso, refettorio	500kg/m <sup>2</sup>
- Biblioteca	500kg/m <sup>2</sup>

Per quanto sopra attenersi al documento "2-Ingegneria Civile"

## **Concetti di Fisica della costruzione**

### Protezione termica invernale :

Costruzione non certificata Minergie

Valori caratteristici minimi dei componenti, verificati secondo SIA 380/1:2009

Pareti esterne : valore  $U \leq 0,20 \text{ W / m}^2\text{K}$

Pavimento contro terra : valore  $U \leq 0,20 \text{ W / m}^2\text{K}$

Tetto piano : valore  $U \leq 0,20 \text{ W / m}^2\text{K}$

Finestre: valore  $UW 1,3 \text{ W / m}^2\text{K}$

Porte vetrate: valore  $UW 1,3 \text{ W / m}^2\text{K}$

Porte: valore  $U 1,3 \text{ W / m}^2\text{K}$

Materiali, spessori e stratigrafia devono essere proposti dall'Assuntore

### Protezione termica estiva :

Per garantire il benessere termico estivo sono previste schermature solari esterne su tutte le finestre degli edifici. Schermature realizzate con lamelle a pacchetto a comando manuale.

## Impianti

Il concetto impiantistico è stato sviluppato tenendo in considerazione principalmente il rispetto del benessere termico degli occupanti.

<b>IMPIANTO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Riscaldamento	Pompa di calore ad espansione diretta tipo split reversibili.
Raffreddamento	Emissione del caldo e freddo mediante terminali in ambiente tipo split e regolazione in ogni locale.
Acqua calda sanitaria	Piccoli bollitori elettrici nei locali dove è richiesta acqua calda sanitaria.
Ventilazione	Nessun impianto di ventilazione, aerazione igienica garantita mediante apertura manuale delle finestre.

Per quanto sopra attenersi al documento "5-Fisica della costruzione e acustica"

## **Concetti di Acustica Edile**

### Acustica di facciata secondo SIA 181:2020

E' in corso una procedura per una richiesta di deroga alle autorità Cantionali per procedere all'utilizzo di una soluzione composta da elementi di facciata aventi le seguenti prestazioni di fonoisolamento:

Parete opaca

(pannello sandwich in metallo con 120 mm PUR interposto)  $R_w \geq 24...25$  dB

Finestre

(telai in PVC, doppio vetro)  $R_w(C;Ctr) \geq 34 (-1;-5)$  dB

La procedura di richiesta di deroga è ammessa in quanto prevista dal capitolo 0.3 della SIA 181:2020 e dall'art. 32, cpv. 3 dell'OIF

### Acustica interna

In base alla nuova versione della norma SIA 181: 2020 non sono piu' previste delle raccomandazioni per una stessa unità d'utenza.

### Acustica di sala

Si è proceduto alla verifica del tempo di riverbero per le seguenti tipologie di locali secondo la norma DIN 18041:2016

I locali presi in analisi sono :

aula magna, aula studio, biblioteca e refettorio

Di seguito riportiamo il tempo di riverbero previsto dalla norma in funzione della categoria e del volume

Locale	Volume - m <sup>3</sup>	Categoria DIN 18041	T_obiettivo	T_calcolato
Aula magna	297	A3 - insegnamento	0.62 s	0.6 ... 0.7 s
Aula studio/biblioteca/refettorio	460	A2 - parlato	0.85 s	0.70 s

Per raggiungere il T\_calcolato è da prevedere la posa di un materiale fonoassorbente, da applicare in aderenza su circa il 60...70% della superficie dei soffitti ad alta concentrazione di persone (aula magna, aula studio, biblioteca e refettorio).

	Frequenza						$\alpha_w$
	125	250	500	1000	2000	4000	
Prodotto	0,33	0,92	1,15	1,00	0,88	0,92	1,00

Si è ipotizzato di utilizzare un prodotto in fibra di legno minerale, accoppiato a lana minerale tipo Knauf Organic Mineral 75 mm (25 mm fibra + 50 mm lana)

Altre soluzioni a plafone, altre marche/prodotti che garantiscono i valori obbiettivo e prestazioni foniche comparabili sono da considerarsi idonei.

### Rumore prodotto dagli impianti per verifica Allegato 6 OIF

Sono state svolte le verifiche del rispetto di quanto previsto dall'allegato 6 OIF. Al fine di rispettare i limiti di norma le 49 unità esterne delle macchine split previste a progetto e ubicate sui tetti degli edifici, dovranno essere caratterizzate ciascuna da una potenza sonora  $L_w \leq 69$  dB.

Per quanto sopra attenersi al documento "5-Fisica della costruzione e acustica"

### Concetti protezione antincendio:

secondo normativa VKF vigente

- Grado di garanzia della qualità antincendio GGQ=1

#### Pareti esterne:

Strato esterno di rivestimento	minimo RF3 cr
Isolamento termico	minimo RF3 cr

#### Tetto:

Strato superiore esterno di rivestimento	RF1
Impermeabilizzazione	minimo RF3 cr
Strati intermedi / interni stratigrafia	da verificare in funzione della

#### Locali interni:

Pareti, soffitti, pilastri	minimo RF3 (senza comport. critico)
Strati di isolamento e strati intermedi	minimo RF3 (senza comport. critico)
Rivestimenti di pareti e soffitti	minimo RF3 (senza comport. critico)
Rivestimenti di pavimenti	minimo RF3 cr

#### Tecnica del fabbricato:

Condotte acqua piovana e scarico	minimo RF3 (senza comport. critico)
Condotte dell'acqua	minimo RF3 (senza comport. critico)
Isol. e incamiciatura di condotte	minimo RF3 (senza comport. critico)

#### Scale e ballatoi esterni:

Materializzazione	RF1
-------------------	-----

#### Struttura portante:

nessuna esigenza di resistenza al fuoco della struttura portante degli edifici, ossia R0 (edificio 1 un unico piano fuori terra e edifici 2, 3 e 4 due piani con superficie totale < 2'400 m<sup>2</sup>)

#### Compartimentazione tagliafuoco:

Soletta tra PT e P1 negli edifici 2,3,4	EI30
Pareti con esigenza di compartimentazione (dove necessario)	EI30
Porte di compartimentazione omologate VKF (dove necessario)	EI30

#### Vani tecnici verticali negli edifici 2,3 e 4:

I vani tecnici devono avere la stessa resistenza al fuoco EI 30 richiesta per le compartimentazioni. I vani tecnici verticali devono essere otturati con materiali omologati, orizzontalmente a livello di soletta tra PT e P1. Eventuali sportelli d'ispezione devono essere realizzati con resistenza al fuoco EI 30

Passaggi e condotte passanti:

i risparmi per le installazioni che attraversano elementi edili di compartimentazione, tenendo conto della dilatazione termica, devono essere:

- riempiti con materiale da costruzione RF1 e chiusi a tenuta stagna, oppure
- chiusi con sistemi di compartimentazione riconosciuti dall'AICAA. In caso di pareti e soffitti che formano compartimenti tagliafuoco, i sistemi di compartimentazione devono avere resistenza al fuoco EI 30.

I sistemi di compartimentazione riconosciuti dall'AICAA (per es. manicotti antincendio) per le tubazioni sono da disporre nelle parti costruttive formanti compartimenti tagliafuoco.

Gli strati combustibili di coibentazione termica delle installazioni sono da interrompere con materiale da costruzione RF1 in prossimità del passaggio di pareti e solette formanti compartimenti tagliafuoco.

Vie di fuga e di soccorso

Il concetto delle vie di fuga è rappresentato graficamente sui piani allegati vedasi documento "6-Protezione antincendio" che sono parte integrante del documento di appalto.

In generale:

scale e ballatoi esterni degli edifici 2,3 e 4 devono avere larghezza minima in luce di 120 cm.

scale esterne degli edifici 2,3 e 4 devono avere un rapporto pedata/alzata conforme alla DA 16-15 cifra 2.4.5

larghezza minima di passaggio in luce delle porte 90 cm (considerando anche ingombro anta aperta).

tutte le porte devono generalmente aprirsi nella direzione di fuga. (eccezione porte di locali con massimo 20 persone).

tipologie maniglie, serrature antipanico secondo norma EN 179 (non ammessi pomellini girevoli) (non sono necessari maniglioni a spingere)

Segnalazioni delle vie di fuga

E' obbligatorio in tutti gli edifici la segnalazione delle vie di fuga unitamente ad una illuminazione di sicurezza.

Illuminazione di sicurezza

Negli spazi di circolazione è obbligatoria la realizzazione di un impianto d'illuminazione antipanico.

Dispositivi di spegnimento

Prevedere estintori portatili in tutto l'edificio come rappresentato graficamente sui piani allegati. Tipologia degli estintori da definire in fase esecutiva.



#### Impianti tecnici d'aerazione

Previsto un piccolo impianto di ventilazione meccanica per il locale sostanze pericolose Edificio 3 L'impianto dovrà garantire la compartimentazione tagliafuoco del locale mediante opportune serrande tagliafuoco, isolamento EI 30 dei canal, etc.)

#### Impianti elettrici

Gli impianti elettrici devono essere eseguiti secondo le direttive dell'ASE e OIBT

#### Sostanze pericolose

E' previsto un locale per deposito sostanze pericolose Edificio 3 (per es. liquidi infiammabili, etc.). Le esigenze di protezione edile dovranno essere definite in funzione dei materiali effettivamente stoccati.

