

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

Concorso N°.: 25070
Appalto LCPubb

SME TESSERETE
MAPPALE N° 191 RFD CAPRIASCA

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

IMPERMEABILIZZAZIONE TETTI PIANI
RISANAMENTO TETTO AULE-SPOGLIATOI E
TETTO PALESTRA

ATTENZIONE !

Completare nelle disposizioni particolari le
pos. 224.420, 224.710 e 224.720.
Allegare documenti pos. 252.

Importo dell'offerta CHF. _____

IVA 8.1 % CHF. _____

IMPORTO COMPLESSIVO **CHF.** _____

Luogo e data :

L'offerente:
(timbro e firma) :



INDICE

1.	CORREZIONI DEL MODULO D'OFFERTA	a pag.	3		
2.	DICHIARAZIONE DELL'OFFERENTE	da pag.	4	a pag.	13
3.	CAPITOLATO D'APPALTO	da pag.	14	a pag.	44
4.	BASI DI CALCOLO (CPN103)	a pag.	45		
5.	MODULO D'OFFERTA	da pag.	46	a pag.	92

ALLEGATI:

a)	RELAZIONE TECNICA	
b)	ESTRATTO DI MAPPA	1: 1000
c)	PIANO TETTI	1: 200
d)	PIANO PROSPETTI SUD E NORD	1: 200
e)	PIANO PROSPETTI EST E OVEST	1: 200
f)	PIANO AREA DI CANTIERE	1:1000
g)	AULE SPOGLIATOIO VALORE U	
h)	PALESTRA VALORE U	
i)	SEZIONE TIPO BORDO TETTO	1:10
l)	SEZIONI TETTO VARIANTE ALTO CON GHAIA	1:20
m)	PERIZIA STATICA TETTO PALESTRA	
---	STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	
---	FILE SIA	

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 8.1 %	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.

2.1 L'offerente individuale.

Offerente

Nome : _____

Indirizzo : _____

Telefono : _____

E-mail _____

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 sottoposto 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.

Consorzio ammesso.

Nome del consorzio :

Impresa pilota

Nome :

Indirizzo :

Telefono :

E-mail :

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 sottoposto 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.

Subappalto ammesso per le opere da:

- Lattoniere;
- Fornitura e posa di scale di sicurezza in metallo;
- Asportazione e fornitura di ghiaia tramite aspirazione e pompaggio;
- Trasporti di materiali sul posto (elicottero).

La fornitura non è considerata un subappalto.

Se l'offerente dovesse indicare il nominativo di un fornitore o non venisse indicato alcun subappaltatore l'esecuzione della prestazione sarà considerata come eseguito in proprio.

Se ammesso il subappalto deve rispettare le seguenti condizioni:

I subappaltatori 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 è compito e responsabilità dell'offerente.

L'offerente è l'unico responsabile verso il COM per l'operato dei propri subappaltatori, 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. 252.210 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 i termini definiti dal COM (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: <u>Lattoniere</u>	CHF
Subappaltatore B	Nome:	
	Indirizzo:	
	Opere: <u>Fornitura e posa di scale di sicurezza in metallo</u>	CHF
Subappaltatore C	Nome:	
	Indirizzo:	
	Opere: <u>Asportazione e fornitura di ghiaia tramite aspirazione e pompaggio</u>	CHF
Subappaltatore D	Nome:	
	Indirizzo:	
	Opere: <u>Trasporti di materiali sul posto (elicottero)</u>	CHF

2.4 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.

2.5 Autocertificazione / Dichiarazioni dell'offerente.

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: _____	☐	☐
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: _____	☐	☐
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	☐	☐
2. Rispetto delle disposizioni di sicurezza sul lavoro e tutela della salute	SÌ	NO
L'offerente s'impegna a rispettare le disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e tutela della salute.	☐	☐
3. Imposte e oneri sociali	SÌ	NO
L'offerente ha pagato le imposte cantonali, comunali e alla fonte dovute.	☐	☐
L'offerente dichiara con la presente di aver pagato le imposte federali dirette dovute, come pure l'imposta sul valore aggiunto dovuta.	☐	☐
L'offerente conferma di aver pagato i seguenti oneri sociali dovuti, incluse le percentuali dedotte dal salario dei lavoratori:		
AVS/AI/IPG/AD	☐	☐
Assegni familiari	☐	☐
Assicurazione disoccupazione	☐	☐
SUVA o istituto analogo	☐	☐
LPP	☐	☐
Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia	☐	☐
Pensionamento anticipato (PEAN) o istituzione analoga per le categorie assoggettate. Indicare il nome dell'Istituto: _____	☐	☐
Contributi professionali per le categorie assoggettate.	☐	☐
L'offerente si impegna a versare nei termini previsti i contributi sociali dovuti.	☐	☐
4. Fallimento o concordato / pegno	SÌ	NO
L'offerente dichiara di non essere oggetto di nessuna procedura per fallimento o concordato.	☐	☐
L'offerente dichiara che negli ultimi dodici mesi non è stato costituito nessun pegno nei suoi confronti.	☐	☐

