

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

Concorso N°.: 22161

Concorso procedura libera CIAP

**E4113 – LICEO BELLINZONA
AMPLIAMENTO E RINNOVO**

CAPITOLATO PER PRESTAZIONI D'ONORARIO DA:

DIREZIONE LAVORI

ATTENZIONE !
Allegare documenti pos. 6.1.1, 6.1.2 e 6.1.3.

Importo dell'offerta CHF. _____

IVA 7.7 % CHF. _____

IMPORTO COMPLESSIVO **CHF.** _____

Luogo e data :

L'offerente:
(timbro e firma) :



INDICE

1	<u>INFORMAZIONI</u>	
1.1	Committente	4
1.2	Oggetto del concorso	4
1.3	Obiettivi del concorso	4
1.4	Obiettivi del committente	4
1.5	Organigramma di progetto	5
1.5.1	Funzioni e responsabilità	6
1.6	Basi giuridiche e procedura di concorso	9
1.7	Documenti di concorso	9
1.8	Sopralluogo	9
1.9	Informazioni	9
1.10	Luogo e termine per l'inoltro dell'offerta	10
1.11	Apertura delle offerte	10
1.12	Scadenziario del mandato	10
1.13	Elaborazione dei documenti	10
1.14	Indennizzi	10
1.15	Lingua	10
1.16	Riserve del committente	11
1.16.1	Riserve sulla delibera	11
1.16.2	Riserva sull'offerta	11
1.16.3	Riduzione delle prestazioni	11
1.16.4	Mandato per fasi	11
1.17	Validità dell'offerta e valuta	11
1.17.1	Validità dell'offerta	11
1.17.2	Valuta monetaria	11
1.18	Normative	11
1.19	Consorzi	11
1.20	Subappalto	11
2	<u>CRITERI DI IDONEITÀ E DI AGGIUDICAZIONE</u>	12
2.1	Criteri di idoneità	12
2.2	Criteri di aggiudicazione	14
2.2.1	Criterio A: "Economicità – prezzo"	15
2.2.2	Criterio B: "Attendibilità del prezzo"	16
2.2.3	Criterio C: "Qualifiche degli offerenti"	17
2.2.4	Criterio D: "Analisi del mandato"	20
3	<u>INFORMAZIONI SUL PROGETTO</u>	21
3.1	Ubicazione	21
3.2	Introduzione generale e descrizione dell'intervento	21
3.3	Organizzazione funzionale	22
3.4	Finiture	23
3.5	Concetto strutturale	23
3.5.1	Interventi sull'esistente	23
3.5.2	Corpo centrale	23
3.6	Infrastrutture	24
3.6.1	Sottostrutture	24
3.6.2	Energia – Impianti	24

3.7	Infrastrutture	24
3.8	Informazioni formali e tecniche	25
3.8.1	Programma del presente concorso	25
3.8.2	Volumetria (vedasi allegato F)	25
3.8.3	Stima dei costi	25
3.8.4	Preventivo generale	26
4	<u>DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI</u>	27
4.1	Basi di lavoro	27
4.2	Elaborazione dei documenti	27
4.3	Documenti progettuali da consegnare	27
4.4	Sviluppo della progettazione in fase di realizzazione	27
4.5	Riunioni con il committente	27
4.6	Prestazioni del committente	28
5	<u>OFFERTA D'ONORARIO</u>	29
5.1	Prestazioni di base	29
5.2	Prestazioni supplementari	29
5.3	Spese	29
5.4	Termini e modo di pagamento	29
5.5	Rincaro	29
6	<u>DOCUMENTI E CERTIFICATI DA INOLTARE</u>	30
6.1	Documentazione da inoltrare	30
6.2	Da inoltrare successivamente su richiesta	31
6.3	Autorizzazione alla verifica	31
	<u>OFFERTA D'ONORARIO (FINANZIARIA)</u>	32-33

INFORMAZIONI

1.1 Committente

Repubblica e Cantone Ticino

rappresentato da:

Consiglio di Stato del Cantone Ticino
Residenza governativa
6501 Bellinzona

Indirizzo di contatto del Committente:

Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse
Sezione della logistica (SL)

Servizio appalti
Via del Carmagnola 7
6500 Bellinzona

tel. : +41 91 814 78 44
e-mail : dfc-appalti.sl@ti.ch
sito web : www.ti.ch/logistica

Area della progettazione e della realizzazione
Responsabile di progetto: Sig. Giorgio Foiada

1.2 Oggetto del concorso

Il presente concorso ha per oggetto le prestazioni d'onorario professionali di Direzione dei lavori per le fasi 4.52 e 4.53 indicate nell'allegato A ed evidenziate in giallo.

Le prestazioni sono occorrenti all'ampliamento e al rinnovo del Liceo Cantonale di Bellinzona come da Progetto definitivo del 01.04.2022 allegato.

1.3 Obiettivi del concorso

L'obiettivo del presente concorso è individuare in ossequio ai criteri d'aggiudicazione inseriti nel bando, l'offerta complessivamente più vantaggiosa, di riferimento il partner più idoneo per la realizzazione del mandato.

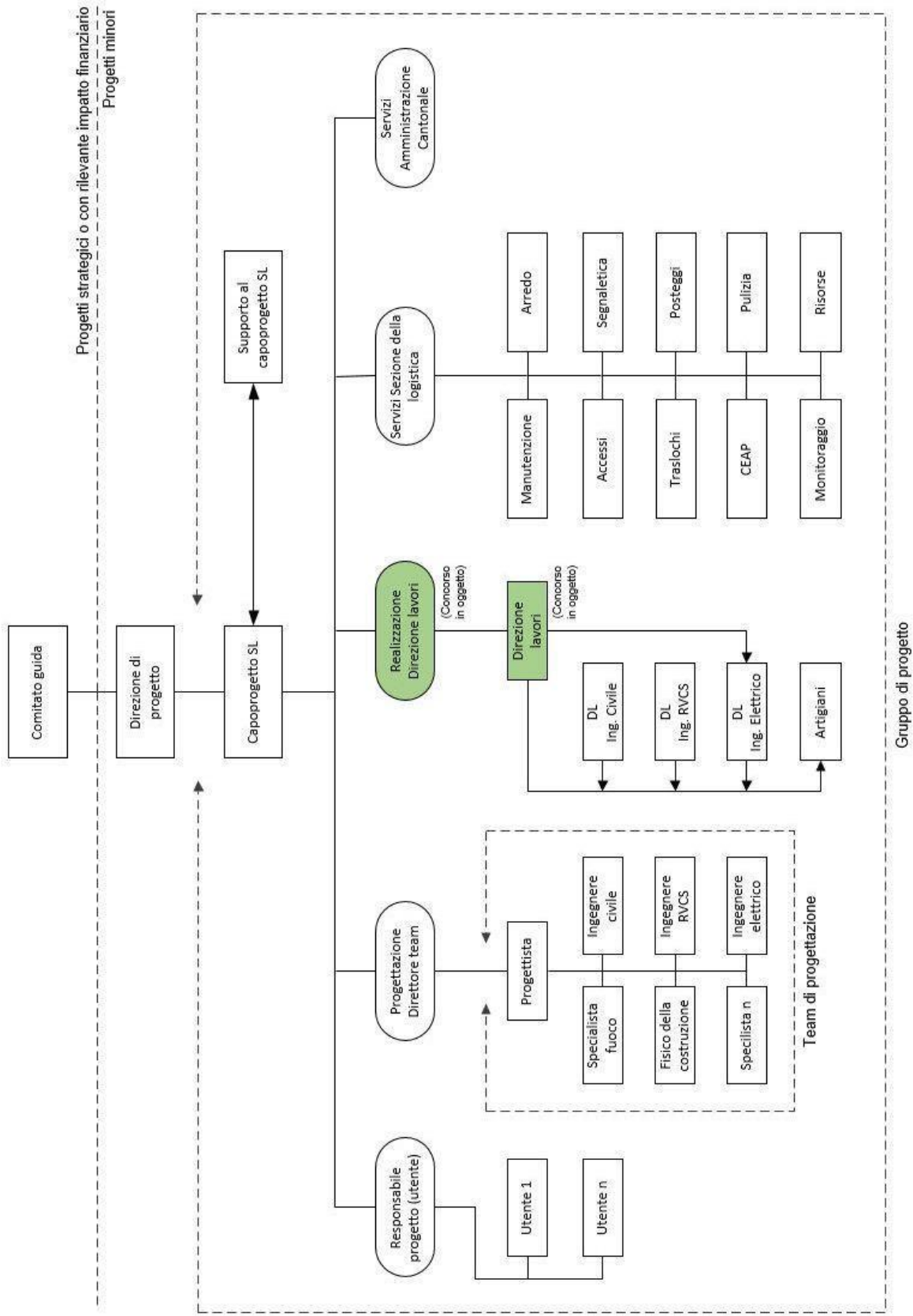
1.4 Obiettivi del committente

Obiettivo principale del committente è risanare, riorganizzare internamente ed ampliare l'edificio affinché vengano garantite le attività scolastiche attualmente insediatevi, ponendo in primo piano la qualità delle prestazioni. Il progetto dovrà rispondere alle esigenze funzionali richieste dal DECS e alle richieste tecniche costruttive della SL per garantire un aumento della qualità funzionale, l'adeguamento normativo, il risanamento energetico globale secondo lo standard MINERGIE, un minor consumo energetico, dei minori costi di gestione e di manutenzione, il prolungo della vita utile per tutti gli edifici e le parti poste in opera per un periodo di 30 anni per i fabbisogni logistici, organizzativi e di risorse derivanti dalle nuove necessità, dalla plausibile evoluzione della popolazione scolastica nei prossimi anni nonché dallo stato di conservazione e di conformità delle attuali strutture e dalle logiche riorganizzative.