Per quanto sopra attenersi al documento "6-Protezione antincendio"

### **9.0 Ambito dei servizi**

Il costruttore di moduli garantisce al Committente la costruzione dell'edificio in conformità al contratto e la sua tempestiva disponibilità e prontezza operativa al "chiavi in mano" concordato. Fornisce al cliente una garanzia per la costruzione e l'esecuzione professionale a regola d'arte, nonché l'uso di materiali solidi (adatti allo stress), ecologicamente innocui posati da lui e dai suoi subappaltatori e fornitori. La prestazione del produttore di moduli comprende tutte le Fasi Parziali della Fase 5 secondo la SIA 112. La prestazione dell'Assuntore deve includere tutti i lavori necessari per la costruzione della struttura in conformità con il contratto, compresi quelle opere che non sono menzionati nei documenti a causa di dettagli insufficienti o per motivi simili, ma che sono necessari per raggiungere come in questo caso uno standard, professionali e funzionale all'uso della struttura.

I parametri dei vari elementi costituenti gli edifici, e qui di seguito elencati, sono requisiti minimi.

#### Ponteggio di facciata

L'Assuntore deve prevedere qualsiasi tipo di ponteggio necessario alla realizzazione delle opere di sua competenza. Installazione, messa a disposizione, spostamento e smontaggio di ponteggi di facciata, compresi i fissaggi, le misure di protezione e simili. I ponteggi installati deve essere eseguiti secondo le norme in materia e vigenti, nel pieno rispetto della sicurezza.

### Ponteggio di lavoro

L'Assuntore deve prevedere qualsiasi tipo di ponteggio necessario alla realizzazione delle opere di sua competenza. Installazione, messa a disposizione, spostamento e smontaggio di ponteggi per pareti, soffitti e su cavalletti, nonché piattaforme di montaggio, compresi i fissaggi, le misure di protezione e simili.

Sono compresi tutti gli eventuali ponteggi interni all'edificio per eseguire tutte le opere offerte dall'assuntore. I ponteggi installati deve essere eseguiti secondo le norme in materia e vigenti, nel pieno rispetto della sicurezza.

### Struttura portante del tetto

Tetto piano per il carico neve così come per il posizionamento delle unità sul tetto necessarie agli impianti di riscaldamento, e ventilazione, si veda il documento "2-Ingegneria Civile". Tetto piano secondo i requisiti del punto 8.0 e le informazioni contenute nel Catalogo degli Spazi.

### Rivestimento del tetto

Tetto piano. Smaltimento dell'acqua piovana tramite pluviali all'esterno dell'involucro edilizio.

Requisito di idoneità: il valore limite di trasmittanza termica per il tetto deve essere

$U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Materiali, spessori e stratigrafia devono essere proposti dall'offerente. (si veda il documento "5-Fisica della costruzione e acustica").

### Dispositivi anticaduta per manutenzione su tetti

Secondo la norma SN EN 795

Supporto a punto singolo con sistema di fune di sicurezza orizzontale in acciaio inossidabile con tensione della fune costante.

Eventuali aperture nel tetto secondo richieste Committente

### Rivestimento dei soffitti

Rivestimento del soffitto nelle zone indicate dai piani allegati e contenute nel Catalogo degli Spazi (pannelli fonoassorbenti, solo negli spazi a grande concentrazione, Edificio 1) Un controsoffitto acustico non infiammabile, materiale da costruzione classe A2-s1, senza amianto / formaldeide, tempo di riverbero (T / T dovrebbe) compreso tra 0,6 e 0,8 secondi. Per quanto sopra attenersi al documento "6-Protezione antincendio"

### Pavimenti e rivestimenti dei moduli prefabbricati

Pavimenti dei moduli prefabbricati secondo le informazioni contenute nel Catalogo degli Spazi. Carico utile secondo i requisiti e le informazioni contenute nel Catalogo degli Spazi.

Rivestimento per pavimento in PVC/Linoleum monostrato, superficie opaca.  
Finiture con battiscopa in PVC.

Rivestimenti dei pavimenti secondo i requisiti e le informazioni contenute nel Catalogo degli Spazi.

### Pareti dei moduli prefabbricati

Parete perimetrale esterna con pannelli cobentati in acciaio o pannelli in fibrocemento.

Pareti dei moduli prefabbricati, secondo i requisiti del punto 8.0 e le informazioni contenute nel Catalogo degli Spazi. Incluso le necessarie aperture nel muro e rinforzi per lavagne, binari a gancio, ecc. Per quanto sopra attenersi al documento "5-Fisica della costruzione e acustica" e "6-Protezione antincendio"

Parete interne con pannelli cobentati in acciaio o pannelli in fibrocemento.  
Secondo i requisiti del punto 8.0 e le informazioni contenute nel catalogo degli Spazi. Per quanto sopra attenersi al documento "5-Fisica della costruzione e acustica" e "6-Protezione antincendio"

### Finestre

Finestre nelle pareti esterne secondo i requisiti di cui al punto 8.0  
Finestre compresi i davanzali esterni, i raccordi, le sigillature, la ferramenta, i dispositivi di azionamento, dispositivi anticaduta integrati e simili.

Serramenti a taglio termico in pvc estruso.

Requisito di idoneità: valore di trasmittanza  $U \leq 1,3W/m^2K$ .

Includere ferramenta per apertura anta a ribalta. Includere fori di scarico condensa sul traverso inferiore.

Requisito di idoneità: rispettare le prescrizioni relative all'isolamento acustico descritte nel documento "5-Fisica della costruzione - Acustica".

### Protezioni solari

Protezioni solari finestre secondo i requisiti di cui al punto 8.0

Protezioni solari su tutte le finestre. Realizzate con lamelle a pacco in metallo con barra finale in profilato estruso d'alluminio, guide laterali in alluminio, azionamento manuale, cassonetto esterno rivestito in lamiera di alluminio dello stesso colore delle lamelle.

Per quanto sopra attenersi al documento "5-Fisica della costruzione e acustica"

## Porte

Porte esterne a 1 anta, secondo quanto prescritto al punto 8.0:

- Telai e porte con profili in alluminio a taglio termico
- Serratura antipanico con apertura cilindro profilato 22 mm (fornitura cilindro esclusa)
- Luce passaggio netto minimo 1200 x 2000 mm
  
- Compreso chiudiporta regolabile
- Porta certificata
- Interno con maniglione antipanico
- Esterno con maniglia in acciaio inox

Per quanto sopra attenersi al documento "6-Protezione antincendio"

Porte interne entrata aule secondo i requisiti di cui al punto 8.0.

- Con telaio in acciaio zincato e verniciato in colore RAL e guarnizione perimetrali su tre lati
- Ante in legno o metallo
- Predisposizione per cilindro 22 mm (fornitura cilindro esclusa)
- Compreso chiudiporta regolabile
- Maniglie e rosette in acciaio inox
- Luce passaggio netto minimo 900 x 2000 mm

Per quanto sopra attenersi al documento "5-Fisica della costruzione e acustica" e "6-Protezione antincendio"

Porte interne entrata aule EI 30 secondo i requisiti di cui al punto 8.0.

- Con telaio in acciaio zincato e verniciato in colore RAL e guarnizione perimetrali su tre lati
- Ante in legno o metallo
- Predisposizione per cilindro 22 mm (fornitura cilindro esclusa)
- Compreso chiudiporta regolabile
- Maniglie e rosette in acciaio inox
- Luce passaggio netto minimo 900 x 2000 mm

Per quanto sopra attenersi al documento "5-Fisica della costruzione e acustica" e "6-Protezione antincendio"

Porte interne entrata wc secondo i requisiti di cui al punto 8.0.

- Con telaio in acciaio zincato e verniciato in colore RAL e guarnizione perimetrali su tre lati
- Ante in legno o metallo
- Maniglie e rosette in acciaio inox
- Rosetta libero/occupato
- Luce di passaggio netto minimo 900 x 2000 mm

Per quanto sopra attenersi al documento "5-Fisica della costruzione e acustica" e "6-Protezione antincendio"

Porte interne corridoi EI 30 secondo i requisiti di cui al punto 8.0.

- Con telaio in acciaio zincato e verniciato in colore RAL e guarnizione perimetrali su tre lati
- Ante in legno o metallo
- Predisposizione per cilindro 22 mm (fornitura cilindro esclusa)
- Serratura antipanico
  
- Compreso chiudiporta regolabile
- Maniglie e rosette in acciaio inox
- Luce passaggio netto minimo 900 x 2000 mm

Per quanto sopra attenersi al documento "5-Fisica della costruzione e acustica" e "6-Protezione antincendio"

Porte interne entrata refettorio EI 30 secondo i requisiti di cui al punto 8.0.

- Con telaio in acciaio zincato e verniciato in colore RAL e guarnizione perimetrali su tre lati
- Ante in legno o metallo
- Predisposizione per cilindro 22 mm (fornitura cilindro esclusa)
- Serratura antipanico
- Compreso chiudiporta regolabile
- Maniglie e rosette in acciaio inox
- Luce passaggio netto minimo 1200 x 2000 mm

Per quanto sopra attenersi al documento "5-Fisica della costruzione e acustica" e "6-Protezione antincendio"

### **Impianto elettrico secondo i requisiti di cui al punto 8.0.**

#### Apparecchi a corrente forte

Fornitura, trasporto, posa, allacciamento e messa in funzione del quadro principale di distribuzione derivato dalla linea dell'azienda elettrica AMB. Quadro posizionato al piano terra e da esso saranno derivate le linee di distribuzione ai quadri secondari di zona. Alimentazione prevista per l'edificio avrà una taglia di 500 A. Quadro principale e quadri secondari realizzati secondo le normative vigenti, nel pieno rispetto della sicurezza e dotati di tutte le protezioni necessarie per una fornitura e posa a regola d'arte. Compreso fornitura, trasporto, posa, allacciamento e messa in servizio di un piccolo gruppo di continuità da 10 kVA autonomia 30 minuti per il mantenimento in caso di necessità di impianti informatici e di sicurezza. Completo di UPS, batterie e interruttori per un perfetto funzionamento. Compreso fornitura e posa di un impianto di illuminazione d'emergenza separato e indipendente dall'impianto di illuminazione ordinaria, con relativa centrale gestionale dotata di batterie centralizzate. Impianto di illuminazione d'emergenza comprensivo di lampade per vie di fuga e lampade portatili (per i locali tecnici).