5. Dichiarazione d'integrità	SÎ	NO
L'offerente garantisce di non aver preso accordi né provvedimenti che potrebbero pregiudicare la concorrenza.	☐	☐
6. Subappaltatori	SÎ	NO
L'offerente si dichiara disposto a impegnare anche i propri subappaltanti all'osservanza dei punti di cui sopra.	☐	☐
7. Foro competente	SÎ	NO
L'offerente riconosce quale Foro competente quello del domicilio del Committente.	☐	☐

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 RLC Pubbl/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'oneri 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 proporne 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

123 Progettisti e consulenti.

123.200 Architetti: Atelier AGMA – Architetto Walter Giovanzana e Architetta Lucia Montorfani

123.210 Via Adamini 24 – CH 6900 LUGANO.

124 Direttore dei lavori.

124.100 Atelier AGMA - Architetto Walter Giovanzana e Architetta Lucia Montorfani

124.110 Via Adamini 24 – CH 6900 LUGANO.

130 Ubicazione e destinazione dell'opera, oggetto dei lavori.

131 Denominazione dell'opera.

131.100 Il presente appalto ha per oggetto la realizzazione delle opere impermeabilizzazione, lattoniere e d'installazione dei sistemi di sicurezza presso la SME di TESSERETE.

131.200 Vedere relazione tecnica – aprile 2025 (allegata).

132 Luogo dell'esecuzione dei lavori.

132.100 Ubicazione.

132.110 COMUNE DI CAPRIASCA – TESSERETE. Località San Giovanni

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali.

142 Dati caratteristici dell'opera.

142.100 Rifacimento impermeabilizzazione dei tetti palestra e aule-spogliatoi.

143 Quantità principali.

143.100	Asportazione impermeabilizzazione esistente	mq 340 + 1220 = mq 2790
	Impermeabilizzazione in teli sintetici	mq 340 + 1220 = mq 2790
	Sistemi di sicurezza (scale, linee vita)	

150 Delimitazioni.

151 Delimitazioni della gara d'appalto.

151.100 Opere d'impermeabilizzazione dei tetti piani, posa di sistemi di sicurezza e scale d'accesso.

160 Suddivisioni.

161 Suddivisione e ubicazione dell'opera.

161.100 Suddivisione dell'opera.
Vedi modulo d'offerta.

164 Suddivisione dei generi di costi SDC.

164.100 I costi e i quantitativi del presente capitolato devono essere suddivisi secondo Codice dei costi di costruzione **CCC (SN 506 500)**.

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, riserve.

221 Tipo di procedura di messa in appalto.

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 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.

Opere da impermeabilizzazioni:

AFC Impermeabilizzatore o titolo superiore

oppure

AFC Lattoniere o titolo superiore

223.110 I concorrenti che desiderano eseguire in proprio le opere per le quali è autorizzato il subappalto dovranno dimostrare di possedere il titolo di studio idoneo:

Opere da lattoniere:

AFC "Lattoniere o titolo superiore"

Tali requisiti sono da adempiere anche da parte dei singoli subappaltatori qualora l'offerente avesse subappalto parte delle prestazioni.

- 223.200 Ai concorsi sottoposti alla LCPubb possono partecipare unicamente le ditte, rispettivamente i consorzi/subappaltanti formati da ditte aventi il domicilio o la sede in Svizzera.
- 223.300 I concorrenti sono tenuti a produrre una dichiarazione – della Commissione paritetica competente – comprovante il rispetto del contratto collettivo di lavoro per la/le categorie seguenti: tecnica della costruzione o involucro edilizio o edilizia principale.
- 223.400 L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 5 anni almeno un'opera da impermeabilizzazione con manto sintetici FTO (TPO) per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 250'000.00.
Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze (non finanziaria) fornite dagli imprenditori formanti consorzio.

224 Criteri d'aggiudicazione.

- 224.100 Le opere saranno aggiudicate al miglior offerente, tenuto conto dei seguenti criteri e sotto criteri, 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:

		Criteri	Sotto criteri
01	Economicità-Prezzo	50 %	
01.1	Importo globale dell'offerta		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
02	Attendibilità dei prezzi	20 %	
02.1	Attendibilità dei prezzi		100 %
Totale sotto criteri (se assegnati)			100 %
03	Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione	10 %	
03.1	Tempi di esecuzione		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
04	Referenze ed esperienze	12 %	
04.1	Referenze /esperienze lavori analoghi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
05	Formazione apprendisti	5 %	
05.1	Formazione apprendisti		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
06	Perfezionamento professionale	3 %	
06.1	Perfezionamento professionale		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
Totale		100 %	