Inoltre il committente ha l'obiettivo di rispettare il tetto massimo di spesa fissato ed ottimizzare i tempi e i costi.

1.5 Organigramma di progetto

Il seguente organigramma rappresenta l'organizzazione di base dei progetti edili applicata alla Sezione della logistica.



Le categorie di specialisti poste a concorso sono le seguenti: Direzione Lavori.
Come indicato nell'organigramma di progetto (sopra), la direzione lavori dovrà assolvere un ruolo di coordinamento con la funzione di direzione dei lavori durante l'esecuzione. Le prestazioni della direzione lavori sono meglio evidenziate successivamente nell'allegato A (vedi Cap. 1.7).

1.5.1 **Funzioni e responsabilità**

Quanto descritto rappresenta l'organizzazione base dei progetti di investimento della Sezione della logistica, limitatamente alle funzioni di responsabilità di dominio.

In base ai compiti, ai partecipanti e alla complessità e specificità di ogni progetto, l'organizzazione di progetto potrà essere adattata in maniera specifica completandola da funzioni aggiuntive.

La descrizione delle singole funzioni è propria di ogni organizzazione.

- **Comitato guida**

Ruolo e compito generale

È istituito nell'ambito della fase 2 SIA 112 "Studi preliminari" dal Consiglio di Stato in caso di progetti di valenza strategica con un fabbisogno di conduzione e armonizzazione superiore oppure in caso di rilevante importanza finanziaria.

Rappresenta l'organo di progetto strategico più alto e possiede il compito generale dell'indicazione e della verifica corrente dei massimi obiettivi di progetto per funzionalità, scadenze, costi e qualità. Possiede inoltre il compito di gestire problemi eccezionali e risolvere conflitti che dovessero intervenire tra i diversi domini funzionali. Detiene la responsabilità strategica complessiva del progetto.

Partecipanti permanenti:

- Rappresentante utente beneficiario dell'opera (FD)
- Rappresentante direzione Sezione della logistica (FD)
- Rappresentante Dipartimento interessato (FD)
- Capo progetto Sezione della logistica (partecipa senza potere decisionale)

Il comitato guida è composto da un presidente cui è affidato il compito di comunicare verso le istanze superiori e da membri. Può convocare portatori di interesse secondo le esigenze specifiche.

Responsabilità generali

- Approva l'organizzazione generale del progetto (manuale)
- Assicura la gestione del progetto tra tutti i domini funzionali
- Guida al raggiungimento degli obiettivi strategici di progetto
- Garantisce l'acquisizione e la disponibilità delle risorse necessarie
- Approva nel limite delle competenze le modifiche di progetto
- Sorveglia il rispetto dell'investimento
- Valuta periodicamente lo sviluppo del progetto
- Sorveglia i rischi di progetto
- Fissa i termini generali e assume decisioni relativamente al programma generale
- Sostiene la direzione di progetto e il capo progetto per il raggiungimento degli obiettivi
- Decide sulla comunicazione esterna
- Riceve la comunicazione interna secondo il piano delle comunicazioni

Salvo convenzioni funzionali particolari, il Comitato guida si riunisce trimestralmente.

- **Direzione di progetto**

Ruolo e compito generale

È istituito per ogni progetto d'investimento nell'ambito della fase 2 SIA 112 "Studi preliminari".

Possiede la responsabilità di indicare e verificare correntemente gli obiettivi, le scadenze, i costi e la qualità dell'iniziativa. Attraverso la propria competenza decisionale e attuativa assicura la direzione generale di progetto e le decisioni necessarie ai fini del raggiungimento degli obiettivi.

Partecipanti permanenti:

- Rappresentante direzione Sezione della logistica (FD - Presidente)
- Rappresentante utente beneficiario dell'opera
- Rappresentante della pianificazione
- Responsabile di progetto (utente)
- Capo progetto Sezione della logistica (partecipa senza potere decisionale)

Può convocare portatori di interesse secondo le esigenze specifiche.

Responsabilità generali

In assenza del Comitato guida (ambito dei progetti minori):

- Approva l'organizzazione generale del progetto (manuale)
- Assicura la gestione del progetto tra tutti i domini funzionali
- Guida al raggiungimento degli obiettivi strategici di progetto
- Garantisce l'acquisizione e la disponibilità delle risorse necessarie
- Approva nel limite delle competenze le modifiche di progetto
- Sorveglia il rispetto dell'investimento
- Valuta periodicamente lo sviluppo del progetto
- Sorveglia i rischi di progetto
- Fissa i termini generali e assume decisioni relativamente al programma generale
- Sostiene la direzione di progetto e il capo progetto per il raggiungimento degli obiettivi
- Decide sulla comunicazione esterna
- Riceve la comunicazione interna secondo il piano delle comunicazioni

Inoltre la Direzione di progetto è sempre incaricata di:

- Approvare e validare il Piano di progetto e sorvegliarne il rispetto degli obiettivi
- Approvare e validare i rischi di progetto
- Approvare e validare la pianificazione di progetto
- Approvare e validare il progetto secondo le necessità di approvazione
- Assumere le decisioni necessarie all'avanzamento di progetto
- Approvare e validare le modifiche minori di progetto
- Approvare e validare la chiusura di progetto
- Preparare le riunioni del Comitato guida

Salvo convenzioni funzionali particolari, la Direzione di progetto si riunisce bimestralmente.

- **Capo progetto Sezione della logistica**

Ruolo e compito generale

Il Capo progetto assicura il raggiungimento degli obiettivi di progetto (funzionalità, scadenze, costi e qualità) e la realizzazione del progetto di costruzione nel rispetto degli stessi. Si occupa della gestione generale del progetto nel rispetto del mandato assegnato e in maniera orientata al cliente. Assume tutte le decisioni operative nell'ambito delle proposte approvate dall'istanza competente ai fini del raggiungimento degli obiettivi di progetto, operando nel rispetto dei processi del Manuale del sistema di management della Sezione della logistica e svolgendo tutte le attività previste e delegate alla sua funzione.

Responsabilità generali

- Allestisce il piano di progetto
- Assicura che le richieste del Comitato guida e/o del Comitato di direzione di progetto vengano eseguite
- Coordina e garantisce che i requisiti del progetto vengano rispettati
- Coordina, sorveglia e gestisce il progetto lungo l'intero ciclo di vita SIA 112
- Pianifica e predispone le misure necessarie al rispetto degli obiettivi di progetto
- Propone e gestisce l'organizzazione di progetto (gruppo di progetto)
- Coordina, gestisce e guida il gruppo di progetto
- Delega e controlla l'accompagnamento tecnico specialistico del progetto
- Si assume la responsabilità generale dei costi di progetto
- Guida e gestisce i processi di determinazione, controllo e gestione dei costi
- Guida e gestisce il processo di messa in appalto, delibere e contratti
- Guida e gestisce il processo di gestione dei rischi
- Si assume la responsabilità per il risultato generale
- Controlla e verifica che tutte le norme applicabili e le richieste siano rispettate
- Elabora le basi decisionali, le concorda nel team di progetto, assume le decisioni di sua competenza e/o sottopone al Comitato guida e/o alla Direzione di progetto eventuali esigenze o proposte
- Pianifica, controlla e rispetta i termini
- Allestisce il piano delle comunicazioni e ne assicura l'applicazione

• **Responsabile progetto (utente)**

Ruolo e compito generale

È designato dal Dipartimento beneficiario dell'opera. È la persona di riferimento per il Capoprogetto SL. Raccoglie, pianifica e coordina le esigenze funzionali dell'iniziativa. Coordina e sorveglia lo svolgimento del progetto funzionalmente ai propri obiettivi e interessi. Funge da rappresentante di tutti i futuri utenti portatori di interesse.

Responsabilità generali

- Comunica le esigenze funzionali
- Raccoglie, verifica e comunica le esigenze specifiche degli utenti
- Pianifica e coordina le risorse degli utenti portatori di interesse
- Approva il concetto progettuale e il rapporto di programmazione
- Partecipa alla formulazione dei requisiti generali funzionali, operativi e tecnici inerenti il tipo e le caratteristiche degli spazi e le specifiche tecniche
- Partecipa all'elaborazione delle basi dei concetti di occupazione e layout, le riserve di spazio e le informazioni inerenti gli spazi
- Verifica i risultati e formula eventuali richieste di modifica
- Assicura le decisioni di sua competenza entro i tempi utili di progetto
- Assicura la comunicazione secondo il piano delle comunicazioni

• **Gruppo di progetto**

Ruolo e compito generale

Il gruppo (team) di progetto possiede il compito principale di realizzare l'iniziativa nel rispetto degli obiettivi di progetto. È composto dal capo progetto Sezione della logistica, dai rappresentanti dei diversi settori di attività e di competenza interni alla Sezione della logistica e necessari all'iniziativa, dai portatori di interesse degli utenti beneficiari, dai progettisti e specialisti esterni alla Sezione della logistica incaricati di svolgere specifici mandati professionali a supporto e realizzazione dell'iniziativa. La costituzione del gruppo di progetto si finalizzerà sempre più contestualmente all'avanzamento dell'iniziativa e verrà disimpegnato e esonerato al termine della stessa. Il Capo progetto Sezione della logistica coordina, gestisce e guida il gruppo di progetto.

Responsabilità generali del gruppo di progetto

Il gruppo di progetto è costituito da collaboratori interni dell'amministrazione cantonale e esterni (mandatari).

Il sottogruppo di progetto interno alla SL svolge i compiti di carattere logistico necessari all'opera fornendo il necessario supporto tecnico e funzionale all'iniziativa (ambiti di competenza della Sezione della logistica). Le attività, i flussi e le procedure di lavoro, le relazioni funzionali e le competenze sono specificate al manuale del sistema di management della Sezione della logistica.