L'impianto di distribuzione dei circuiti per l'illuminazione d'emergenza dovrà rispettare la normativa vigente, in particolare dovrà essere garantita la funzionalità dell'impianto nell'attraversamento delle compartimentazioni resistenti al fuoco.

Per tutto quanto sopra indicato e non si veda il documento “3-Ingegneria elettrotecnica”

#### Installazioni a corrente forte

Per realizzare il collegamento tra cabina elettrica e edificio sarà realizzata una sottostruttura con tubazioni in PE e una linea di alimentazione unica fino al quadro di distribuzione principale (opera esclusa dal presente appalto, e già realizzata dal Committente). Realizzazione della messa a terra nelle fondazioni, lungo tutto il perimetro dell'edificio (opera esclusa dal presente appalto, e già realizzata dal Committente). Cavi di entrata allo stabile muniti di scaricatori di sovratensione. Nei locali dove saranno presenti elementi/sostanze particolari saranno dotati di equalizzazione del potenziale collegati all'impianto generale di protezione dell'edificio. E tutto quanto citato o meno per realizzare un'opera a regola d'arte, secondo le norme vigenti. Non è richiesto un impianto parafulmine. Fornitura e posa di canali a parapetto attrezzati. Tutte le alimentazioni principali e le derivazioni ai quadri secondari saranno realizzate con singole linee. L'illuminazione ordinaria nelle zone di circolazione, spogliatoi, bagni, corridoi, magazzini sarà regolata da rilevatori di presenza, mentre nelle aule e negli uffici oltre al rilevatore ci sarà anche un comando manuale, tutta la distribuzione realizzata con tubazioni fuori muro. L'impianto di alimentazione per l'illuminazione di emergenza, sarà realizzato con circuiti e canali dedicati e con cavi FE180E/E60 negli attraversamenti di compartimentazione. Tutta la distribuzione di forza sarà realizzata in cavo non propagante l'incendio a bassissima emissione di gas tossici. Tutti gli allacciamenti alle apparecchiature di riscaldamento e ventilazione, devono essere realizzati a regola d'arte e secondo gli schemi tecnici allegati vedasi anche “4-Ingegneria RVCS”. Per tutto quanto sopra indicato e non inerente le installazioni a corrente forte, si veda il documento “3-Ingegneria elettrotecnica”

#### Apparecchi per illuminazione

Fornitura, posa e raccordo corpi illuminanti per tutte le zone dell'opera. L'intera fornitura dei corpi illuminanti è stata considerata con tecnologia a led. Negli uffici e nelle aule sono da prevedere apparecchi idonei all'utilizzo di videotermini. I valori di illuminamento dovranno soddisfare i requisiti stabiliti dalla Normativa EN 12464. Per tutto quanto sopra indicato e non si veda il documento “3-Ingegneria elettrotecnica”.

### Apparecchi a corrente debole

Fornitura e posa di impianto videocitofonico.

Fornitura e posa di impianto "Gong", in tutto l'edificio sono previsti diffusori sonori per la trasmissione dei messaggi.

Fornitura posa e raccordi di impianti di controllo accessi.

Il sistema di controllo accessi con lettore badge e timbratrice all'ingresso, il tutto gestito in rete da un apposito software. Il sistema badge e la timbratrice sono esenti da questo modulo d'offerta, bisogna prevedere però gli allacciamenti per quantità e ubicazione secondo indicazioni Committente. Non è richiesto un impianto di rilevazione incendi.

Per tutto quanto sopra indicato e non si veda il documento "3-Ingegneria elettrotecnica"

### Installazioni a corrente debole

Predisposizione impianto di cablaggio strutturato secondo prescrizioni Committente (Centro Servizi Informativi CSI). L'intero cablaggio informatico dovrà essere realizzato utilizzando cavi tipo cat 7 e prese tipo 6a. Collegamento tra i rack e la rete esterna in fibra ottica.

Prevista installazione dedicata per impianto videocitofonico e la posa ai piani di orologi per segnalazione oraria.

L'impianto di controllo accessi sarà gestito da un sistema KABA EVOLO che, oltre alla gestione degli accessi all'edificio, gestirà anche il sistema di timbratura dei dipendenti. Non sono previsti impianti TV.

Per tutto quanto sopra indicato e non si veda il documento "3-Ingegneria elettrotecnica".

### Installazioni provvisorie

Sono comprese nel presente appalto anche le messe a disposizione di installazioni provvisorie di cantiere utilizzate durante la realizzazione degli edifici come quadri prese e sistemi di illuminazione temporanei.

Per tutto quanto sopra indicato e non si veda il documento "3-Ingegneria elettrotecnica"

### Opere esterne

Compreso fornitura e posa di impianti esterni a corrente forte, compreso allacciamento ai corpi illuminanti esterni, compreso apparecchi di illuminazione a LED lungo la strada di accesso all'edificio. Compresi i collegamenti dell'impianto luci esterne al quadro interno generale.

### Diversi

Compresa verifiche degli impianti secondo prescrizioni e consegna di tutta la documentazione degli impianti e degli apparecchi forniti o raccordati in triplice copia.

Gli impianti o parti di essi devono essere realizzati secondo le normative vigenti, così come la fornitura di qualsiasi elemento componente le opere spettanti all'Assuntore.

Le opere devono essere realizzate secondo le regole dell'arte.

L'Assuntore è tenuto a seguire e realizzare tutto quanto più dettagliatamente indicato nel documento "3-Ingegneria elettrotecnica" allegato al presente appalto.

### Prescrizioni sulle direttive e norme vigenti applicabili

L'Assuntore è tenuto a seguire tutte le disposizioni legislative, federali, cantonali, comunali vigenti, così come Norme e Raccomandazioni vigenti. L'Assuntore deve seguire quanto indicato nel capitolo *Prescrizioni sulle direttive e norme vigenti applicabili*, presente nel documento "3-Ingegneria elettrotecnica" allegato al presente appalto.

### **Impianto di riscaldamento secondo i requisiti di cui al punto 8.0.**

#### Produzione di calore.

Gli impianti di produzione sono previsti sul tetto, quale vettore energetico è previsto l'utilizzo dell'aria esterna tramite sistema multisplit a pompa di calore, unità a ciclo frigorifero reversibile, con gas refrigerante R-32. L'impianto di riscaldamento è stato dimensionato secondo le normative SIA 384/1 "Energia termica nell'edilizia" e SIA 384.201 "Impianti di riscaldamento negli edifici – Metodo di calcolo del carico termico di progetto". Per dati tecnici, temperature, potenze, portate etc si veda il documento "4-Ingegneria RVCS".



### Distribuzione di calore

La rete di distribuzione del calore dalle unità esterne a quelle interne sarà eseguita con condotte preisolate secondo le Norme vigenti in materia, le quali passeranno dentro canalette a parete. Le canalette potranno passare all'interno o all'esterno dell'edificio, secondo proposta dell'Assuntore previa conferma dell'Architetto, e nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia.

Le unità interne verranno comandate singolarmente o a gruppi tramite termostati ambiente dedicati nei singoli locali. Tutte le tubazioni devono essere coibentate nel rispetto delle normative RUn. Tutta l'impiantistica deve rispondere alle direttive e regole dell'arte e alle normative SWKI al riguardo delle regole tecniche da applicare. E' previsto in ogni locale il regolatore ambiente del tipo a filo oppure telecomando. La tipologia di impianto non consente la produzione contemporanea di caldo e freddo. La produzione è gestita tramite commutazione automatica stagionale con la possibilità di modifica manuale da parte del gestore/manutentore. Per dati tecnici, temperature, potenze, portate etc si veda il documento "4-Ingegneria RVCS".

### Diffusione di calore

Tutto l'edificio è riscaldato mediante unità a convenzione forzata, ogni locale è indipendente e permette la gestione della temperatura in modo automatico o manule. Le unità interne previste negli ambienti sono del tipo a parete posate sul muro perimetrale. Le temperature degli ambienti in riscaldamento devono raggiungere i valori previsti dalla normativa QT SIA 2024. L'assuntore deve prevedere una coibentazione degli elementi prefabbricati appropriata al fine di garantire il rispetto di quanto sopra indicato (si veda anche i documenti "5-Fisica della costruzione e acustica"). Per dati tecnici, temperature dei singoli locali, potenze, portate etc si veda il documento "4-Ingegneria RVCS".

Impianto di raffreddamento secondo i requisiti di cui al punto 8.0.

### Produzione di freddo.

L'impianto di condizionamento dell'aria previsto è del tipo ad espansione diretta, ovvero un sistema a pompa di calore dotato di compressori con inverter. Il freddo verrà prodotto grazie alle unità esterne a espansione diretta già utilizzate per il riscaldamento, tramite inversione del ciclo frigorifero. E' previsto in ogni locale il regolatore ambiente del tipo a filo oppure telecomando. Tutte le unità interne necessitano di uno scarico condensa, raggruppati e scaricati nell'apposito sistema di smaltimento delle acque luride. Deve essere rispettata la normativa che regola l'utilizzo di gas refrigerante. Per ciascuno degli stabili sono da prevedere i relativi monosplit per il locale server, con produzione di freddo tutto l'anno. Per dati tecnici, temperature, potenze, portate etc si veda il documento "4-Ingegneria RVCS".