- 224.120 Le offerte che ottengono la nota 1 nel criterio "Attendibilità dei prezzi" saranno escluse dalla fase di aggiudicazione e non verranno valutate per i criteri successivi. I punteggi ottenuti nel criterio "Economicità-Prezzo" e "Attendibilità dei prezzi" non verranno ri-calcolati e verranno mantenuti per tutta la fase di valutazione.
- 224.130 Qualora le offerte giudicabili siano due, il fattore di ponderazione economicità-prezzo assumerà anche la percentuale prevista per l'attendibilità dei prezzi, lo stesso principio sarà adottato qualora tutte le offerte superino il preventivo massimo depositato del COM. Gli altri criteri, come i metodi di calcolo per l'aggiudicazione, rimarranno invariati.
- 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 nota 6) concernente il criterio del prezzo sarà assegnata applicando la seguente formula riportata percentualmente, tralasciando le note assegnate nel criterio "Attendibilità dei prezzi":

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

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

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

224.300 Assegnazione della nota sull'attendibilità dell'offerta.

224.320 **Attendibilità dei prezzi.**

L'attendibilità del prezzo nel suo globale sarà valutata in base alla media delle offerte che rientrano nel preventivo del COM.

In base ad una distribuzione dei punti, come da grafico riportato di seguito, definita dal COM con dei parametri (P_{min} ; f_1 ; f_2 ; P_{max}), sarà assegnata una nota da 1 a 6 che diminuirà proporzionalmente rispetto al valore P_r dell'offerta di riferimento calcolata.

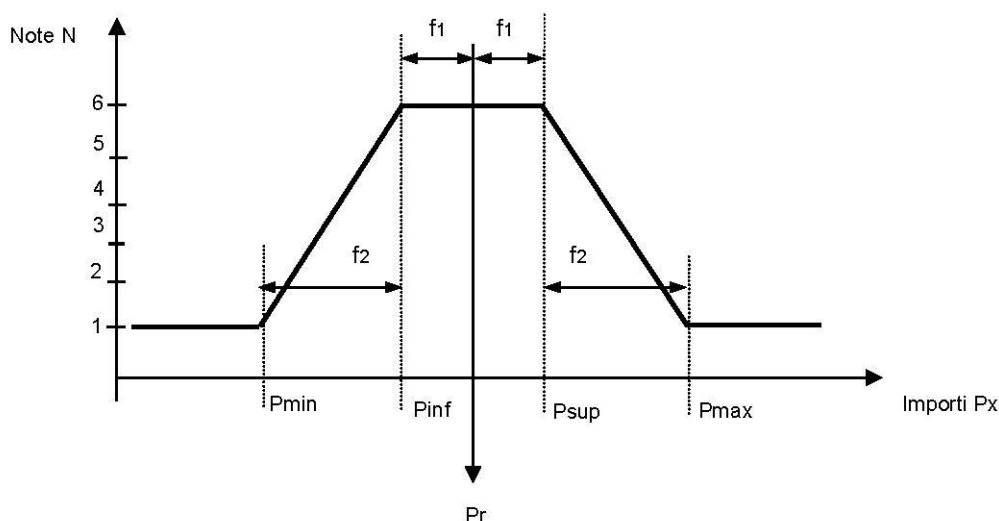
Formula: $P_r = P_o$

P_r = Prezzo di riferimento

P_o = Prezzo medio di tutte le offerte inferiore al preventivo del COM

Condizioni per l'attendibilità dei prezzi: $f_1 = 5\%$ $f_2 = 15\%$

Le offerte che ottengono la nota 1 nel criterio "Attendibilità dei prezzi" saranno escluse dalla fase di aggiudicazione e non verranno valutate per i criteri successivi.



$$P_x \leq P_{min} \quad N = 1$$

$$P_{min} < P_x < P_{inf} \quad N = 1 + \frac{5 \cdot (P_x - P_{min})}{P_{inf} - P_{min}}$$

$$P_{inf} < P_x < P_{sup} \quad N = 6$$

$$P_{sup} < P_x < P_{max} \quad N = 1 + \frac{5 \cdot (P_{max} - P_x)}{P_{max} - P_{sup}}$$

$$P_x \geq P_{max} \quad N = 1$$

224.400 Assegnazione della nota sui termini.

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

Verranno considerati i giorni lavorativi totali necessari per l'esecuzione completa come da descrittivo del modulo d'offerta.

I giorni lavorativi proposti per l'esecuzione completa delle opere indicate (inizio lavori in loco) non potrà superare i giorni massimi indicati dal COM.

Nella sottostante tabella l'offerente dovrà indicare i giorni lavorativi a partire dall'ordine del committente fino alla conclusione del lavoro in cantiere.