Il sottogruppo di progetto composto da competenze interne all'Amministrazione Cantonale viene costituito funzionalmente alle esigenze e le specifiche di ogni progetto. Esso supporta e contribuisce al progetto svolgendo i compiti in ragione della propria competenza.

Il sottogruppo di progetto esterno -denominato team di progettazione- contribuisce al progetto in ragione della propria competenza all'interno di settori specifici, svolgendo:

- Progettazione dell'opera (compito delegato al team di progettazione, di regola coordinato dal progettista)
- Realizzazione dell'opera
- Direzione lavori dell'opera

La determinazione dei compiti, delle responsabilità e delle funzioni all'interno del team di progetto è sempre oggetto del contratto con il committente.

1.6 **Basi giuridiche e procedura di concorso**

Per la messa a concorso vale la procedura di prestazione libera secondo:

- il Concordato intercantonale sugli appalti pubblici (CIAP), del 25 novembre 1994 (modifica del 15 marzo 2001) ai sensi dell'articolo 12 CIAP e successivi adeguamenti;
- il Regolamento di applicazione della legge sulle commesse pubbliche e del concordato intercantinale sugli appalti pubblici (RLCPubb/CIAP) del 12 settembre 2006 (modifica del 1 gennaio 2020) e successivi adeguamenti.

Contro la presente documentazione di concorso è data facoltà di ricorso al Tribunale cantonale amministrativo (TRAM) entro 10 giorni dalla messa a disposizione degli atti. Il ricorso non ha effetto sospensivo.

1.7 **Documenti di concorso**

Al presente fascicolo "Capitolato per prestazioni d'onorario" sono allegati i seguenti documenti:

- Allegato A: Elenco delle prestazioni della Direzione lavori SIA 102 (2003) – edizione 2014 (evidenziate in giallo);
- Allegato B: Aggiunte e modifiche al Regolamento per le prestazioni e gli onorari per l'architettura – Mandato nell'architettura e la Direzione lavori SIA 102 (2003) – versione 2020;
- Allegato C: Direttiva per la fornitura dei dati CAD;
- Allegato D: Distinta spese accessorie per la riproduzione di documenti;
- Allegato E: Dossier Progetto definitivo 01.04.2022;
- Allegato F: Calcolo superficie di piano e volume;
- Allegato G: Piano termini;
- Allegato H1: Manuale Masterplan generico per le scuole;
- Allegato H2: Direttiva del Centro Sistemi Informativi "Impianto di cablaggio universale strutturato negli stabili dell'amministrazione cantonale" V2.0 del 01.12.2019.
- --- Tipologia di edificio

Il concorrente ha il dovere di esaminare i documenti di concorso alla ricerca di eventuali omissioni, contraddizioni o incomprensioni. Qualora il concorrente non dovesse segnalare questi elementi nei suoi atti, non potrà in nessun caso rivendicarli successivamente.

1.8 **Sopralluogo**

Non sono previste riunioni informative o sopralluoghi obbligatori.

1.9 **Informazioni**

Informazioni di qualsiasi genere relative al mandato dovranno essere richieste al più tardi entro il termine indicato secondo avviso sul Foglio ufficiale/SIMAP. La richiesta dovrà essere effettuata per iscritto al recapito del Committente.

Domande e risposte saranno poi notificate per iscritto a tutti i partecipanti, senza indicarne il richiedente, e diverranno parte integrante della documentazione di gara.

Non verranno fornite informazioni verbali o telefoniche.

1.10 **Luogo e termine per l'inoltro dell'offerta**

I documenti devono essere inviati in **busta sigillata** e con la dicitura esterna specificante il concorso in oggetto, alla:

Sezione della logistica
Via del Carmagnola 7
6500 Bellinzona

Nei termini indicati nel Foglio ufficiale/SIMAP.

1.11 **Apertura delle offerte**

Secondo le informazioni contenute nel Foglio ufficiale/SIMAP.

1.12 **Scadenziario del mandato**

Si prevedono i seguenti termini indicativi per l'esecuzione del mandato:

- | | | | |
|---|---|---------------------------|------|
| • | Messaggio governativo approvato dal Gran Consiglio
(credito di costruzione) – previsione | novembre | 2022 |
| • | Realizzazione dell'opera (fase 51, 52) e consegna all'utenza | da dicembre 2022 a luglio | 2025 |
| • | Liquidazioni finali (fase 53) | dicembre | 2025 |

Per motivi finanziari, tecnici, procedurali ed amministrativi potrebbero subentrare ritardi nella realizzazione del progetto. A seguito degli stessi, il progettista non ha diritto ad alcuna rivendicazione finanziaria supplementare.

1.13 **Elaborazione dei documenti**

L'offerta va redatta senza apportare modifiche o complementi e senza eliminare parte dei documenti messi a disposizione. Tutti i documenti richiesti dovranno essere rimessi con l'offerta.

Offerte incomplete saranno scartate.

Offerte parziali non sono ammesse.

1.14 **Indennizzi**

I costi per l'elaborazione dei documenti d'offerta sono a carico dell'offerente.

1.15 **Lingua**

La lingua ufficiale della procedura è l'italiano.

In lingua italiana devono essere redatti tutti i documenti d'offerta richiesti e gli allegati, così come tutti i documenti elaborati durante l'esecuzione del mandato.

L'italiano è la lingua ufficiale durante le riunioni di progettazione e l'esecuzione dei lavori. Ogni ev. onere di traduzione, interprete, ecc. sarà a carico dell'offerente.

1.16 Riserve del Committente

1.16.1 Riserve sulla delibera

Il COM depositerà, presso la Sezione della logistica, in busta chiusa l'importo massimo preventivato per la realizzazione delle prestazioni a concorso.

Il preventivo sarà aperto in seduta pubblica prima dell'apertura delle offerte pervenute (data apertura vedi Foglio ufficiale/SIMAP).

Le offerte il cui importo supera l'importo massimo preventivato non saranno prese in considerazione per l'aggiudicazione.

1.16.2 Riserve sull'offerta

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.

1.16.3 Riduzione delle prestazioni

Il committente si riserva il diritto di stralciare alcune prestazioni o di farle eseguire solo parzialmente. Il rispettivo onorario decade e viene adattato di conseguenza.

1.16.4 Mandato per fasi

Il committente si riserva il diritto di eseguire il contratto per singole fasi.

1.17 Validità dell'offerta e valuta

1.17.1 Validità dell'offerta

6 mesi a decorrere dalla data d'inoltro dell'offerta.

Il committente si riserva la possibilità di richiedere una proroga del termine della validità dell'offerta.

La delibera e l'inizio dei lavori sono subordinati all'approvazione del progetto da parte delle Autorità competenti. Qualora l'attesa delle decisioni di cui sopra dovesse comportare un ritardo dell'inizio delle attività, l'offerente non avrà diritto ad alcun risarcimento.

1.17.2 Valuta monetaria

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

1.18 Normative

I regolamenti SIA sono applicabili. Vale l'edizione in vigore alla data di riferimento (data d'inoltro dell'offerta). In particolare vale il regolamento SIA 102, ad eccezione degli articoli 1.3.2, 1.3.4 (diritti del mandatario) e 5.4.4, 5.5.3 (spese di viaggio) di quest'ultima.

L'onorario deve essere calcolato utilizzando i parametri dei fattori di correzione indicati dal regolamento SIA 102.

1.19 Consorzi

Il consorzio tra studi non è ammesso.

1.20 Subappalto

Il submandato non è ammesso.

2. CRITERI DI IDONEITÀ E DI AGGIUDICAZIONE

2.1 Criteri di idoneità

Il concorso è aperto a tutti gli studi con la necessaria competenza ed esperienza nel campo specifico della direzione lavori.

I. Viene richiesta l'esperienza minima nel campo specifico:

- lo studio partecipante deve aver svolto la direzione lavori per edifici (vedi tabella allegata per tipologie di edificio), per un costo dell'opera (secondo eCCC-E SN 506 511) uguale o maggiore a CHF 3'000'000.00 (IVA inclusa) eseguite negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d'invio dell'offerta.

II. lo studio specialista in direzione lavori (titolare o membro con diritto di firma) partecipante:

- deve avere domicilio civile o professionale in Svizzera, iscritti al REG, Fondazione svizzera del registro degli ingegneri, degli architetti e dei tecnici, categoria A o B (REG A o B), o con titolo di studio e pratica equipollenti;

oppure

- con domicilio professionale o civile negli Stati che hanno sottoscritto i trattati internazionali GPA e gli accordi bilaterali deve disporre di un titolo equipollente ed essere abilitato a esercitare la professione nel paese di domicilio. Gli interessati dovranno dimostrare l'equivalenza del loro registro professionale a quello richiesto dal regolamento di concorso, così come il riconoscimento di reciprocità sull'esercizio della professione;

Il direttore dei lavori titolare o il direttore dei lavori con diritto di firma dello studio partecipante deve soddisfare almeno uno dei requisiti professionali seguenti (vedi art. 5 - cpv. 1, art. 7 - cpv. 1 e 2 della Legge cantonale sull'esercizio delle professioni di ingegnere e di architetto del 24 marzo 2004, LEPIA):

- essere in possesso di un titolo di studio conferito da una scuola politecnica federale o da una scuola svizzera o estera equivalente;
- essere in possesso di un titolo rilasciato da una scuola universitaria professionale o da una scuola superiore svizzera o estera equivalente;
- essere iscritto al Registro A degli ingegneri e architetti (REG A);
- essere iscritto al Registro B degli ingegneri e architetti (REG B);
- essere iscritto all'OTIA;

o

- essere membro dell'associazione OSD (Organizzazione svizzera direzione lavori);

La dimostrazione dell'equipollenza dei requisiti professionali dei partecipanti che non sono iscritti al REG o all'OTIA e che hanno conseguito il diploma in stati esteri che garantiscono la reciprocità, è di competenza del partecipante che deve fornire l'attestazione rilasciata dalla Segreteria per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI - www.sbf.admin.ch).