### Distribuzione di freddo

La resa del freddo nei locali avviene tramite il medesimo gruppo di distribuzione e unità a parete impiegate per il caldo. Le potenze di raffrescamento sono state considerate in base alle destinazioni di uso dei singoli locali. Per dati tecnici, temperature, potenze, portate etc si veda il documento "4-Ingegneria RVCS".

### Diffusione di freddo

La diffusione del freddo negli ambienti avviene mediante unità posate sulle pareti perimetrali. Le condotte di alimentazione del fluido frigorifero verranno protette e mascherate negli ambienti con delle canalette in materiale sintetico, posate sulle pareti perimetrali. Le canalette potranno passare all'interno o all'esterno dell'edificio, secondo proposta dell'Assuntore previa conferma dell'Architetto, e nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia. Per dati tecnici, temperature, potenze, portate etc si veda il documento "4-Ingegneria RVCS".

Impianto di ventilazione secondo i requisiti di cui al punto 8.0.

### Aspirazione dell'aria semplice

In ogni locale WC sarà installato un ventilatore comandato da un sensore/ o comando luce, portata secondo SIA 382/1:2014 – tabella 14.

L'espulsione dell'aria viziata sarà convogliata ed espulsa sopra il tetto. Per dati tecnici, temperature, potenze, portate etc si veda il documento "4-Ingegneria RVCS". Per quanto sopra attenersi anche al documento "6-Protezione antincendio"

### Trattamento dell'aria

Non è previsto un sistema di trattamento dell'aria né una rete di distribuzione dedicata, la ventilazione sarà di tipo naturale con apertura manuale delle finestre per il ricambio dell'aria. Per dati tecnici, etc si veda il documento "4-Ingegneria RVCS"

Sono da prevedere eventuali clappe tagliafuoco o particolari accorgimenti come indicato anche nel documento "6-Protezione antincendio"

### Diffusione dell'aria

Si veda quanto indicato nel punto precedente Trattamento dell'aria

Impianto di distribuzione per acqua, gas e aria compressa secondo i requisiti di cui al punto 8.0.

### Rubinetteria, apparecchio

E' prevista l'installazione di apparecchi sanitari standard UE di colore bianco, con rubinetteria certificata svizzera. Il modello degli apparecchi cosi' come il tipo di rubinetteria, sarà definito dal Committente. L'ordinazione degli apparecchi, cosi' come della rubinetteria, puo' avere luogo solo dopo che il Committente ha preso visione dei prodotti presso il fornitore.

Per tutto quanto sopra indicato e non, si veda il documento "4-Ingegneria RVCS"

### Elemento di montaggio

E' prevista nei locali WC fornitura e posa di lavabo miscelatore monocomando, specchio e dispenser per carta e sapone WC con cassetta a pulsante, copri vaso con coperchio e porta carta, orinatoio con risciacquo automatico.

Nelle aule normali è prevista fornitura e posa di lavabo miscelatore monocomando, specchio e dispenser per carta e sapone.

Le aule di biologia e scienze naturali devono essere equipaggiate di blocchi energia con lavello collegato all'acqua fredda, la cattedra del docente sarà dotata di produzione autonoma di acqua calda sanitaria tramite bollitore sotto lavello, per il resto equipaggiamento base delle aule normali.

I locali deposito non necessitano di punto erogazione acqua. Mentre quelli destinati alle pulizie devono essere equipaggiati con lavello in inox collegato all'acqua fredda e un piccolo bollitore elettrico per l'acqua calda.

Per tutto quanto sopra indicato e non, si veda il documento "4-Ingegneria RVCS"

### Condotta di alimentazione

Comprende l'installazione di tutte le condotte di distribuzione per l'acqua fredda a partire dalle batteria di distribuzione dal punto di entrata dell'acqua potabile e dagli accumulatori scaldacqua fino al collegamento di tutti i posti d'uso.

La tubazione principale di adduzione dell'acqua potabile a partire dalla rete comunale fino alla batteria di distribuzione all'interno dei singoli edifici è di competenza del Committente.

Le condotte a partire dalla batteria di distribuzione cosi' come le colonne montanti verticali devono essere in materiale certificato SSIGA

Le tubazioni di collegamento a tutti gli apparecchi devono essere eseguite in materiale sintetico tipo Pex con guaina di rivestimento (sfilabile)

In ogni piano è prevista la necessaria rubinetteria che permette la chiusura dell'erogazione dell'acqua, sia fredda che calda.

Il dimensionamento delle condotte sanitarie deve essere eseguito secondo la nuova normativa vigente SSIGAW3

Per tutto quanto sopra indicato e non si veda il documento "4-Ingegneria RVCS"

### Isolamento delle condotte

Le condotte di distribuzione dell'acqua fredda, calda e circolazione devono essere adeguate, isolate con coppelle o guaina isolante e rivestite con mantello rigido in PVC per le condotte a vista, mentre per quelle sottomuro guaina isolante senza rivestimento. Lo spessore dell'isolazione deve rispettare le normative vigenti RUn. Condotte di scarico acque luride e meteoriche non devono trasmettere rumori ne permettere la formazione di condensa, e nei tratti a vista devono essere rivestite con mantello in PVC rigido.

Per tutto quanto sopra indicato e non si veda il documento "4-Ingegneria RVCS"

### Condotta di scarico

Comprende l'installazione di tutte le condotte di scarico delle acque luride a partire dai singoli posti di scarico fino ad allacciarsi alle colonne di scarico al piano terreno, con colonne verticali e tratti orizzontali fino all'esterno dell'edificio.

Tutte le tubazioni di scarico devono essere in materiale sintetico ed evitare il propagarsi dei rumori tipo Geberit Silent S2. Deve essere particolarmente curato il fissaggio e i punti di contatto.

Le condotte di scarico devono essere dotate delle necessarie ventilazioni e ispezioni

Il sistema di evacuazione delle acque meteoriche è tradizionale con bocchette di raccolta sui tetti e colonne di scarico verticali

L'Assuntore convoglierà le colonne di scarico verticali del tetto, nella condotta interrata orizzontale (condotta orizzontale esclusa da questo appalto).

Tutte le tubazioni devono essere in materiale sintetico ad alta densità con caratteristiche e applicazione tali da evitare il propagarsi di qualsiasi genere di rumore o di formazione di condensa. Tutte le condotte devono essere realizzate con diametri e pendenze secondo le normative vigenti.

L'installazione della rete condotte di scarico acque luride e meteoriche deve essere conforme alla norma SN 592000:2012

Per tutto quanto sopra indicato e non si veda il documento "4-Ingegneria RVCS" "5-Fisica della costruzione – Acustica" e "8-Canalizzazioni, allacciamenti"

Scala esterna secondo i requisiti di cui al punto 8.0.

Scale e parapetti, compresi i pianerottoli ed i corrimano. Scale esterne in profili di acciaio zincato a caldo larghezza di calpestio 1800 mm. Gradini e pianerotti chiusi con rivestimento in lamiera bugnata zincata R11. Scale parapetti pianerottoli e corrimani secondo norma SIA 500. Secondo norme DIN, ISO, SN vigenti in materia. Secondo raccomandazioni UPI vigenti in materia. Corrimano in acciaio INOX su entrambi i lati della scala, con estremità arrotondata. Predisposizione per ricevere piattaforma elevatrice (per Edificio 3). Per approfondimenti si veda il documento "6-Protezione antincendio", unitamente ai relativi disegni allegati. Si veda anche il documento "2-Ingegneria Civile"

Piattaforme elevatrici

Piattaforme elevatrici (per Edificio 3)

Con la nuova Norma SIA 500 l'accesso a nuovi stabili mediante l'uso di impianti montascale o servoscala non è più consentito.

Di conseguenza prevedere una piattaforma elevatrice di superficie utile 140 x 110 cm se accessi contrapposti, 140 x 140 cm se accessi adiacenti, con pianerottolo di arrivo da 140 x 140 cm portata minima 400 kg. Piattaforma elevatrice certificata/collaudata e secondo le norme vigenti in materia.

Sistemi di chiusura

Predisposizione per cilindri meccanici KABA 22 mm

Predisposizione per cilindri online e offline

L'impianto di controllo accessi sarà gestito da un sistema KABA EVOLO (fornitura sistema esente dal presente modulo d'offerta)

Dispositivo di spegnimento

È prevista la fornitura e posa di estintori, (per numero tipologia e ubicazione si veda il documento "6-Protezione antincendio")

Pulizia finale degli Edifici:

- Pulizia completa delle Aule Tipo
- Pulizia completa delle Aule Speciali
- Pulizia completa delle Aule Attività Comuni
- Pulizia completa degli Uffici
- Pulizia completa dei Servizi Igienici.
- Pulizia completa dei Locali Tecnici
- Pulizia completa degli Spazi di Circolazione
- Pulizia vetri su 2 lati con telaio e sporgenza.
- Pulizia porte esterne su entrambi i lati con i telai.
- Pulizia porte interne su entrambi i lati con telaio
- Pulizia e aspirazione pavimenti interni
- Pulizia scale compreso ringhiere corrimani
- Spolvero e pulizia di tutti gli elementi compresi nella fornitura

**10.0 Prestazioni da eseguire dopo la delibera.**

- Dialogo con l'Ingegnere civile per definire le tipologie di fondazioni (in quanto l'ipotesi di fondazioni indicate nel presente appalto sono degli schemi di base, così come le quantità e i dati tecnici. Questi schemi rappresentano un'eventuale realizzazione, ma non devono essere rispettati per forza come soluzione esecutiva)
- Allestimento piani esecutivi e di dettaglio dei moduli
- Dialogo con gli Ingegneri Specialisti (Ingegnere Civile, ingegnere Elettrotecnico, Ingegnere RCVS, Fisico della Costruzione – Acustica, Specialista Antincendio)
- Allestimento piani impiantistica (sanitario, riscaldamento, elettrico)

**11.0 Servizi in loco:**

**Allacciamenti sanitari**

- Le condotte di alimentazione dell'acqua potabile sono fornite dal Committente. Le condotte sono realizzate in materiale sintetico PE-S5, PE100-PN16 e sono posate secondo uno schema allegato al presente modulo d'offerta. Ogni edificio ha il proprio punto di fornitura. L'Assuntore deve realizzare l'allacciamento in quel punto e tutte le opere di distribuzione all'interno dei singoli edifici.