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

	Giorni lavorativi di calendario proposti dall'offerente	Giorni lavorativi di calendario massimi concessi dal COM per l'esecuzione in cantiere
Inizio e fine dei lavori in cantiere		75

La nota (minor tempo uguale nota 6) 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%

Durata:

$G_{\min}$ 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 così come il superamento dei giorni massimi concessi dal COM 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 i lavori che rispettano i seguenti criteri:

L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 5 anni almeno un'opera da impermeabilizzazione con manto sintetici FTO (TPO) per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 250'000.00.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

<u>Nota 6 (massima)</u>	Per la realizzazione di 4 o più lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.
-------------------------	---

<u>Nota 4.5</u>	Per la realizzazione di 3 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.
-----------------	---

<u>Nota 3</u>	Per la realizzazione di 2 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.
---------------	---

<u>Nota 1.5</u>	Per la realizzazione di 1 lavoro* analogo eseguito dall'offerente negli ultimi 5 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.

* Allegare una distinta con indicata località, data d'esecuzione, importo di delibera ed ente appaltante (come indicato alla posizione 252.120).

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

La mancata presentazione della distinta referenza per lavori analoghi comporta l'esclusione della 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>), valida a partire dal 01.01.2025.

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)
Totale	6

Totale apprendisti alle dipendenze negli ultimi 5 anni

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

Sì ☐

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.

Qualora l'offerente non compilasse le posizioni sopra indicate, le stesse saranno considerate equivalenti a zero (0) anni di formazione.

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>), valida a partire dal 01.01.2025, 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	
Anno 4	
Anno 3	
Anno 2	
Anno 1 (corrente)	
Totale	

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.

Qualora l'offerente non compilasse le posizioni sopra indicate, le stesse saranno considerate equivalenti a zero (0) anni di perfezionamento professionale.

225 Trattative.

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

230 Termini per la gara d'appalto, informazioni, luogo e termini d'inoltro dell'offerta.

231 Iscrizione alla gara d'appalto.

231.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

232 Ritiro dei documenti del bando di concorso e partecipazione alle spese.

232.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

233 Sopralluoghi.

233.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

234 Informazioni.

234.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

234.300 Risposte alle domande:

Le risposte alle domande pervenute nei termini fissati nel bando di concorso saranno pubblicate sul sito <https://www4.ti.ch/dfe/dr/sl/commesse-pubbliche/tutte-le-commesse/> a partire dal 27 maggio 2025.

È responsabilità delle ditte offerenti verificare nel sito indicato le possibili pubblicazioni ed acquisire tali informazioni prima dell'inoltro dell'offerta.

235 Lingua e valuta dell'offerta.

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.

240 Documenti per la gara d'appalto.

241 Documenti consegnati.

241.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

250 Offerta, allegati.

251 Modalità d'inoltro dell'offerta.

251.100 Le offerte, in busta chiusa e con la dicitura esterna specificante il concorso in oggetto devono pervenire all'indirizzo della Sezione della logistica.

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

oppure

251.210 Devono essere inoltrati:

- una copia originale su carta del capitolato d'appalto compilato nelle parti informative, nelle pagine di copertina e di ricapitolazione firmato dove richiesto e tutti gli allegati conformemente alle condizioni di appalto. Questo farà stato per i testi (condizioni e posizioni) e per i quantitativi;
- una stampa con il proprio programma di elaborazione dell'offerta con i prezzi unitari e quelli totali. Questo documento farà stato per i prezzi unitari;
- Vincolante è la versione fornita dal COM. differenze fra le versioni consegnate vanno immediatamente segnalate al COM.
In nessun caso l'offerente può modificare il testo o i quantitativi dell'offerta, pena l'esclusione dal concorso.

251.300 L'offerente può proporre:

1. Prodotti equivalenti offerti

I materiali ed i prodotti proposti dall'offerente nelle posizioni con l'indicazione "prodotto equivalente offerto" devono soddisfare le caratteristiche tecniche richieste nel testo della singola posizione. L'offerente è tenuto a presentare la lista dei prodotti equivalenti offerti e le schede tecniche di quest'ultimi. In caso di dimenticanza dell'indicazione, nel modulo d'offerta, del prodotto equivalente offerto, il COM verificherà l'equivalenza del prodotto proposto sulla base delle schede tecniche allegate all'offerta.

2. Prodotti come da richiesta del COM

Se l'offerente intendesse offrire il prodotto di riferimento proposto dal COM (stesso tipo e fabbricante) non è tenuto ad allegare le schede tecniche ma è comunque tenuto a compilare il modulo d'offerta con l'indicazione del prodotto offerto. In caso di dimenticanza dell'indicazione del prodotto offerto ed in assenza di schede tecniche, la sua offerta non verrà esclusa immediatamente ma sarà tenuto, su richiesta del COM, di trasmettere una dichiarazione con la quale conferma l'utilizzo del prodotto di riferimento del COM

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 Allegati dell'offerta dell'imprenditore.