La mancata presentazione dell'attestazione SEFRI comporta l'esclusione dalla partecipazione al concorso. Non verranno accettati altri attestati, certificati o documenti se non quelli espressamente richiesti.

III. lo studio partecipante:

- deve avere almeno due (2) direttori dei lavori impiegati al 100% (una corrispondente alla persona di riferimento (Responsabile) ed una quale sostituto);
- deve dimostrare che entrambi i direttori lavori incaricati di cui sopra abbiano l'equipollenza dei requisiti professionali dei partecipanti che non sono iscritti al REG o all'OTIA e che hanno conseguito il diploma in stati esteri che garantiscono la reciprocità. È di competenza del partecipante fornire l'attestazione rilasciata dalla Segreteria per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI - www.sbf.admin.ch).

La mancata presentazione dell'attestazione SEFRI comporta l'esclusione dalla partecipazione al concorso. Non verranno accettati altri attestati, certificati o documenti se non quelli espressamente richiesti.

Oltre che ottemperare i criteri d'idoneità previsti dall'art. 34 del RLCPubb, con la firma dell'offerta, i concorrenti s'impegnano a rispettare, per tutta la durata del contratto, le condizioni dei rispettivi contratti collettivi di lavoro (CCL) validi al momento dell'invio dell'offerta. Inoltre autorizzano le preposte Commissioni paritetiche cantonali (CPC) a compiere i relativi controlli.

Offerenti che non soddisfano i summenzionati requisiti vengono esclusi da successive valutazioni.

2.2 Criteri di aggiudicazione

I criteri per la scelta della miglior offerta sono i seguenti.

Criteri / sotto criteri		Ponderazione	
		S	P
A	Prezzo		45 %
B	Attendibilità del prezzo		20 %
B1	Attendibilità delle ore previste per il progetto	75 %	
B2	Attendibilità della tariffa oraria media proposta	25 %	
C	Qualifiche degli offerenti		25 %
C1	Valutazione delle referenze ed esperienze per realizzazioni analoghe dello studio	50 %	
C2.1	Valutazione delle referenze ed esperienze per realizzazioni analoghe del responsabile della direzione Lavori	25 %	
C2.2	Valutazione delle referenze ed esperienze per realizzazioni analoghe del sostituto responsabile della direzione lavori	25 %	
D	Analisi del mandato		10 %
D1	Analisi del mandato ed identificazione delle problematiche presumibili di realizzazione che si presenteranno, comprese le questioni legate al coordinamento tra specialisti in considerazione dell'esecuzione delle opere, Identificazione dei fattori di rischio del progetto.		
TOTALE			100 %

2.2.1 Criterio A: **“Economicità - prezzo”**

Importo globale dell'offerta

Assegnazione della nota sul prezzo

La nota (minor prezzo nota 6) 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

$P_{\min} * (1 + S)$

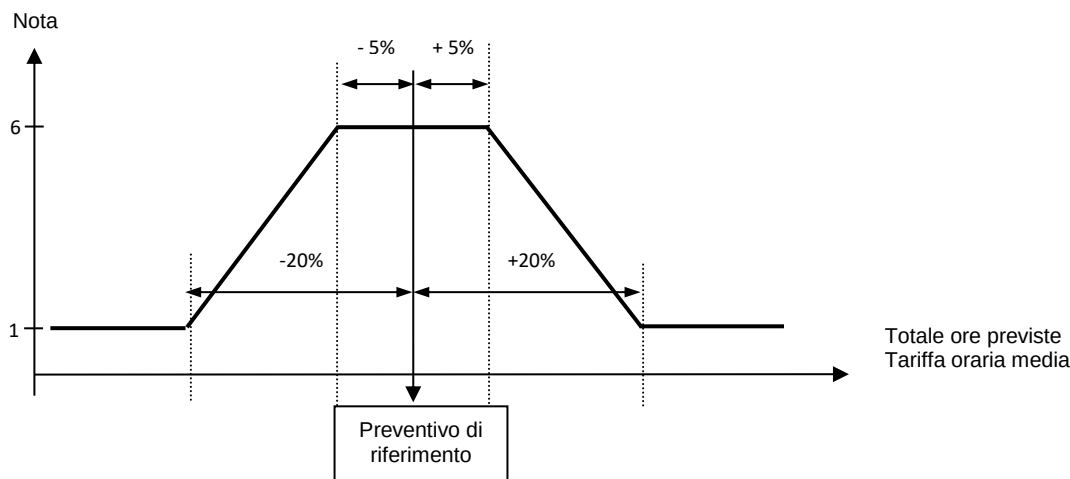
La nota 6 viene attribuita alla minore offerta tra quelle rimaste in gara dopo la verifica del criterio “Attendibilità del prezzo – 2.2.2”.

2.2.2 Criterio B: “Attendibilità del prezzo”

Per i 2 sottocriteri B1 e B2 si utilizza il seguente metodo di calcolo.

Le ore offerte e la tariffa oraria media proposta sono confrontate con l'analogo preventivo di riferimento, assegnando i punti in base alla formula seguente:

- ore previste e tariffa uguali al preventivo di riferimento $\pm 5\%$ nota 6
- ore previste e tariffa oltre o meno del 20% rispetto al preventivo di riferimento nota 1
- per gli altri valori si applica l'interpolazione lineare come allo schema seguente.



L'importo di riferimento viene definito mediando l'importo del committente con la media delle offerte ottenuta trascurando, qualora il numero di offerte inoltrate è uguale o superiore a 5, le offerte rispettivamente più bassa e più alta tra quelle pervenute.

Pertanto, per il sottocriterio B1, non verranno prese in considerazione per definire il preventivo di riferimento le offerte con il minore e maggiore numero di ore previste, rispettivamente per il sottocriterio B2 non verranno prese in considerazione le offerte con la tariffa oraria media proposta più bassa e più alta.

$$\text{preventivo di riferimento} = \frac{\text{media delle offerte} + \text{preventivo del committente}}{2}$$

L'importo del committente (vedi pos. 1.17.1) viene depositato presso la Sezione della logistica, in busta chiusa e sigillata.

Le offerte che ottengono in uno dei sottocriteri B1 e B2 la nota 1 non vengono prese in considerazione per una eventuale delibera.

2.2.3 Criterio C: “Qualifiche degli offerenti”

Per il criterio “Qualifiche degli offerenti” verranno valutati lo studio, il responsabile e il suo sostituto in base all’esperienza di prestazioni di direzione lavori per edifici.

C1) **Referenze ed esperienze per Direzioni lavori analoghe dello studio.**

Sono considerate Direzione lavori analoghe che rispettano il seguente criterio:

Lo studio partecipante deve aver svolto la direzione lavori per edifici (vedi tabella allegata per tipologie di edificio) per un costo dell’opera (secondo eCCC-E SN 506 511) uguale o maggiore a **CHF 3’000’000.00** (IVA inclusa) eseguite negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d’inoltro dell’offerta.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

<u>Nota 6 (massima)</u>	Per la realizzazione di 4 o più direzioni lavori* per edifici eseguite dallo studio negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d’inoltro dell’offerta.
<u>Nota 5</u>	Per la realizzazione di 3 direzioni lavori* per edifici eseguite dallo studio negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d’inoltro dell’offerta.
<u>Nota 4</u>	Per la realizzazione di 2 direzioni lavori* per edifici eseguite dallo studio negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d’inoltro dell’offerta.
<u>Nota 3</u>	Per la realizzazione di 1 direzione lavori* per edifici eseguita dallo studio negli ultimi 10 anni e liquidata a saldo entro la data d’inoltro dell’offerta.

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

Lo studio partecipante, autorizza il COM a contrarre informazioni presso gli enti nei quali è stata eseguita la progettazione.

* Allegare la/e certificazione/i del committente della/e referenza/e (completata con schede, piani, fotografie che permettano di valutare la referenza/e) come indicato al p.to 6.1.2.

La mancata presentazione della/e certificazione/i del committente della/e referenza/e (completata con schede, piani, fotografie che permettano di valutare la referenza/e), comporta l’estromissione dalla procedura di aggiudicazione.

C2.1) **Referenze ed esperienze per Direzioni lavori analoghe del Responsabile.**

Sono considerate Direzione lavori analoghe che rispettano il seguente criterio:

Il responsabile deve aver svolto la Direzione lavori per edifici (vedi tabella allegata per tipologie di edificio) per un costo dell'opera (pos. C – G secondo eCCC-E SN 506 511) uguale o maggiore **CHF 3'000'000.00** (IVA inclusa) eseguite negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d'invio dell'offerta.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

<u>Nota 6 (massima)</u>	Per la realizzazione di 4 o più direzioni lavori* per edifici eseguite dal responsabile negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d'invio dell'offerta.
<u>Nota 5</u>	Per la realizzazione di 3 direzioni lavori* per edifici eseguite dal responsabile negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d'invio dell'offerta.
<u>Nota 4</u>	Per la realizzazione di 2 direzioni lavori* per edifici eseguite dal responsabile negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d'invio dell'offerta.
<u>Nota 3</u>	Per la realizzazione di 1 direzione lavori* per edifici eseguita dal responsabile negli ultimi 10 anni e liquidata a saldo entro la data d'invio dell'offerta.
<u>Nota 1</u>	Per la realizzazione di 0 direzioni lavori* per edifici eseguite dal responsabile negli ultimi 10 anni e liquidata a saldo entro la data d'invio dell'offerta.

Il responsabile non ha referenze negli ultimi 10 anni (inserire una crocetta nella casella) ☐

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

Il responsabile, autorizza il COM a contrarre informazioni presso gli enti nei quali è stata eseguita la progettazione.