Compreso qualsiasi onere per l'introduzione all'interno degli edifici.  
Per tipologia/ubicazione/quantità si veda il documento "4-Ingegneria RVCS"  
e "8-Canalizzazioni, allacciamenti"

- Le condotte di smaltimento delle acque luride sono fornite dal Committente. Le condotte sono realizzate in PE-HD tipo Geberit e sono posate a livello delle fondazioni in C.A. secondo uno schema allegato al presente modulo d'offerta.

L'Assuntore deve realizzare gli allacciamenti all'interno dei singoli edifici. Compreso qualsiasi onere per il collegamento alla condotta fornita dal Committente.

Per tipologia/ubicazione/quantità si veda il documento "4-Ingegneria RVCS" e "8-Canalizzazioni, allacciamenti"

- Le condotte di smaltimento delle acque chiare sono fornite dal Committente. Le condotte sono realizzate in PVC-U e sono posate interrate perimetralmente all'esterno degli edifici, secondo uno schema allegato al presente modulo d'offerta.

L'Assuntore si deve collegare tramite i pluviali di sua competenza, alle condotte presenti in cantiere. Compreso qualsiasi onere e lavorazione per il collegamento alla condotta fornita dal Committente.

Per tipologia/ubicazione/quantità si veda il documento "4-Ingegneria RVCS" e "8-Canalizzazioni, allacciamenti"

### **Allacciamenti elettrici**

- Il Committente mette a disposizione per ogni singolo edificio due punti di allacciamento. L'Assuntore deve prevedere i quadri principali al piano terreno. Deve prevedere anche le linee di distribuzione ai quadri secondari di zona. Per tipologia/ubicazione/quantità si veda il documento "3-Ingegneria elettrotecnica"

e "8-Canalizzazioni, allacciamenti"

- Installazioni esterne, il Committente esegue un impianto di illuminazione lungo il percorso di accesso all'edificio, comprensivo di apparecchi a LED

Gli allacciamenti sopra indicati sia sanitari che elettrici, dovranno essere realizzati a regola d'arte e secondo le normative vigenti. Collaudati e nel caso degli allacciamenti elettrici comprensivi di tutte le certificazioni/attestati affinché il Committente possa prendere pieno possesso e utilizzo gli edifici secondo quanto previsto dai regolamenti Comunale e Cantionali.

## 12.0 Ambito di definizione dei servizi dell'interfaccia

Che cosa	Chi	Nota
<b><u>Permesso di costruzione / accettazione</u></b>		
Presentazione della domanda di costruzione e ottenimento licenza edilizia	Committente	
Concetto di protezione antincendio	Committente	
Rapporto geotecnico sul sedime oggetto della domanda di costruzione	Committente	
Rapporto esigenze energetiche/acustiche/antincendio	Committente	
Dopo l'aggiudicazione, prima della firma del contratto, fornire al Committente : polizza RC, programma lavori, fideiussione a garanzia solidale di buona esecuzione bancaria o assicurativa. Copia del certificato di competenza quale specialista AICCAA	Assuntore	Garanzia pari al 20% dell'ammontare della delibera
Allestimento piano di sicurezza cantiere prima della firma del contratto	Assuntore	
Presentazione piano impianto di cantiere e programma lavori prima della firma del contratto. I medesimi devono essere approvati dal Committente	Assuntore	
Verifica tecnica dell'intero intervento per gli aspetti : statici, energetici, acustici e di antincendio	Assuntore	



Che cosa	Chi	Nota
<b><u>Impianto di cantiere</u></b>		
Realizzazione della pista di cantiere. Accesso da Via Francesco Chiesa fino alla recinzione di cantiere.	Committente	Come indicato nel piano "Installazioni di cantiere" allegato
Riparazione pista di cantiere nel caso di danneggiamenti, così come per la recinzione e beni limitrofi	Assuntore	
Realizzazione dell'opera prevista in un'unica fase lavorativa. Alcune opere possono essere suddivise in diversi momenti, anche se le quantità indicate sono raggruppate in un'unica opera.	Assuntore	
Domanda di allacciamenti elettrici alla società di servizi AMB.	Committente	Domanda redatta e lavori controllati da parte dell'Ingegnere Elettrotecnico
Domanda di allacciamenti acqua potabile alla società di servizi AMB	Committente	Domanda redatta e lavori controllati da parte dell'Ingegnere RVCS
Fornitura e manutenzione di recinzione dell'intera area di cantiere durante tutto il periodo di costruzione	Committente	
Controllo quotidiano serale delle chiusure dei cancelli e dell'integrità degli stessi e della recinzione.	Assuntore	
Vigilare sull'utilizzo del wc chimico.	Assuntore	
Avvertire immediatamente la Direzione Lavori nel caso di danneggiamenti a recinzione, cancelli, wc chimico e tutti gli altri elementi formanti l'Installazione di Cantiere	Assuntore	Eventuali danni creati dall'Assuntore, devono essere riparati dallo stesso immediatamente.
Non sono ammessi cartelloni pubblicitari della ditta Imprenditrice (Assuntore)	Assuntore	
Costi per acqua di costruzione e elettricità	Committente	

Che cosa	Chi	Nota
<b><u>Fornitura e posa di nuovi elementi prefabbricati modulari</u></b>		
Pianificazione globale dell'intervento di fornitura e posa di Nuovi elementi modulari prefabbricati	Assuntore	In condivisione con Architetti Progettisti e DL
Allestimento piani esecutivi e di dettaglio dei moduli prefabbricati	Assuntore	
Verificare schema fondazioni ipotizzato e contenuto nel concorso "Opere da capomastro"	Assuntore	
Fornire documentazione e dialogare con Ingegnere civile.	Assuntore	
Fornire documentazione e dialogare con Ingegnere Elettrotecnico.	Assuntore	
Fornire documentazione e dialogare con Ingegnere RVCS.	Assuntore	
Esecuzione delle fondazioni - tolleranze per la realizzazione di +/- 5 mm.	Committente	
Trasporto delle unità modulari dalla fabbrica al cantiere.	Assuntore	
Fornitura dell'autogrù o di qualsiasi altro mezzo per il sollevamento e la posa per scarico e montaggio.	Assuntore	
Assemblaggio completo degli edifici modulari.	Assuntore	
Ponteggi esterni e interni, se necessari.	Assuntore	
Dispositivi anticaduta per esecuzione lavori in sicurezza sul tetto.	Assuntore	
Verifica planimetrica e altimetrica delle fondazioni eseguite dall'Impresario Costruttore tramite tracciamenti e rilievi.	Assuntore	Prima della messa in produzione degli elementi modulari prefabbricati. In caso di discordanza dei dati avvertire immediatamente Direzione Lavori

Che cosa	Chi	Nota
<b><u>Impianti tecnici elettrici</u></b>		
Pianificazione specialistica	Assuntore	In condivisione con Ingegnere Elettrotecnico
Allestimento piani esecutivi impianti elettrici	Assuntore	
Fornitura, trasporto, posa, allacciamento e messa in funzione del quadro principale di distribuzione corrente forte derivato dalla linea dell'azienda elettrica AMB. Fornitura e posa di quadro principale e quadri secondari.	Assuntore	
Fornitura e posa di piccolo gruppo di continuità da 10 kVA autonomia 30 minuti per il mantenimento in caso di necessità di impianti informatici e di sicurezza.	Assuntore	
Installazioni a corrente forte.	Assuntore	Installazione completa come indicato nel doc "3-Ingegneria elettrotecnica"
Fornitura e posa di corpi illuminanti.	Assuntore	Intera fornitura dei corpi illuminanti a led. Come indicato nel doc "3-Ingegneria elettrotecnica"
Predisposizione impianto di cablaggio strutturato (corrente debole).	Assuntore	Installazione completa come indicato nel doc "3-Ingegneria elettrotecnica" Secondo prescrizioni Centro Servizi Informativi CSI.
Fornitura e posa di impianto "Gong"	Assuntore	
Fornitura e posa impianto videocitofonico.	Assuntore	
Fornitura e posa ai piani di orologi per segnalazione oraria.	Assuntore	
Fornitura e posa di impianto di illuminazione d'emergenza.	Assuntore	
Predisposizione per sistemi di accesso e timbratrice.	Assuntore	
Sistema di accesso KABA EVOLO	Committente	
Protezione contro i fulmini esterna	Assuntore	Installazione non obbligatoria, secondo indicazioni "6-Protezione antincendio"
Protezione interna contro i fulmini (protezione media / fine / sovratensione).	Assuntore	
Verifiche, collaudi e consegna cartacea di tutta la documentazione degli impianti	Assuntore	Gli impianti o parti di essi devono essere realizzati secondo le normative vigenti e le regole dell'arte.
Contratti di manutenzione per impianti elettrici ed elettronici	Committente	