252.100 Documenti da inoltrare con l'offerta.

252.110 a) Dichiarazioni comprovanti l'avvenuto pagamento degli importi relativi ai seguenti contributi sociali dell'offerente:

- 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

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 RLCPubb/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 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 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/sq/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/verifica-delle-offerte/autocertificazioni-e-dichiarazioni/>
- c) Lista dei prodotti equivalenti 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.

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) Lettera o atto di costituzione del consorzio con la ripartizione percentuale;
- b) Lista referenze per lavori analoghi con indicato il valore delle opere eseguite.

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) Certificazione/i del committente della/e referenza/e indicata/e nella lista referenza/e;
- b) Programma dei lavori secondo i termini indicati alla pos. 224.420 del presente fascicolo;
- c) Analisi prezzi dettagliata (manodopera, materiali, macchinari, supplementi);
- d) Garanzia di buona esecuzione come a pos. 271.120;
- e) Certificato rilasciato dall'Ufficio esecuzione fallimenti attestante che l'offerente non si trovi in una delle condizioni previste dall'art. 25 lett e) LCPubb;
- f) Dichiarazione d'utilizzo del prodotto di riferimento proposto dal COM;

- g) Lettera d'intenti dell'istituto bancario o assicurativo che rilascerà la garanzia di buona esecuzione;

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

252.210 Il committente si riserva la facoltà di richiedere successivamente i seguenti documenti:

- a) Certificati richiesti alla pos. 252.110 lett a) e b) dei subappaltatori così come altri documenti attestanti il rispetto degli altri requisiti di legge;
- b) Offerte ditte subappaltanti.

La mancata presentazione dei documenti richiesti alla pos. 252.210, nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione del solo subappaltatore/i.

252.220 Dopo l'aggiudicazione l'offerente dovrà fornire al COM una copia della polizza RC.

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

259.100 Motivi d'esclusione.

259.110 Il COM depositerà presso la Sezione della logistica 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).
Le offerte il cui importo supera l'importo massimo preventivato saranno escluse dalla gara d'appalto.

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.

259.130 Se i prodotti offerti non sono prodotti equivalenti, l'offerta sarà esclusa.

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.

261 Varianti.

261.100 Le varianti non sono ammesse.

270 Prestazioni di garanzia.

271 Prestazione di garanzia richieste dal COM.

271.100 Per adempimento del contratto.

271.110 Trattenuta in contanti secondo l'art. 150 norma SIA 118.

oppure

Trattenuta solo per l'eventuale parte eccedente l'importo aggiudicato indicato nella garanzia di buona esecuzione, depositata di cui al pos. 271.200.

271.120 Garanzia di buona esecuzione.

271.121 Ai possibili aggiudicatari della commessa può essere richiesta la presentazione, prima dell'aggiudicazione, di una garanzia di buona esecuzione a prima richiesta, bancaria o assicurativa con sede in Svizzera ai sensi dell'art. 48 RLCPubb/CIAP pari a:

- 10% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa);

La garanzia di buona esecuzione deve poter essere consegnata al COM entro 5 giorni lavorativi dalla relativa richiesta.

300 Condizioni locali.

330 Condotte, costruzioni, impianti esistenti.

331 Condotte fuori terra.

331.100 Linee elettriche.

331.110 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta

331.200 Linee di contatto.

331.210 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta

331.300 Condotte e cavi.

331.310 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta

332 Condotte sotterranee.

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

360 Accessi al cantiere.

361 Accesso al cantiere su strada.

361.100 Strade, piste e simili.

361.110 Vedi piano accessi, posteggi e area di cantiere.

363 Accesso al cantiere.

363.100 Vedi piano accessi, posteggi e area di cantiere.

370 Utilizzazione di posteggi, aree di trasbordo e di deposito, locali, installazioni di cantiere esistenti.

371 Utilizzazione di posteggi, aree di trasbordo e di deposito esistenti.

371.100 Posteggi.

371.110 Vedi piano accessi, posteggi e area di cantiere, non ci sono posteggi attribuiti all'offerente.

371.200 Aree di trasbordo.

371.210 Vedi piano accessi, posteggi e area di cantiere

371.300 Aree di deposito.

371.310 Vedi piano accessi, posteggi e area di cantiere.
L'offerente deve prevedere su quest'area tutte le installazioni necessarie (WC, baracca di cantiere, ecc.) alla realizzazione dei lavori, in quanto il committente non mette a disposizione nessun spazio all'interno della struttura scolastica.
L'area deve essere protetta, munita di cancello e chiusura con lucchetto,

371.400 Protezione del cantiere.

371.410 Tutte le scale d'accesso ai tetti dai ponteggi a torre devono essere protette, munite di cancello e chiusura con lucchetto,

400 Utilizzazione di fondi, condotte di approvvigionamento e di smaltimento, rifiuti edili.

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 del quadro principale, dei quadri secondari di distribuzione per artigiani ai piani così come l'illuminazione di servizio sarà a carico del COM.
L'allacciamento dovrà essere eseguito da un installatore autorizzato.
Queste prestazioni, comprese le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi d'offerta. Le spese relative ai consumi saranno a carico del COM.