* Allegare la/e certificazione/i del committente della/e referenza/e (completata con schede, piani, fotografie che permettano di valutare la referenza/e) come indicato al p.to 6.1.2.

La mancata presentazione della/e certificazione/i del committente della/e referenza/e (completata con schede, piani, fotografie che permettano di valutare la referenza/e), rispettivamente la mancata indicazione di nessuna referenza nella casella sopra indicata, comporta l'assegnazione della nota 1.

C2.2) **Referenze ed esperienze per Direzioni lavori analoghe del sostituto responsabile.**

Sono considerati Direzione lavori analoghe che rispettano il seguente criterio:

Il sostituto responsabile deve aver svolto la Direzione lavori per edifici (vedi tabella allegata per tipologie di edificio) per un **costo dell'opera** (pos. C – G secondo eCCC-E SN 506 511) uguale o maggiore **CHF 3'000'000.00** (IVA inclusa) eseguite negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d'invio dell'offerta.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

<u>Nota 6 (massima)</u>	Per la realizzazione di 4 o più direzioni lavori* per edifici eseguite dal sostituto responsabile negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d'invio dell'offerta.
<u>Nota 5</u>	Per la realizzazione di 3 direzioni lavori* per edifici eseguite dal sostituto responsabile negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d'invio dell'offerta.
<u>Nota 4</u>	Per la realizzazione di 2 direzioni lavori* per edifici eseguite dal sostituto responsabile negli ultimi 10 anni e liquidate a saldo entro la data d'invio dell'offerta.
<u>Nota 3</u>	Per la realizzazione di 1 direzione lavori* per edifici eseguita dal sostituto responsabile negli ultimi 10 anni e liquidata a saldo entro la data d'invio dell'offerta.
<u>Nota 1</u>	Per la realizzazione di 0 direzioni lavori* per edifici eseguite dal sostituto responsabile negli ultimi 10 anni e liquidata a saldo entro la data d'invio dell'offerta.

Il sostituto responsabile non ha referenze negli ultimi 10 anni
(inserire una crocetta nella casella) ☐

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

Il sostituto responsabile, autorizza il COM a contrarre informazioni presso gli enti nei quali è stata eseguita la progettazione.

* Allegare la/e certificazione/i del committente della/e referenza/e (completata con schede, piani, fotografie che permettano di valutare la referenza/e) come indicato al p.to 6.1.2.

La mancata presentazione della/e certificazione/i del committente della/e referenza/e (completata con schede, piani, fotografie che permettano di valutare la referenza/e), rispettivamente la mancata indicazione di nessuna referenza nella casella sopra indicata, comporta l'assegnazione della nota 1.

Nel caso della sostituzione dei responsabili proposti nel corso della realizzazione, l'offerente deliberatario dovrà proporre per accettazione figure professionali di pari requisiti. Contrariamente il committente applicherà una penale pari al 5% della cifra/delibera ancora da eseguire.

2.2.4 Criterio D: “Analisi del mandato”

Con questo criterio si intende valutare la comprensione del progetto da parte dell'offerente.

Per il mandato in oggetto si chiede di:

- individuare i principali temi della fase di realizzazione, analizzandoli brevemente;
- identificare i punti critici e/o rischi del mandato e proporre soluzioni dal punto di vista dell'offerente nel rispetto dei tempi, dei costi e della qualità;
- individuare eventuali altri ostacoli, impedimenti o opportunità in base alla situazione locale e regionale (accesso cantiere, vie di transito autorizzate per mezzi pesanti, ecc.).

L'analisi richiesta è da esporre in una relazione tecnica scritta (max. 4 pagine A4, dimensione minima del carattere 11, carattere Arial o simile).

Per il criterio D e sottocriteri i punteggi assegnati saranno i seguenti:

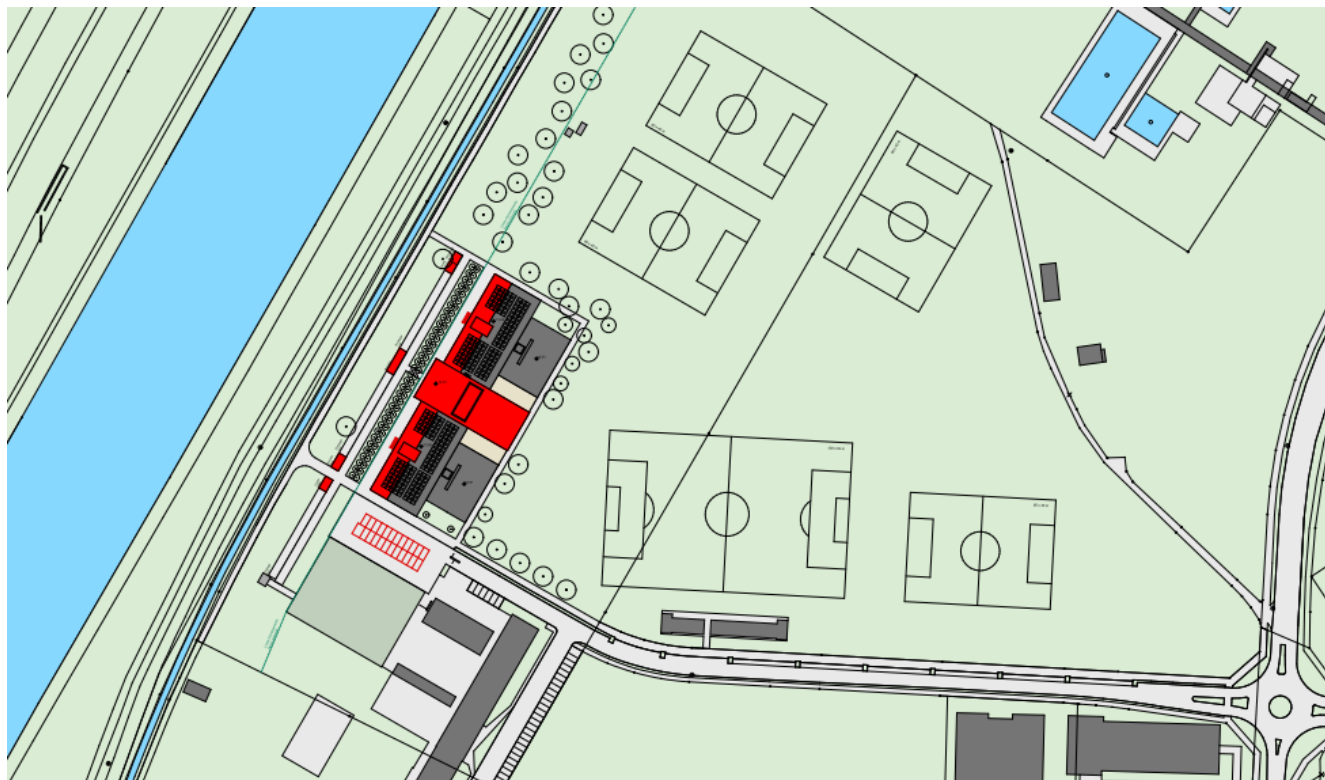
Ottimo, nettamente superiore alla media delle altre offerte	nota 6
Buono, soddisfa le aspettative, oltre la media delle offerte	nota 5
Sufficiente, raggiunge gli obiettivi richiesti	nota 4
Carente, non raggiunge gli obiettivi richiesti	nota 3
Nettamente insufficiente	nota 2
Privo di valore, inattendibile	nota 1

Potranno essere assegnati anche i mezzi punti.

3. INFORMAZIONI SUL PROGETTO

3.1 Ubicazione

Liceo di Bellinzona: Mappale no. 4828, RFD Comune di Bellinzona.



3.2 Introduzione generale e descrizione dell'intervento

Il Liceo Cantonale di Bellinzona è costituito da un edificio costruito negli anni 1975 / 1978 ed è stato progettato dall'architetto Alex Huber. È situato nella zona denominata "Campo d'aviazione" tra l'Istituto Cantonale di Economia e Commercio ICEC e il Centro Gioventù e Sport a sud, il bagno pubblico a nord e la golena del fiume Ticino a ovest. La Sezione della Logistica nel 2017 ha indetto un concorso per la progettazione dell'ampliamento e della ristrutturazione del Liceo che è stato aggiudicato a fine 2018.

Il progetto di ampliamento e ristrutturazione del Liceo corrisponde alle esigenze formulate nel bando di concorso con un aumento delle superfici e della cubatura attuale, il conferimento di un'adeguata qualità edilizia, energetica e funzionale dell'edificio esistente, e di un nuovo ciclo di vita all'edificio, al pari di una nuova costruzione.

Il progetto sposa i requisiti della "nuova architettura pedagogica", che prevedono che un liceo, oltre a permettere un insegnamento ottimale per il conseguimento del diploma di maturità, debba favorire le attività culturali, sia all'interno sia all'esterno dell'istituto, promuovere la vita sociale all'interno ed essere il fulcro e centro delle iniziative extra-scolastiche dell'intera regione. Per questo motivo, a livello tipologico, oltre al rinnovamento degli spazi esistenti e all'aumento delle superfici dedicate alle aule legate alla didattica attraverso un ampliamento verso la golena del fiume Ticino, è previsto l'innesto di un nuovo elemento centrale in sostituzione del modulo che attualmente ospita la mensa.

Il nuovo cuore della scuola, innestato sull'impianto tipologico esistente, ospiterà la nuova mensa, l'aula magna, l'aula studio e la biblioteca, riunendole attorno a un nuovo atrio su quattro livelli serviti da una generosa scala circolare e da un nuovo vano ascensore. In questa zona centrale viene creato il nuovo ingresso che vuole rivestire quel ruolo polarizzatore fondamentale per l'organizzazione e la vita dell'Istituto.