Che cosa	Chi	Nota
<b><u>Impianti tecnici per riscaldamento / ventilazione / idraulica</u></b>		
Pianificazione specialistica.	Assuntore	In condivisione con Ingegnere RVCS
Allestimento piani esecutivi impianti riscaldamento e sanitario.	Assuntore	
Fornitura e posa di impianto di produzione di calore ubicato sul tetto e di diffusione di calore. Vettore energetico aria.	Assuntore	
Dimensionamento impianto di riscaldamento secondo normative SIA 384/1 e SIA 384.201.	Assuntore	In condivisione con Ingegnere RVCS
Fornitura e posa di impianto di produzione, distribuzione e diffusione di freddo.	Assuntore	
Fornitura e posa ventilatori nei locali WC.	Assuntore	
Trattamento dell'aria		Non è previsto
Fornitura e posa di apparecchi sanitari standard UE colore bianco e rubinetteria certificata svizzera.	Assuntore	
Condotta acqua potabile a partire dalla rete Comunale fino alla batteria di distribuzione all'interno dei singoli edifici.	Committente	In condivisione con Ingegnere RVCS
Condotta acqua potabile a partire dalla batteria di distribuzione all'interno dei singoli edifici fino alle colonne montanti	Assuntore	Condotte sanitarie eseguite secondo la nuova normativa vigente SSIGAW3
Condotte di scarico acque luride a partire dai singoli posti di scarico, fino alle colonne di scarico al PT, con colonne verticali e orizzontali fino all'esterno dell'edificio. Dotate di necessarie ventilazione ispezioni.	Assuntore	Condotte scarico tipo Geberit Silent S2
Condotte di scarico acque meteoriche con bocchette sul tetto e colonne di scarico verticali. Colonne di scarico a sua volta convogliate nella condotta orizzontale interrata. Dotate di accorgimenti per evitare rumore e condense.	Assuntore	Condotte realizzate con diametri e pendenze secondo le normative vigenti.
Piccoli bollitori elettrici per la produzione puntuale di acqua calda sanitaria e relativi miscelatori, capacità 10:30 L dimensionamento secondo SIA 385/2.	Assuntore	Prodotto conforme alle direttive SSIGA
Contratti di manutenzione	Committente	

Che cosa	Chi	Nota
<b>Altri</b>		
Pulizia accurata finale globale degli Edifici	Assuntore	
A fine lavori l'Assuntore deve presentare unitamente alla garanzia solidale i piani e le schede dell'opera finita. Tutta la documentazione deve essere completa e chiara, rigorosamente in lingua italiana.	Assuntore	
Organizzazione trasloco. Arredamento / complementi d'arredo	Committente	

### 13.0 Catalogo degli spazi:

Le soluzioni temporanee sono costituite da singoli moduli secondo le planimetrie in allegato. I moduli devono essere consegnati nuovi.

Catalogo degli spazi:

<b>Locale tipo A1</b> Aula di Classe  Numero locali : 25 Sup. minima : 68 m2 Ubicazione : Edif. 2, 3, 4	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010 Dietro lavabo superficie lavabile RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 6 prese multiple T 13 4 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 3 allacci fancoil 3 allacci VE fancoil 1 lampada exit 2 rilevatori presenza
	Impianti sanitari:	1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda, dispenser per carta e sapone.
	Speciali:	

<b>Locale tipo A2</b> Arti Visive e storia dell'Arte  Numero locali : 2 Sup. minima : 68 m2 Ubicazione : Edif. 3	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010 Dietro lavabo superficie lavabile RAL 9010.
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 6 prese multiple T 13 4 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 3 allacci fancoil 3 allacci VE fancoil 1 lampada via di fuga 2 rilevatori presenza
	Impianti sanitari:	1 Lavabo lunghezza 3 m con miscelatore monocomando acqua fredda, dispenser per carta e sapone.
	Speciali:	

<b>Locale tipo A3</b> Aula Musica  Numero locali : 1 Sup. minima : 78 m2 Ubicazione : Edif. 3	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) Garantire isolamento acustico verso le altre aule Colore RAL 9010 Dietro lavabo superficie lavabile RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 2 Interruttore 1 presa T 25 7 prese multiple T 13 4 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 4 allacci fancoil 4 allacci VE fancoil 1 lampada exit 3 rilevatori presenza
	Impianti sanitari:	1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda, dispenser per carta e sapone.
	Speciali:	

<b>Locale tipo A4</b> Aula Informatica  Numero locali : 2 Sup. minima : 68 m2 Ubicazione : Edif. 4	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) Colore RAL 9010 Dietro lavabo superficie lavabile RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 6 prese multiple T 13 4 prese RJ 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto I tavoli dovranno essere allacciati alle predisposizioni elettriche tramite canaline antinciampo 3 allacci fancoil 3 allacci VE fancoil 1 lampada exit 2 rilevatori presenza 1 rack informatica 24 collegamenti patch
	Impianti sanitari:	1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda, dispenser per carta e sapone.
	Speciali:	

<b>Locale tipo B1</b> Aula Fisica	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
--------------------------------------	------------	---



Numero locali : 4 Sup. minima : 68 m2 Ubicazione : Edif. 2	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) Colore RAL 9010 Dietro lavabo superficie lavabile RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 5 prese multiple T 13 4 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 3 allacci fancoil 3 allacci VE fancoil 1 lampada exit 2 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda, dispenser per carta e sapone.
	Speciali:	

<b>Locale tipo B2</b> Laboratorio Fisica  Numero locali : 3 Sup. minima : 68 m2 Ubicazione : Edif. 2	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	Compartimentate EI 30 Colore RAL 9010 Dietro lavabo superficie lavabile RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 6 prese multiple T 13 4 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 4 tavoli dovranno essere allacciati alle predisposizioni elettriche tramite canaline antinciampo 3 allacci fancoil 3 allacci VE fancoil 1 lampada exit
	Impianti sanitari:	1 Lavandino con ripiano con miscelatore monocomando acqua fredda, dispenser per carta e sapone.
	Speciali:	Porte EI 30 (omologate VKF)

<b>Locale tipo B3</b> Aula Chimica  Numero locali : 4 Sup. minima : 68 m2 Ubicazione : Edif. 3	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) Colore RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 6 prese multiple T 13 4 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 3 allacci fancoil 3 allacci VE fancoil 1 lampada exit 2 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	Allacciamenti bancone docente contenente lavabo con miscelatore monocomando acqua fredda e calda. Piccolo bollitore ACS elettrico per il docente integrato nel bancone Allacciamenti banchi di lavoro studenti contenente lavabo con miscelatore monocomando acqua fredda. Nessun lavabo a parete. Bancone, banche e relativi lavabi forniti dal Committente
	Speciali:	

<b>Locale tipo B4</b> Laboratorio Chimica  Numero locali : 3 Sup. minima : 26.5 m2 Ubicazione : Edif. 3	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	Compartimentate EI 30 Colore RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 3 prese multiple T 13 9 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 2 Allacciamenti elettrici ai banchi di lavori 1 allacci fancoil 1 allacci VE fancoil 1 lampada exit 2 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	Allacciamenti sanitari ai banchi di lavori con lavelli integrati. Piccolo bollitore ACS elettrico integrato nel mobilio.
	Speciali:	Porte EI 30 (omologate VKF) In un Laboratorio di Chimica, prevedere anche porta esterna come via di fuga / uscita di sicurezza

<b>Locale tipo B5</b> Laboratorio Analitico Chimica  Numero locali : 1 Sup. minima : 12.5 m2 Ubicazione : Edif. 3	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne : requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr Locale senza finestre
	Pareti interne:	Compartimentate EI 30 Colore RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 6 prese multiple T 13 10 prese RJ 45 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 rilevatori presenza
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	Porte EI 30 (omologate VKF)

<b>Locale tipo B6</b> Locale sostanza Chimica  Numero locali : 1 Sup. minima : 12.5 m2 Ubicazione : Edif. 3	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne : requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr Locale senza finestre
	Pareti interne:	Compartimentate EI 30 Colore RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 2 prese multiple T 13 1 presa RJ 45 Allacciamento ventilazione locale, 2 frigoriferi, postazioni computer 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	Porte EI 30 (omologate VKF) Ventilato meccanicamente

<b>Locale tipo B7</b> Locale Tecnico Chimica  Numero locali : 1 Sup. minima : 12.5 m2 Ubicazione : Edif. 3 - PT	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	Compartimentate EI 30 Colore RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 2 prese multiple T 13 2 prese RJ 45 Allacciamento prese elettriche multiple per lavastoviglie, asciugatrice, 2x frigoriferi, macchina del ghiaccio e deionizzatore acqua. 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 2 lampade exit 1 rilevatore presenza PIR
	Impianti sanitari:	Allacciamenti acqua calda e fredda per lavastoviglie, macchina del ghiaccio e deionizzatore acqua. Piccolo bollitore ACS elettrico integrato nel mobilio.
	Speciali:	Porte EI 30 (omologate VKF) Porta esterna come via di fuga / uscita di sicurezza Ventilato meccanicamente

<b>Locale tipo B8</b> Locale Preparatorio Chimica  Numero locali : 1 Sup. minima : 12.5 m2 Ubicazione : Edif. 3 - PT	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	Compartimentate EI 30 Colore RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 3 prese multiple T 13 4 prese RJ 45 Allacciamento prese elettriche multiple per 2 x cappe di aspirazione con filtri a carboni attivi, e 3 x prese multiple per predisposizioni varie. 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 lampada exit 1 rilevatore presenza PIR
	Impianti sanitari:	Allacciamenti acqua fredda per 3 x predisposizioni varie
	Speciali:	Porte EI 30 (omologate VKF)



<b>Locale tipo B9</b> Aule Biologia  Numero locali : 3 Sup. minima : 68 m2 Ubicazione : Edif. 4 - PT	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010 Dietro lavabo superficie lavabile RAL 9010 1 aula con 1 parete compartimentata EI 30
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 6 prese multiple T 13 4 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 3 allacci fancoil 3 allacci VE fancoil 1 lampada exit 2 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda, dispenser per carta e sapone.
	Speciali:	1 aula con 1 porta EI 30 (omologate VKF)