432 Approvvigionamento d'acqua potabile e industriale.

432.100 Allacciamento esistente
Le spese relative ai consumi saranno a carico del COM.

440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili.

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

442.400 Prestazioni fornite dall'offerente.
Da includere nei prezzi unitari.

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, delle zone limitrofi.

520 Protezione di persone e di oggetti.

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.

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,
- 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'esposizione del divieto d'accesso alle zone di cantiere come pure la segnalazione adeguata dei pericoli nei confronti di terze persone incombe all'imprenditore. Ogni onere derivante à da comprendere nei prezzi unitari.
- 532 Protezione di impianti esistenti.**
- 532.100 Le misure necessarie a garantire la protezione degli impianti esistenti devono essere comprese nei prezzi unitari.
- 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).
https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/aria/documenti/direttiva_aria_cantieri.pdf
- Definire gruppo di appartenenza con riferimento alla direttiva:
Gruppo A
- 542 Protezione contro il rumore.**
- 542.100 Prescrizioni.
- 542.110 Si richiama in particolare l'applicazione della direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) "Direttiva sul rumore dei cantieri" del 02 febbraio 2000, aggiornata al 24 marzo 2006 ed ai regolamenti comunali. Inoltre – al fine di ridurre al minimo il disagio/disturbo agli abitanti del quartiere – l'uso di macchinari "rumorosi" è ammesso nel rispetto dei regolamenti comunali.
- 550 Protezione delle acque, del suolo, della flora e della fauna.**
- 552 Protezione delle acque di sorgente e delle acque sotterranee.**
- 552.100 Prescrizioni.
- 552.110 Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti necessari al rispetto delle norme attualmente in vigore sono da comprende nei prezzi offerti.
Per le opere in oggetto sono applicabili la "norma SIA 431, la legge federale sulla protezione delle acque e la relativa ordinanza di applicazione (LPAC e OPAC) le cui esigenze principali sono illustrate nella Scheda Informativa del Cantone Ticino dell'agosto 2016 (vedi anche www.ti.ch/acqua

553 Protezione del suolo.

553.100 Prescrizioni.

553.110 Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti necessari al rispetto delle norme attualmente in vigore sono da comprendere nei prezzi offerti.

-
- 600 Svolgimento dei lavori, termini, premi, penalità.**
- 620 Procedimento dei lavori, svolgimento dei lavori, fasi di costruzione, programma dei lavori.**
- 621 Procedimento dei lavori.**
- 621.100 Prima dell'inizio dei lavori, l'offerente deliberatario presenterà un programma lavori con il percorso critico in base ai giorni indicati alla pos. 224.420 del presente fascicolo.
- 630 Termini, scadenze.**
- 632 Inizio dei lavori.**
- 632.100 Presumibilmente, 25 agosto 2025.
- 632.200 Se per motivi indipendenti dal COM l'inizio dei lavori è ritardato l'offerente non avrà diritto ad alcun risarcimento.
- 632.300 Prima dell'inizio dei lavori la ditta aggiudicataria è tenuta a fornire al committente la lista dei lavoratori impiegati sul cantiere (suoi e di ev. consorziati o subappaltatori). Il committente, per il tramite della direzione lavori, verifica la lista ricevuta e la trasmette alle autorità preposte alla verifica dei contratti di lavoro. Durante la fase dei lavori la lista dovrà essere aggiornata a scadenze regolari o in caso di modifica o sostituzione della manodopera in cantiere, scadenze che verranno comunicate successivamente dal COM (art. 37 RLCPubb/CIAP).
- 635 Messa in esercizio, collaudo, consegna dell'opera.**
- 635.100 Secondo i termini indicati alla pos. 224.420, al più tardi 21 novembre 2025. In ogni caso, il COM si riserva già sin d'ora la facoltà di verificare e di richiedere in qualsiasi momento, durante tutta la fase contrattuale e senza preavviso, l'adempimento agli obblighi derivanti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP da parte dell'offerente aggiudicatario.
- 640 Premi, penalità, regole bonus/malus, affitto di careggiate e di aree di lavoro.**
- 642 Penalità convenzionali.**
- 642.100 Nel caso di mancata ultimazione delle opere entro i termini indicati alla pos. 224.420 del presente fascicolo, 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 mancata ultimazione delle opere entro i termini indicati alla pos. 224.420 del presente fascicolo è prevista una penale di CHF 3'000.— (tremila) per ogni giorno lavorativo.
- 650 Procedure in caso di controversie.**
- 651 Procedure in caso di controversie.**
- 651.100 Altre procedure in caso di controversie.
- 651.110 Eventuali vertenze saranno sottoposte al Pretore di Bellinzona.