Il carattere sobrio dell'edificio sarà mantenuto anche nell'ampliamento delle aule disposte lungo il lato ovest, ma conferendo all'intero Liceo Cantonale un ciclo di vita al pari di una nuova edificazione. In pratica si avrà un edificio completamente nuovo effettuando un intervento di riutilizzo di una struttura esistente, un intervento che corrisponde ai più recenti criteri dello Standard Costruzione Sostenibile Svizzera SNBS che comprende l'inserimento in un contesto ottimale, quello dell'area golenale con il Bagno Pubblico e gli impianti sportivi, per l'evoluzione personale e la formazione dei giovani studenti. Un concetto ecologico globale, che include il benessere degli utenti.

Il corridoio centrale sarà estremamente ampio, quasi un'estensione dell'atrio d'ingresso. Grazie al concetto di protezione incendio adottato potrà essere ad ampi tratti utilizzato sia come spazio arredato di socializzazione e di studio sia per ospitare gli armadietti per gli studenti.

La superficie complessiva dell'edificio esistente è di circa 10'370 mq mentre il volume è di circa 33'780 mc; nel progetto di ristrutturazione e ampliamento le superfici complessive arriveranno a circa 14'150 mq mentre il volume è di circa 52'000 mc.

I lavori di ristrutturazione e ampliamento dureranno secondo le stime 3 anni; nel frattempo la popolazione scolastica risiederà in un insediamento provvisorio costruito tra l'attuale Liceo e i bagni pubblici di Bellinzona.

3.3 Organizzazione funzionale

L'edificio è organizzato su quattro livelli fuori terra e su un piano interrato dimensionato per circa 750 studenti e circa 100 docenti. I primi due livelli sono caratterizzati da corpi sporgenti verso il parco urbano. La circolazione verticale è garantita tramite i due corpi scala laterali esistenti, una nuova scala circolare e un ascensore nel corpo centrale. La scala circolare è stata verificata con il perito antincendio, l'Ufficio Sanità e l'Ispettorato del Lavoro ed è caratterizzata da un pianerottolo dopo l'ottavo gradino e una profondità di pedata a 60 cm dal parapetto esterno di 140 cm. L'ascensore è caratterizzato da una cabina di dimensione 210 x 110 cm e una porta con luce di passaggio di 90 cm.

Al piano terreno si trova il nuovo refettorio nel corpo centrale che si sviluppa su una doppia altezza, nei corpi laterali troviamo invece gli uffici della Direzione, la Segreteria e locali per docenti e custodi, le aule e i laboratori di Biologia, aule di informatica, scuola speciale ed educazione alimentare.

Al primo piano si trovano le aule e i laboratori di chimica e fisica oltre a delle aule di matematica.

Al secondo piano si trova un'aula magna per 100 persone e un'aula studio nel nuovo corpo centrale, mentre nei corpi laterali si trovano le aule delle arti (musica, arti visive, storia dell'arte), aule di matematica e delle discipline delle scienze umane (storia, filosofia, geografia, economia e diritto). In prossimità dei vani scala si trovano anche i disponibili di materia, ovvero uffici e depositi.

Al terzo piano si trova la biblioteca nel corpo centrale, mentre nei corpi laterali si trovano le aule di lingua (italiano, francese, tedesco, inglese, spagnolo, latino e greco). In prossimità dei vani scala si trovano anche ulteriori disponibili di materia, ovvero uffici e depositi.

I vani scala laterali proseguono entrambi fino alla copertura dove è previsto un impianto fotovoltaico che verrà realizzato in collaborazione con AET. Tutte le coperture sono dotate di linee vita e sono state verificate con l'Ispettorato del Lavoro. Sulla copertura non è previsto l'accesso al pubblico / utenti.

Al piano interrato si trovano i locali di deposito, i rifugi esistenti della protezione civile e i locali tecnici. Rispetto alla situazione attuale, il piano interrato viene completamente collegato grazie all'innesto del nuovo corpo centrale ed alla creazione di due corridoi che collegano i due piani interrati esistenti. In questo modo e grazie all'inserimento di un ascensore nel corpo centrale viene garantita un'ottimale organizzazione logistica degli spazi di deposito a servizio del liceo oltre ad una zona di servizi igienici e di spogliatoio per i lavoratori del locale mensa. Segnaliamo che per realizzare il corridoio che collega l'atrio del corpo centrale con il vano scala esistente verso nord è stato necessario dismettere una piccola superficie di rifugio in accordo con la Sezione del Militare e della Protezione della Popolazione - Servizio Costruzioni (approvazione del 16 dicembre 2021). Nell'incarto viene allegato il piano di approvazione.

Oltre ai contenuti scolastici sono stati dimensionati, con il supporto dell'Ufficio Sanità e l'Ispettorato del Lavoro un adeguato numero di servizi igienici per studenti, docenti, lavoratori esterni (locale mensa) e disabili

3.4 **Finiture**

Le facciate esterne del Liceo sono caratterizzate dal mantenimento degli elementi prefabbricati in calcestruzzo armato per i parapetti delle aule e la completa sostituzione dei serramenti con telai metallici e tripli vetri. Il corpo centrale invece avrà un carattere nuovo con facciate strutturali in metallo e vetro.

All'interno del liceo gli uffici così come le aule e i laboratori sono caratterizzati da finiture semplici in toni chiari: pavimenti in linoleum, controsoffitti acustici in fibra di legno e pareti rivestite in intonaco di gesso. Il carattere delle nuove aule sarà analogo a quello delle aule rinnovate. In questo modo sarà possibile mantenere uno standard unitario: non ci saranno aule nuove e aule vecchie con due standard differenti, ma una tipologia unitaria di aula.

Le zone di circolazione sono invece caratterizzate da pavimenti cementizi, mentre i soffitti rimangono così come già attualmente con la struttura a vista semplicemente ritinteggiata. Le pareti delle zone di circolazione sono avvolte da un mobile che contiene gli armadietti per tutti gli studenti e che nella sua parte superiore maschera la nuova distribuzione impiantistica elettrica e di rete.

Gli spazi primari del corpo centrale (refettorio, aula studio e biblioteca) sono caratterizzati da pavimentazioni cementizie, solette nervate dotate di controsoffitti acustici e pareti vetrate con un proprio sistema di protezione solare oltre a tende interne con proprietà acustiche. L'aula magna è invece un involucro completamente rivestito in legno con adeguate soluzioni acustiche.

Tutti i servizi igienici e i locali pulizia hanno i pavimenti e le pareti rivestiti in piastrelle.

3.5 **Concetto strutturale**

Dal punto di vista strutturale, il nuovo edificio è costituito da elementi portanti in cemento armato, prefabbricati e gettati in opera. Il volume aggiuntivo "lato golena" riprende il concetto strutturale dell'edificio esistente con solette e colonne in calcestruzzo armato gettato in opera. Le dimensioni strutturali riprendono quelle della struttura esistente. Le colonne lungo la facciata esistente vengono raddoppiate, permettendo di mantenere indipendenti le due strutture. Per soddisfare i limiti di servizio imposti dalle normative, per le solette, è necessario utilizzare un calcestruzzo con un modulo elastico minimo di 35'000 N/mm². Uno studio approfondito della struttura esistente ha portato alla decisione di demolire e sostituire i nuclei dei servizi esistenti. I nuovi nuclei ottenuti permettono inoltre insieme alle pareti del corpo centrale di assicurare la sicurezza strutturale dell'intero edificio in caso di terremoto. La trasmissione dei carichi orizzontali dell'esistente alla nuova struttura è assicurata da connessioni monolitiche alla soletta esistente inserite lungo i giunti di dilatazione dell'edificio. I giunti di dilatazione dell'edificio esistente vengono connessi localmente per ottenere un comportamento monolitico permettendo così di assicurare la stabilità dell'insieme.

3.5.1 **Interventi sull'esistente**

Gli interventi strutturali sull'esistente sono ridotti al necessario. Dei rinforzi sono previsti nelle zone in cui saranno ricavati dei risparmi necessari per il funzionamento dei nuovi impianti. In corrispondenza dell'innesto centrale la soletta verrà rinforzata con delle lamelle in fibra di carbonio. In generale la struttura esistente verrà collegata alle nuove strutture tramite dei ferri di collegamento.

3.5.2 **Corpo centrale**

Il nuovo corpo centrale rappresenta il cuore delle attività del nuovo liceo. La zona "lato golena" è adibita ad entrata ed atrio, con una connessione diretta di tutti i piani dell'edificio. La parte del corpo centrale "lato parco" è progettata per accogliere, in un ambiente di grandi dimensioni, gli spazi comuni: la mensa, l'aula magna e la biblioteca. L'idea alla base della scelta strutturale, con elementi portanti solo in facciata e solette nervate prefabbricate a coprire le grandi luci, rispecchia le prerogative degli ambienti. Gli elementi delle solette nervate sono composti da due travi di 50 cm di altezza ed una soletta di 8 cm. Gli elementi sono completati da un getto di calcestruzzo armato, in modo da ottenere un comportamento monolitico della struttura e rendere possibile la trasmissione dei carichi orizzontali.

Gli elementi prefabbricati poggiano su delle travi perimetrali gettate in opera. Lungo le facciate, le travi perimetrali poggiano su tre pilastri prefabbricati a sezione esagonale variabile. Lo spazio interstiziale tra travi perimetrali e facciata permette l'integrazione delle condotte per la ventilazione dei locali. Nelle travi laterali sono previsti dei risparmi per integrare la ventilazione nell'altezza strutturale. La stabilizzazione delle solette "lato parco" è assicurata dai muri trasversali del corpo centrale e dalle passerelle dell'atrio che permettono una ripresa una trasmissione dei carichi longitudinali ai nuovi corpi scala.