<b>Locale tipo B10</b> Laboratori Biologia  Numero locali : 2 Sup. minima : 68 m2 Ubicazione : Edif. 4 - PT	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	Compartimentate EI 30 colore RAL 9010 Dietro lavabo superficie lavabile RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 5 prese multiple T 13 4 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 3 Allacciamenti ai banchi tramite canaline antinciampo. Allacciamenti per cappa aspirante e per armadio ventilato. 3 allacci fancoil 3 allacci VE fancoil 1 lampada exit 2 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua calda e fredda, dispenser per carta e sapone. Allacciamenti sanitari ai banchi con lavelli integrati
	Speciali:	Porte EI 30 (omologate VKF)

<b>Locale tipo C1</b> Aula Magna  Numero locali : 1 Sup. minima : 170 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 500 kg / m2 Categoria (SIA 261) C3 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito Soffitto acustico privo di amianto e formaldeide, non infiammabile, materiale da costruzione classe A2-s1, Tempo di riverbero (target T / T) compreso tra 0,6 e 0,8 secondi Colore RAL 9010
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 3 Interruttori regolabili 1 presa T 25 6 prese multiple T 13 8 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 2 allacci fancoil 2 allacci VE fancoil 3 lampade exit 6 rilevatori presenza 2 lampade exit esterne 6 casse audio 1 gong
	Impianti sanitari:	
	Speciali:	2 x porte esterne e interne come via di fuga / uscita di sicurezza Capienza massima 200 persone

<b>Locale tipo C2</b> Biblioteca  Numero locali : 1 Sup. minima : 170 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 500 kg / m2 Categoria (SIA 261) C3 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito Soffitto acustico privo di amianto e formaldeide, non infiammabile, materiale da costruzione classe A2-s1, Tempo di riverbero (target T / T) compreso tra 0,6 e 0,8 secondi Colore RAL 9010
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 3 Interruttori regolabili 2 prese T 25 12 prese multiple T 13 16 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 3 allacci fancoil 3 allacci VE fancoil 1 lampada exit esterna 3 lampade exit 12 rilevatori presenza PIR 1 orologio 1 gong
	Impianti sanitari:	
	Speciali:	1 x porte esterne e interne come via di fuga / uscita di sicurezza Capienza massima 200 persone

<b>Locale tipo C3</b> Aula studio  Numero locali : 1 Sup. minima : 170 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 500 kg / m2 Categoria (SIA 261) C3 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito Soffitto acustico privo di amianto e formaldeide, non infiammabile, materiale da costruzione classe A2-s1, Tempo di riverbero (target T / T) compreso tra 0,6 e 0,8 secondi Colore RAL 9010
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 3 Interruttori regolabili 1 presa T 25 16 prese multiple T 13 8 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 3 allacci fancoil 3 allacci VE fancoil 1 lampada exit esterna 3 lampade exit 1 rack 36 collegamenti patch 2 gong 1 orologio 6 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	
	Speciali:	1 x porte esterne e interne come via di fuga / uscita di sicurezza Garantire collegamento con refettorio Capienza massima 200 persone

<b>Locale tipo C4</b> Refettorio  Numero locali : 1 Sup. minima : 170 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 500 kg / m2 Categoria (SIA 261) C3 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R11/GS2 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	Compartimentate EI 30 Tutte le superfici delle pareti colore RAL 9010 lavabile
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito Soffitto acustico privo di amianto e formaldeide, non infiammabile, materiale da costruzione classe A2-s1, Tempo di riverbero (target T / T) compreso tra 0,6 e 0,8 secondi Colore RAL 9010
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 3 Interruttori regolabili 5 presa T 25 16 prese multiple T 13 8 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 3 prese per distributore bibite 4 prese per forni microonde 2 allacci fancoil 2 allacci VE fancoil 1 lampada exit esterna 3 lampade exit 2 gong 1 orologio 6 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	2 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda e calda, dispenser per carta e sapone. Piccolo bollitore ACS elettrico integrato nel mobilio.
	Speciali:	1 x porte esterne e interne come via di fuga / uscita di sicurezza Garantire collegamento con refettorio

<p><b>Locale tipo C5</b> Locale mescita</p> <p>Numero locali : 1 Sup. minima : 25 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT</p>	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 500 kg / m2 Categoria (SIA 261) C3 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R11/GS2 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	Compartimentate EI 30 Tutte le superfici delle pareti colore RAL 9010 lavabile
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 3 prese T 25 6 prese multiple T 13 3 prese RJ 45 Allacciamenti elettrici per : 1 x forno 3 x frigoriferi 1 x cassa 1 x vetrina frigo 2 x congelatori gelati 1 x vetrina bibite 4 x elettrodomestici vari 1 x linea telefonica 2 x prese di rete 2 rilevatori presenza PIR 1 quadro elettrico per locale
	Impianti sanitari:	1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda e calda, dispenser per carta e sapone. Allacciamenti e scarico per lavastoviglie. Piccolo bollitore ACS elettrico integrato nel mobilio.
	Speciali:	1 x porte esterne e interne come via di fuga / uscita di sicurezza Garantire collegamento con refettorio e accesso da esterno per fornitori.

<b>Locale tipo D1</b> Sala Docenti  Numero locali : 1 Sup. minima : 40 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010 Dietro lavabo superficie lavabile RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 8 prese multiple T 13 5 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil
	Impianti sanitari:	1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda e calda, dispenser per carta e sapone. Piccolo bollitore ACS elettrico integrato nel mobilio.
	Speciali:	



<b>Locale tipo D2</b> Lavoro Docenti  Numero locali : 1 Sup. minima : 40 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 18 prese multiple T 13 2 prese RJ 45 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 lampada exit 3 rilevatori presenza PIR 1 rack 16 collegamenti patch
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	-

<b>Locale tipo D3</b> Sala Riunioni  Numero locali : 2 Sup. minima : 12 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 5 prese multiple T 13 3 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 1 linea telefonica 1 campanello "entrate, libero, occupato" 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 rilevatore presenza PIR
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	-

<b>Locale tipo D4</b> Ufficio Orientamento / Servizio medico psicologico  Numero locali : 1 Sup. minima : 12 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 2 prese multiple T 13 2 prese RJ 45 1 linea telefonica 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 rilevatore presenza PIR
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	-

<b>Locale tipo D5</b> Infermeria  Numero locali : 1 Sup. minima : 12 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 2 prese multiple T 13 2 prese RJ 45 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 rilevatore presenza PIR
	Impianti sanitari:	1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda e calda, dispenser per carta e sapone. Piccolo bollitore ACS elettrico integrato nel mobilio.
	Speciali:	-

<b>Locale tipo D6</b> Copisteria  Numero locali : 1 Sup. minima : 26 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 8 prese multiple T 13 8 prese RJ 45 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 quadro elettrico 2 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	-

<b>Locale tipo D7</b> Ufficio Direttori + Segreteria  Numero locali : 2 Sup. minima : 40 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 2 Interruttori regolabili 1 presa T 25 18 prese multiple T 13 35 prese RJ 45 1 presa per Baemer a soffitto 1 presa multipla T 13 a soffitto 1 presa HDMI a soffitto 1 linea telefonica 1 campanello "entrare, libero, occupato" 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 lampada exit 2 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	-

<b>Locale tipo D8</b> Ufficio Direttore  Numero locali : 1 Sup. minima : 12 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 3 prese multiple T 13 3 prese RJ 45 1 linea telefonica 1 campanello "entrare, libero, occupato" 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 rilevatore presenza PIR
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	Porta di collegamento verso la segreteria

<b>Locale tipo D9</b> Locale Custode  Numero locali : 1 Sup. minima : 12 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 2 prese multiple T 13 3 prese RJ 45 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 rilevatori presenza PIR
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	-



<b>Locale tipo D10</b> Uffici / Depositi  Numero locali : 16 Sup. minima : 9 m2 Ubicazione : Edif. 2, 3, 4 PT/1P	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 (senza comportamento critico) colore RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 4 prese multiple T 13 8 prese RJ 45 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 rilevatore presenza PIR
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	-

<b>Locale tipo D11</b> Locale server  Numero locali : 1 Sup. minima : 9 m <sup>2</sup> Ubicazione : Edif. 4 - PT	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m <sup>2</sup> Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	Compartimentato EI 30 colore RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 500 LUX 1 Interruttore 1 presa T 25 2 prese multiple T 13 2 prese RJ 45 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 1 lampada emergenza 1 lampada portatile 3 rack attrezzati
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	Porte EI 30 (omologate VKF)

<p><b>Locale tipo E1</b> Servizi igienici Studenti</p> <p>Numero locali : 26 Sup. minima : 9 m2 Ubicazione : Edif. 1, 2, 3, 4</p>	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Piastrelle R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento : minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 cr (senza comportamento critico) Tutte le superfici delle pareti colore RAL 9010 lavabile
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soffitto di copertura P1 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 200 LUX 1 rivelatore di presenza PIR 1 ventilatore abbinato alle luci
	Impianti sanitari:	Nel servizio igienico maschile : 1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda, 1 cabina wc dimensione 160 x 100 cm con wc e lavamani (acqua fredda), 2 pissoir. Nel servizio igienico femminile : 1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda, 2 cabina wc dimensione 160 x 100 cm con wc e lavamani (acqua fredda). specchio e dispenser per carta e sapone.
	Speciali:	ATTENZIONE. Disposizione e numero di servizi igienici secondo piani di progetto allegati.  Porte interne con serratura libero/occupato Aperture porte verso esterno Cabine chiuse da terra fino a soffitto

<p><b>Locale tipo E2</b> Servizi igienici Docenti</p> <p>Numero locali : 8 Sup. minima : 3 m<sup>2</sup> Ubicazione : Edif. 1, 2, 3, 4</p>	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m <sup>2</sup> Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Piastrelle R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento : minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 cr (senza comportamento critico) Tutte le superfici delle pareti colore RAL 9010 lavabile
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soffitto di copertura P1 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 200 LUX 1 rilevatore di presenza PIR 1 ventilatore abbinato alle luci 1 allaccio fancoil 1 allaccio VE fancoil 2 orinatoi
	Impianti sanitari:	Nel servizio igienico maschile : 1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda, 1 cabina wc dimensione 160 x 100 cm con wc e lavamani (acqua fredda), 2 pissoir. Nel servizio igienico femminile : 1 Lavabo standard con miscelatore monocomando acqua fredda, 2 cabina wc dimensione 160 x 100 cm con wc e lavamani (acqua fredda). specchio e dispenser per carta e sapone. Piccoli bollitori ACS elettrici integrati nel mobilio.
	Speciali:	ATTENZIONE. Disposizione e numero di servizi igienici secondo piani di progetto allegati.  Porte interne con serratura libero/occupato Aperture porte verso esterno Cabine chiuse da terra fino a soffitto Gestione ingresso porta principale tramite badge.