R 659 Ordine di priorità dei documenti del contratto d'appalto.

- 659.100
1. Il testo del contratto d'appalto (secondo il formulario di contratto).
 2. Le condizioni particolari:
 - a) Eventuale discussione d'offerta con allestimento verbale con il possibile deliberatario;
 - 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 e altre regolamentazioni tecniche, esigenze particolari.

720 Normative SIA.

721 Norme, raccomandazioni e direttive SIA.

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 Valgono inoltre:
Norma SIA 271 "Impermeabilizzazioni" e tutte le norme vigenti non esplicitamente menzionate, che garantiscono una realizzazione dell'opera a regola d'arte.

R 790 Deroghe alle norme SIA.

R 791 Descrizione delle deroghe.
Norma SIA 118

R 791.200 Art. 86 cpv. 1-3 - Modifica delle quantità.
Viene modificato come segue: Tutti i quantitativi indicati nell'elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il COM verso l'offerente deliberatario.
I prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o della mancata esecuzione di determinate posizioni.

L'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a seconda delle variazioni dei quantitativi.

Le descrizioni espresse nel modulo d'offerta sono da verificare prima dell'inoltro dell'offerta. In fase d'esecuzione e liquidazione non verranno riconosciuti supplementi o pretese per opere prevedibili ed accertabili già in fase d'offerta.

Il COM, a suo giudizio, può variare o sopprimere le quantità espresse nel modulo d'offerta senza che l'Offerente esecutore possa avanzare pretese.

R791.500 Art. 87 (precisazione).
Lavori non previsti, eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi, non saranno riconosciuti.

R791.600 Art.135 (deroga).
Il trasporto dei materiali e del personale, come delle necessarie installazioni di servizio, è d'esclusiva competenza dell'offerente.

R 791.700 Art. 154 - Liquidazione finale, inoltro e verifica.

Cpv.1 viene modificato come segue: L'offerente è tenuto a notificare al COM l'avvenuto inoltro alla direzione lavori della liquidazione finale.

Cpv. 2 viene modificato come segue: La direzione lavori verifica entro 15 giorni la liquidazione finale. Il risultato della verifica dovrà essere trasmesso al COM il quale provvederà a comunicare all'offerente il risultato della stessa entro 30 giorni. La direzione lavori non è autorizzata a riconoscere eventuali pretese dell'offerente nei confronti del COM per importi superiori al 10% dell'importo di contratto o superiori a CHF 5'000.--.

Cpv. 3 viene modificato come segue: Se durante la verifica non si riscontrano divergenze, la liquidazione finale è da considerarsi riconosciuta da entrambe le parti con la comunicazione del risultato della verifica da parte del COM. La DL comunica tempestivamente all'offerente le divergenze riscontrate e le motiva. Queste divergenze sono da appianare al più presto.

R 791.800 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 Condizioni riguardanti le installazioni e l'esecuzione dei lavori.**
- 831 Condizioni riguardanti i posteggi, le aree di trasbordo e di deposito.**
- 831.100 Per gli accessi, le aree di posteggio e di depositi vedi piano area di cantiere.
- 834 Condizioni riguardanti le attrezzature di sollevamento, di carico, di trasporto e di immagazzinamento.**
- 834.100 Per l'esecuzione dei lavori il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento, né alcun magazzino per il deposito dei materiali.
Tali disposizioni saranno interamente a carico dell'offerente.
- 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.
- R839 Cartello pubblicitario.**
- 839.100 Non sono ammessi cartelloni pubblicitari della ditta imprenditrice.
- 850 Ventilazione di cantiere e riscaldamento di cantiere, manutenzione, pulizia, servizio invernale.**
- 854 Manutenzione e pulizia.**
- 854.100 L'offerente è giornalmente responsabile della raccolta, sgombero e eliminazione dei rifiuti, imballaggi, scarti e altro materiale esuberante, proveniente dall'esecuzione delle opere di sua competenza.
L'onere è da includere nei prezzi unitari.
- 860 Demolizioni, smontaggi, lavori di ripristino.**
- 862 Ripristino a lavori ultimati.**
- 862.100 Ripristino di costruzioni, di impianti, di terreni e di zone circostanti dopo l'ultimazione dei lavori o della chiusura del cantiere.
- 862.110 Le costruzioni, gli impianti, i terreni e le zone circostanti alle opere terminate devono essere sistemate alla situazione pre-esistente.