"Lato golena" la soletta è realizzata in cemento armato precompresso di 45 cm di spessore con dei moduli a

corpo cavo per ottimizzare l'utilizzo di materiale. La copertura del corpo centrale riprende il concetto strutturale del corpo "lato parco". Le travi perimetrali della copertura sono prolungate a sbalzo oltre al filo della facciata dell'edificio e precomprese. La soletta del primo piano viene sospesa con dei tiranti in acciaio alle travi precomprese permettendo di ottenere una zona d'entrata dell'edificio di grande impatto. Nella zona dell'atrio le nervature vengono prolungate creando un pozzo luce. Il corpo centrale presenta un piano interrato. La zona centrale viene collegata ai corpi esistenti adiacenti, permettendo una connessione dei due sottosuoli e di conseguenza migliore distribuzione dell'impiantistica. Il livello della platea del corpo centrale è disposto sotto il livello dell'esistente e per questo vi sono due rampe di collegamento.

3.6 **Infrastrutture**

3.6.1 **Sottostrutture**

L'intervento prevede una nuova rete di sottostrutture che si collega alle reti esistenti.

Nel dettaglio la rete delle infrastrutture sotterranee comprende: canalizzazione delle acque chiare e luride, condotta acqua potabile, tubi fonderia per alimentazione elettrica derivata dalla linea esistente AMB, illuminazione, camerette e pozzetti d'ispezione, condotte allacciamenti sanitari.

L'attuale cabina di trasformazione AMB presente all'interno dell'edificio verrà smantellata e ne verrà costruita una in un nuovo manufatto dedicato.

Le acque meteoriche dei tetti vengono smaltite tramite infiltrazione profonda in una trincea di ritenzione / infiltrazione che verrà realizzata a nord del volume edificato. Il piazzale carrabile prevede il mantenimento delle sottostrutture esistenti che si innestano nella rete delle acque chiare comunali. Lo smaltimento dei camminamenti esterni attorno all'edificio, delle zone di posteggio di cicli e motocicli così come delle coperture delle piccole costruzioni accessorie lato golena avviene per infiltrazione tramite strato umoso, mentre i due cortili pavimentati a fianco del corpo centrale lato parco urbano prevedono uno smaltimento per infiltrazione tramite il pavimento con fughe aperte (> 8 mm) posato su uno strato drenante.

3.6.2 **Energia - Impianti**

Gli impianti esistenti per il riscaldamento e i sanitari verranno sostituiti nella loro totalità in funzione delle nuove esigenze energetiche. Sarà realizzato un impianto di ventilazione.

Il vettore energetico per il riscaldamento e per la produzione dell'acqua calda sanitaria è il collegamento con la rete di teleriscaldamento TERIS proveniente dalla sotto-centrale della Scuola cantonale di commercio. Considerate le disposizioni Minergie l'edificio sarà dotato di un sistema di raffreddamento / raffrescamento degli spazi. La produzione di energia frigorifera verrà garantita da un sistema di pompe di calore alimentate dall'acqua sotterranea di falda. Le condotte di distribuzione (caldo e freddo) verranno sostituite con nuove condotte in acciaio inossidabile. Le aule e i laboratori sono dotate di un sistema decentrale che garantisce il ricambio dell'aria per igiene e l'immissione di energia termica e frigorifera. Questo sistema è ideale considerando le altezze ridotte degli spazi dell'edificio esistente e la volontà di contenere al massimo le demolizioni e le rimozioni. La regolazione è garantita da sonde che misurano i valori ambiente regolando la quantità di aria esterna e la temperatura d'immissione. Mentre negli uffici e nelle sale riunioni è possibile regolare la temperatura in modo individuale per mezzo di un termostato, nelle aule gli utenti non avranno la possibilità di modificare la temperatura ambiente che verrà gestita automaticamente.

La nuova zona centrale che ospiterà tutti gli ambienti ad alta concentrazione di persone è dotata di un sistema di immissione del calore tramite pavimento radiante, mentre l'immissione di aria fredda è garantita da un impianto di ventilazione centralizzato con le unità di trattamento aria installate nel piano interrato.

3.7 **Infrastrutture**

Il progetto di ristrutturazione e ampliamento del liceo renderà possibile il rinnovo integrale del ciclo di vita e l'ampliamento del liceo esistente, trasformando il complesso liceale ormai obsoleto in una nuova scuola contemporanea, capace di offrire condizioni ottimali per l'insegnamento, l'apprendimento e le attività culturali promosse dal liceo.

Il progetto garantisce:

- l'integrazione ottimale nel contesto preesistente in modo da assicurarne uno sviluppo armonioso e sostenibile;
- il rispetto dell'ambiente, preservando le risorse non sfruttate mediante un uso parsimonioso del suolo;
- l'apertura alla collettività nelle sue pertinenze pubbliche e semi pubbliche;
- un'elevata qualità di utilizzo grazie alla funzionalità, alla sinergia e alla reversibilità degli spazi;
- l'adempimento dei requisiti energetici ed ambientali conformi alle normative in essere
- un elevato comfort ambientale interno ed esterno.

Il concetto di intervento con mantenimento dell'esistente permette di limitare l'utilizzo di nuovi materiali, con un notevole risparmio di energia grigia altrimenti necessaria per realizzare un edificio completamente nuovo. Le demolizioni sono limitate a quanto strettamente indispensabile, per ridurre al minimo il quantitativo di materiali di scarto.

Il rinnovamento del ciclo di vita dell'edificio permette una limitazione delle immissioni di CO₂ considerevole rispetto a una nuova costruzione e un migliore bilancio energetico globale, ispirandosi agli obiettivi di quello Standard di Costruzione Sostenibile Svizzera (SNBS) che si va affermando velocemente a livello svizzero.

La realizzazione di un isolamento termico efficace dell'edificio esistente, nonché di un ampliamento secondo Standard Minergie, permetterà una riduzione consistente dei fabbisogni di riscaldamento e raffrescamento del nuovo edificio, rispetto a quello attuale. Negli interventi si darà, dove possibile, la priorità all'utilizzo di materiali con ridotta energia grigia, e limitati costi del ciclo di vita.

L'allacciamento alla rete TERIS (teleriscaldamento) permette di riscaldare l'edificio e produrre l'acqua calda sanitaria con il calore residuo dell'impianto di incenerimento (senza utilizzo di altro combustibile), senza alcuna emissione aggiuntiva in atmosfera (no camini, no ulteriore inquinamento).

Per il raffrescamento dei locali è previsto l'uso di termopompe acqua/acqua ad elevata efficienza energetica. Le unità di trattamento aria per il ricambio igienico saranno provviste di recuperatore di calore superiore al 70% di rendimento.

Le termopompe e le macchine per la ventilazione saranno in parte alimentate da energia elettrica con l'obiettivo di avere una copertura pari al 100% di energia rinnovabile, prodotta dall'impianto fotovoltaico previsto su tutta la copertura.

I consumi di energia elettrica saranno contenuti, sia per l'uso di lampade a LED, sia per l'utilizzo di sensori di presenza (luci accese solo con persone presenti) e sensori di luce diurna (luce spenta se disponibile sufficiente illuminazione naturale).

Gli isolamenti termici delle condotte di distribuzione avranno un coefficiente di disperdimento calorico molto basso, questo per ridurre al minimo gli sprechi energetici.

3.8 **Informazioni formali e tecniche**

3.8.1 **Programma del presente concorso**

- Atti a disposizione	24 agosto 2022
- Sopralluogo non obbligatorio	individuale (vedi capitolo 1.8)
- Termine inoltro domande	7 settembre 2022
- Risposte alle domande	12 settembre 2022
- Consegna offerte	3 ottobre 2022
- Apertura offerte	4 ottobre 2022

3.8.2 **Volumetria (vedasi allegato F)**

Volumetria secondo norma SIA 416 edificio scolastico attuale: 29'161 m³.

Volumetria secondo norma SIA 416 edificio scolastico nuovo: 52'153 m³.

3.8.3 **Stima dei costi**

Il preventivo per la realizzazione dell'opera, scaturito dal progetto definitivo ammonta a CHF 36'600'000.- (IVA inclusa) (precisione +/- 10%).

Qualora in fase di preventivo di dettaglio si presentasse un importo superiore si dovranno prendere tutte le decisioni che ci permetteranno di rientrare nel tetto massimo di spesa.

3.8.4 Preventivo generale

La stima dei costi, Fase 32 progetto definitivo, è così strutturata secondo eCCC-E (onorari inclusi)

B)	Preparazione	CHF	1'900'000
C)	Costruzione grezza edificio	CHF	
D)	Impianti tecnici edificio	CHF	
E)	Facciata edificio	CHF	23'300'000.-
F)	Tetto edificio	CHF	
G)	Finitura interna edificio	CHF	
I)	Esterno edificio	CHF	800'000.-
J)	Arredamento – trasloco – vari SL	CHF	3'300'000.-
V)	Costi di progettazione	CHF	5'600'000.-
W)	Costi secondari	CHF	200'000.-
Z)	Imposta sul valore aggiunto (arrotondato)	CHF	2'700'000.-
Totale		CHF	37'800'000.-

La stima dei costi, Fase 32 progetto definitivo, degli impianti tecnici di competenza del Centro sistemi informativi (CSI) è così strutturata secondo eCCC-E

D)	Impianti tecnici edificio	CHF	925'000.-
Z)	Imposta sul valore aggiunto (arrotondato)	CHF	75'000.-
Totale		CHF	1'000'000.-

4. DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI

4.1 Basi di lavoro

La Direzione lavori incaricata del mandato di realizzazione riceverà, quale base di lavoro per assolvere il mandato, la documentazione seguente:

- Documentazione elencata al capitolo 1.7;
- Piani d'appalto come definito nell'Allegato A;
- Documenti esecutivi come definito nell'Allegato A;
- Contratti d'appalto (in parte di gestione della Committenza) come definito nell'Allegato A;
- Documenti modello per lo svolgimento di alcune prestazioni (verbale tipo, file per l'allestimento della situazione finanziaria, ecc.).