<p><b>Locale tipo E3</b> Servizi igienici Disabili</p> <p>Numero locali : 5 Sup. minima : 3 m2 Ubicazione : Edif. 1, 2, 3, 4</p>	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Piastrelle R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento : minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 cr (senza comportamento critico) Tutte le superfici delle pareti colore RAL 9010 lavabile
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soffitto di copertura P1 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 200 LUX 1 allacci fancoil 1 allacci VE fancoil 1 antipanico 1 rilevatori presenza 1 presa T13
	Impianti sanitari:	1 Lavabo con miscelatore monocomando acqua calda e fredda, 1 wc specchio e dispenser per carta e sapone. Compreso fornitura e posa di accessori bagno disabili. Tipologia, quantità e posizione accessori secondo normative vigenti e SIA 500 Piccolo bollitore ACS elettrico integrato nel mobilio.
	Speciali:	ATTENZIONE. Disposizione e numero di servizi igienici disabili secondo piani di progetto allegati. Dimensione minima da garantire 180 x 165 cm Luce di passaggio porta min. 80 cm Il tutto secondo SIA 500  Porte interne con serratura libero/occupato Aperture porte verso esterno Cabine chiuse da terra fino a soffitto Gestione ingresso porta principale tramite badge

<p><b>Locale tipo E4</b> Locali pulizia</p> <p>Numero locali : 7 Sup. minima : 2.5 m2 Ubicazione : Edif. 1, 2, 3, 4</p>	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Piastrelle R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento : minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 cr (senza comportamento critico) Tutte le superfici delle pareti colore RAL 9010 lavabile
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soffitto di copertura P1 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 200 LUX 1 AM 1 presa T25 1 presa T13 1 rilevatori presenza
	Impianti sanitari:	1 Lavatoio con miscelatore monocomando acqua calda e fredda Piccolo bollitore ACS elettrico per produzione puntuale integrato nel mobilio.
	Speciali:	ATTENZIONE. Disposizione e numero dei locali pulizia secondo piani di progetto allegati.  Aperture porte verso esterno

<b>Locale tipo E5</b> Spogliatoio  Numero locali : 1 Sup. minima : 8 m2 Ubicazione : Edif. 1 - PT	Struttura:	Soletta di copertura P0 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m2 Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R10/GS1 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento : minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	minimo RF3 cr (senza comportamento critico) Tutte le superfici delle pareti colore RAL 9010 lavabile
	Soffitto:	Soffitto di copertura P0 nessun requisito
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 200 LUX 1 allaccio fancoil 1 presa T25 1 presa T13 1 rilevatore di presenza PIR
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	Aperture porte verso esterno

<b>Locale tipo F</b> Spazi di circolazione	Struttura:	Soletta tra PT e P1 secondo normativa EI 30 Soletta di copertura P1 nessun requisito
	Pavimenti:	Carico sul pavimento 300 kg / m <sup>2</sup> Categoria (SIA 261) C1 Rivestimento del pavimento in PVC/Linoleum R11/GS2 compreso zoccolini
	Pareti esterne:	Pareti esterne compreso aperture: requisito di idoneità $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , lato interno colore RAL 9010 lato esterno colore RAL a scelta Architetto strato esterno di rivestimento: minimo RF3 cr Isolamento termico: minimo RF3 cr
	Pareti interne:	Minimo RF3 (senza comportamento critico) Alcune pareti compartimentate EI 30 Colore RAL 9010
	Soffitto:	Soffitto tra PT e P1 secondo normativa EI 30
	Installazioni elettriche:	Plafoniere LED, illuminazione almeno 200 LUX Illuminazione di sicurezza Indicatori vie di fuga / uscite di sicurezza x Interruttori x prese x gong x orologio x rilevatori di presenza PIR
	Impianti sanitari:	-
	Speciali:	Alcune porte EI 30 (omologate VKF)

<b>Scale esterne e ballatoi</b>	Struttura:	Scale esterne in profili di acciaio zincato. Struttura RF1
	Carichi utili:	Carico utile 400 kg / m <sup>2</sup> Categoria (SIA 261) A3
	Gradini e pianerottoli	Gradini e pianerottoli chiusi con rivestimento in lamiera bugnata zincata R11
	Larghezza scale	Larghezza di calpestio 1800 mm
	Corrimano	Corrimano in acciaio inox su entrambi i lati della scala, con estremità arrotondate.
	Speciali:	Scale parapetti pianerottoli e corrimani secondo norma SIA 500. Secondo DIN, ISO, SN vigenti in materia. Secondo raccomandazioni UPI Predisposizione per ricevere piattaforma elevatrice. Pz 1 Edificio 3



<b>Piattaforma elevatrici</b>	Dimensione:	Superficie utile 140x110 cm se accessi contrapposti, 140x140 cm se accessi adiacenti, con pianerottolo di arrivo 140x140 cm
	Portata:	400 kg
	Certificazioni :	Piattaforma elevatrice certificata/collaudata e sesecondo le normative vigenti in materia.
	Speciali:	Piattaforma elevatrice secondo nuova norma SIA 500. Pz 1 Edificio 3

**Totale fornitura e posa di nuovi elementi prefabbricati modulari**

**Fr. ....**

#### 14.0 Soffitto fonoassorbente

Alfine di rientrare nei parametri indicati nel documento "5-Fisica della costruzione e acustica" è prevista l'applicazione di un soffitto fonoassorbente su circa il 60...70% della superficie dei soffitti ad alta concentrazione di persone (aula magna, aula studio, biblioteca e refettorio).

Soffitto fonoassorbente in fibra di legno minerale, accoppiato a lana minerale tipo Knauf Organic Mineral 75 mm (25 mm fibra + 50 mm lana)

Prodotto equivalente proposto:

---

---

(allegare scheda tecnica prodotto equivalente proposto in lingua italiana)

Fornitura e posa del soffitto fonoassorbente comprensiva di :  
installazione di cantiere, trasporto, mezzi di sollevamento, ponteggi mobili, giunti, tagli, ritagli, scuretti, risparmi per eventuali apparecchiature incassate, qualsiasi elemento di sostegno, sistema di fissaggio nascosto, compreso qualsiasi lavorazione e/o elementi per una fornitura e posa a regola d'arte e secondo le normative vigenti.

Superficie 400 mq                      Fr/mq. ....                      Fr. ....

**Totale fornitura e posa di soffitto fonoassorbente                      Fr. ....**

## 15.0 Lavori a regia

### Basi e condizioni

Prezzi a regia fissi: per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore si applicano i prezzi a regia fissi

Manodopera e materiali per lavori a regia ed aiuti alla posa. Per tali opere saranno conteggiate solo le ore effettive di lavoro, come pure la quantità di materiale usato.

Nel prezzo orario sono comprese tutte le prestazioni di assistenza ed indennità, incluso l'impiego di attrezzi, ecc. Per i materiali confezionati il prezzo comprende i vari componenti e la manodopera necessaria alla preparazione. I lavori a regia dovranno essere eseguiti solo se autorizzati dalla DL.

I lavori non ordinati e non autorizzati non saranno riconosciuti, come pure bollettini non presentati per la firma e cioè al massimo 3 giorni dopo l'esecuzione del lavoro. La firma dell'assistente di cantiere sul bollettino a regia attesta unicamente l'avvenuta esecuzione di un determinato lavoro secondo i termini del bollettino. Il riconoscimento di detto intervento quale opera contrattuale o a regia verrà definito in fase di liquidazione.

### Salari

Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore

Ribasso %.....

Fattore = (100-ribasso) : 100

Fattore = .....

Calcolo up = Fr., prezzo unitario = fattore

Somma degli importi dei salari  
secondo i prezzi a regia.

30'000

up .....

.....

Materiali

Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore

Ribasso %.....

Fattore = (100-ribasso) : 100

Fattore = .....

Calcolo up = Fr., prezzo unitario = fattore

Somma degli importi dei materiali  
secondo i prezzi a regia. 10'000 up ..... .....

Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio

Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore

Ribasso %.....

Fattore = (100-ribasso) : 100

Fattore = .....

Calcolo up = Fr., prezzo unitario = fattore

Somma degli importi di macchinari, attrezzi,  
materiale di esercizio secondo  
i prezzi a regia. 10'000 up. .... .....

**Totale opere a regia**

**Fr. ....**

Ricapitolazione

Fornitura e posa di nuovi elementi prefabbricati modulari .....

Fornitura e posa soffitto fonoassorbente .....

Lavori a regia .....

Importo totale d'offerta .....

**(da riportare sulla prima pagina)**