4.2 Elaborazione dei documenti

Tutti i documenti e/o piani devono essere allestiti su supporto informatico, il cui formato deve essere preventivamente concordato con il COM. Ciò nonostante, i piani elaborati con supporti grafici devono essere compatibili con AutoCAD 2006 e seguenti, secondo la direttiva CAD della Sezione della logistica.

Eventuali aggiornamenti rispettivamente nuove emissioni che potessero intervenire dopo la consegna del presente capitolato d'oneri, dovranno venire integrati nell'esecuzione dei lavori.

In particolare il progetto deve essere elaborato sulla base dei piani ufficiali (forniti dal COM). La base dei piani ufficiali non può essere modificata.

Tutti i documenti, devono essere redatti in italiano.

4.3 Documenti progettuali da consegnare

Fase progettuale	Fase	Bozza per verifica COM	Documento finale
Documentazione dell'opera (aggiornamento dei piani esecutivi secondo le indicazioni della DL) e archiviazione	52	---	Documenti in formato elettronico.

Tutti gli oneri derivanti dalle correzioni scaturite dalle verifiche del COM, sono da comprendere nei prezzi unitari o a corpo.

4.4 Sviluppo della progettazione in fase di realizzazione

Il progetto deve essere realizzato conformemente al Progetto definitivo risp. Alla progettazione esecutiva; modifiche in fase di realizzazione non sono di principio ammesse; possono essere eccezionalmente autorizzate dal committente.

I miglioramenti di progetto, necessari per l'ottimizzazione tecnico-costruttiva richiesta per l'opera, i costi per le rielaborazioni e il completamento dei piani, i calcoli e i rapporti, sono da ritenersi compresi nel calcolo dell'onorario.

4.5 Riunioni con il committente

Tutte le riunioni, i colloqui, i sopralluoghi necessari durante le fasi definite nell'Allegato A ed evidenziate in giallo, come pure la relativa redazione di verbali, sia con il Committente, che con i consulenti sono da calcolare nel calcolo dell'onorario.

È implicito che gli oneri per tutte le riunioni interne del gruppo di Direzione lavori sono compresi nell'offerta.

4.6 **Prestazioni del committente**

La coordinazione generale, così come quella con i servizi tecnici cantonali e comunali, con i diversi consulenti, viene eseguita dal COM, in particolare dal Responsabile a meno che quest'ultimo non dia disposizioni particolari in forma scritta.

Il Responsabile del COM potrà avvalersi, a suo giudizio, della collaborazione di eventuali altri consulenti che si rendessero necessari.

5. **OFFERTA D'ONORARIO**

5.1 **Prestazioni di base**

L'offerta d'onorario deve comprendere quanto definito negli allegati:

- Allegato A : Elenco delle prestazioni della Direzione lavori SIA 102 (2003) – edizione 2014 (evidenziate in giallo);
- Allegato B : Aggiunte e modifiche al Regolamento per le prestazioni e gli onorari per l'architettura – Mandato nell'architettura e la Direzione lavori SIA 102 (2003) – versione 2020.

5.2 **Prestazioni supplementari**

Eventuali prestazioni supplementari possono essere eseguite unicamente con il consenso scritto del committente.

Il calcolo degli onorari per eventuali prestazioni supplementari ordinate dal committente, verrà effettuato sulla base del regolamento SIA 102 e sulla scorta dell'offerta inoltrata (tariffa oraria media proposta). Prestazioni supplementari dovranno riprendere lo spirito e la proporzionalità adottata da parte dell'offerente per l'allestimento della presente offerta.

Il prezzo orario medio adottato sarà quello indicato nel fascicolo OFFERTA D'ONORARIO.

5.3 **Spese**

Le seguenti spese:

- Le spese accessorie sono da comprendere nella *tariffa oraria media* offerta;
- Le spese per copie di piani per la gara d'appalto, di cantiere o per il dossier della costruzione verranno riconosciute fino ad un massimo del 2% dell'*Importo netto d'Offerta* offerto (il resoconto delle copie deve essere allestito applicando il prezzario della *Distinta spese accessorie per la riproduzione di documenti* (vedi allegato D del presente bando di concorso);
- Le spese di viaggio fuori dal raggio locale, come pure per il tempo di viaggio sono da comprendere nella *tariffa oraria media* offerta;

Ogni altra spesa oltre a quelle menzionate, è da calcolare negli importi forfetari, rispettivamente nelle tariffe medie a tempo.

5.4 **Termini e modo di pagamento**

La remunerazione dell'onorario avviene a seconda dello stato di avanzamento delle prestazioni eseguite e pattuite nell'*allegato A* del presente bando di concorso e dello stato di avanzamento delle prestazioni.

Agli acconti verrà trattenuta una garanzia pari al 10% dell'importo richiesto in funzione delle prestazioni eseguite, l'importo a garanzia verrà liberato dopo l'ottenimento del rilascio dell'agibilità ed abitabilità da parte degli uffici preposti.

Quale termine di pagamento devono essere previsti 30 giorni dalla approvazione della fattura.

5.5 **Rincaro**

Trattandosi di importi forfetari, gli onorari sono da ritenere fissi.

Per le prestazioni supplementari remunerate in tariffa media secondo il tempo impiegato, il rincaro va calcolato a partire dal terzo anno della firma del contratto. La fatturazione avviene a seconda dello stato di avanzamento delle prestazioni eseguite.

6. **DOCUMENTI E CERTIFICATI DA INOLTARE**

6.1 **Documentazione da inoltrare**

Il concorrente deve inoltrare la seguente documentazione, in forma cartacea ed entro il termine indicato sul foglio ufficiale (FU/SIMAP).

6.1.1 Il presente fascicolo CAPITOLATO PER PRESTAZIONI D'ONORARIO debitamente compilato.

6.1.2 Una RELAZIONE TECNICA comprendente:

- La documentazione completa come da p.to 2.1 del presente fascicolo;
- Certificazione/i del committente della/e referenza/e (completata con schede, piani, fotografie che permettano di valutare la referenza/e) dello studio, del responsabile e del suo sostituto (vedi p.to 2.2.3 lett C1 e C2.1/2 del presente fascicolo);
- L'analisi del mandato, max. 4 pagine A4 (vedi p.to 2.2.4 del presente fascicolo);

La compilazione carente o l'allestimento incompleto di uno o più documenti richiesti ai punti **6.1.1 e 6.1.2** nel bando di gara sarà considerato come una mancata consegna del documento stesso. Di conseguenza l'offerta verrà estromessa dalla procedura di aggiudicazione.

6.1.3 Dichiarazioni comprovanti l'avvenuto pagamento degli importi relativi ai seguenti contributi sociali:

- a) - 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 e rispetto del CCL/CNL (per le categorie assoggettate).

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

L'offerente potrà utilizzare la piattaforma sottostante nel comprovare il pagamento degli oneri sociali e delle imposte di cui sopra:

Piattaforma informatica *Portale offerenti* (www.offerenti.ti.ch)

Per le dichiarazioni di cui all'art. 39 RLC Pubbl/CIAP è sufficiente la produzione della relativa documentazione sul Portale offerenti (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 RLC Pubbl/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.

Per offerenti esteri (concorso CIAP) valgono le relative dichiarazioni ufficiali dello Stato di residenza.

Le dilazioni di pagamento non sono ammesse e comportano l'esclusione dell'offerta.

- 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/>).

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.

L'autocertificazione, ad eccezione del punto b), non è ammessa.

In caso di mancanza di uno o più documenti richiesti alla pos. **6.1.3**, del presente fascicolo, il Committente ha la facoltà di richiederli in un secondo tempo assegnando un termine perentorio di 5 giorni per produrli. In caso contrario l'offerta sarà esclusa dalla procedura di aggiudicazione.

6.2 Da inoltrare successivamente su richiesta

Su richiesta del committente, l'offerta è da completare con i seguenti documenti:

6.2.1 Analisi del calcolo dell'onorario.

6.3 Autorizzazione alla verifica

Il concorrente autorizza il Servizio appalti della Sezione della logistica a verificare presso gli enti preposti, circa l'adempimento del pagamento dei diversi contributi sociali.

In caso di indicazioni in veritiere o altamente incomplete il Dipartimento si riserva di procedere giusta gli art. 251 e relativi del Codice penale svizzero.

OFFERTA D'ONORARIO

Fase	Fase parziale	Prestazione parziale	Tempo impiegato (h)
5 Realizzazione	52 Esecuzione	Direzione lavori e controllo costi	
	53 Messa in esercizio, liquidazione	Messa in esercizio, doc. opera, direzione dei lavori di garanzia e liquidazione finale	
Totale ore impiegate			

Tariffa oraria media (CHF/h)	
Importo netto Offerta (CHF)	
Importo totale Offerta (CHF) - (IVA 7.7% incl.)	

(da riportare in copertina)

N.B.:

- Le spese accessorie sono da comprendere nella *tariffa oraria media* sopra indicata;
- Le spese per copie di piani per la gara d'appalto, di cantiere o per il dossier della costruzione verranno riconosciute fino ad un massimo del 2% dell'*Importo netto d'offerta* sopra indicato (il resoconto delle copie deve essere allestito applicando il prezzario della *Distinta spese accessorie per la riproduzione di documenti* (vedi allegato D al presente bando di concorso);
- Le spese di viaggio fuori dal raggio locale, come pure per il tempo di viaggio sono da comprendere nella *tariffa oraria media* sopra indicata;
- Qualsiasi ulteriore spesa è da comprendere nell'onorario offerto.