880 Prove e campioni.

882 Controlli e prove.

882.200 Controlli e prove di qualità di materiali e prodotti.

882.210 La certificazione dei materiali o le prove preliminari eseguite a questo scopo sono a cura e a carico dell'offerente.

Le prove preliminari previste sono indennizzate con le posizioni dell'elenco prezzi; nel caso i risultati di dette prove non soddisfacessero i requisiti, le stesse sono a carico dell'offerente.

Gli oneri per i controlli durante esecuzione sono assunti dal COM e indennizzate secondo apposite posizioni dell'elenco prezzi; nel caso i risultati di dette prove non soddisfacessero i requisiti, le stesse sono a carico dell'offerente.

Il laboratorio incaricato delle prove e dei controlli deve inviare copia dei risultati delle prove (intermedi o finali) direttamente alla DL al più presto possibile.

900 Assicurazioni, amministrazione.

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'imprenditore.

Assicurazioni dell'offerente richieste dal COM.

931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore.

931.100 Il COM richiede una copertura minima per sinistro.

Danni corporali: CHF 5'000'000.-

Danni materiali: CHF 5'000'000.-

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

- l'offerente 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.

932 Assicurazioni speciali.

932.100 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.

941 Rapporti.

941.100 Obbligo di controllo e di stesura dei rapporti.

941.110 Rapporti giornalieri.

Per lavori secondo prezzi unitari (pos. CPN. e gerarchia eCCC-E).

Per lavori secondo prezzi globali.

Per lavori secondo prezzo forfetario.

Rapporti giornalieri, contenente il numero degli operai e delle macchine impiegate, le loro ore lavorative ordinate secondo le posizioni dell'elenco dei prezzi e della gerarchia eCCC-E, come pure le prestazioni giornaliere, nella forma indicata dalla DL.

L'offerente deve trasmettere alla DL, giornalmente, il rapporto giornaliero del giorno precedente.

942 Lavori a regia.

942.100 Lavori a regia.

942.120 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.

943 Fatturazione delle variazioni di prezzo.

943.100 Prezzi fissi, senza variazioni.

944 Fatturazione e flusso dei pagamenti.

944.100 Prescrizioni amministrative.

Tutte le fatture e le richieste di pagamento dovranno essere in accordo alle Indicazioni e istruzioni per la fatturazione riportare nel sito della Sezione della logistica (tema Fatture) (www.ti.ch/fatture-logistica).

La fattura sarà riconosciuta unicamente se accompagnata dai bollettini firmati di cui sopra comprovanti l'avvenuta consegna nei termini concordati, completa delle indicazioni di cui sopra ed inviata in formato elettronico (un unico file .pdf contenente fattura e bollettino) al seguente indirizzo e-mail: dfe-sl.fatture@ti.ch.

944.110 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 data ricezione fattura.

945 Piani dei pagamenti, pagamenti anticipati, rateali e di situazione.

945.100 Piano dei pagamenti.

945.400 Acconti.

945.410 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.

946 Liquidazione finale.

946.200 Termini per la verifica della liquidazione finale.

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

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

946.400 Trattenute.
Le trattenute di garanzia saranno versate all'offerente secondo l'art. 152 della norma SIA 118.

947 Partecipazione dell'imprenditore alle spese.

947.100 Le tasse di bollo cantonali relative alla stipulazione del contratto saranno completamente a carico dell'imprenditore.

950 Autorizzazioni, disposizioni delle autorità.

951 Autorizzazioni.

951.100 L'offerente deve richiedere autonomamente le varie autorizzazioni (volo elicottero, eventuali occupazioni del suolo pubblico, ecc.) necessarie allo svolgimento delle opere in oggetto, tutti i costi sono da inserire nei prezzi unitari.

952 Disposizioni delle autorità.

952.100 L'offerente deve informarsi autonomamente in merito alle disposizioni delle autorità.

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 di inoltro 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 dei prezzi.

700.200 Prezzi fissi, senza variazioni.

MODULO D'OFFERTA

Descrittivo e modulo d'offerta No. 224

224 Sistemi d'impermeabilizzazione con manto FPO ibrido 224.1 Impermeabilizzazione di tetti piani

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 364I/2017. Impermeabilizzazione di tetti piani (V'22)

.200 Il sottoparagrafo di riserva 090 contiene le indicazioni relative alle regole di retribuzione, ai metodi di misurazione e alle definizioni dei termini tecnici. Esse non corrispondono a quelle indicate nel CPN, ma sono formulate in base alle esigenze del progetto.

040 Informazioni

041 Indicazioni sull'opera.

.200 Accesso al cantiere.

.220 Accesso difficile.
Avvicinamento al cantiere pedonale circa 60 m dal parcheggio scuola.
Accesso al parcheggio con piccoli camion/furgoni.

.300 Altezza media della superficie del tetto dal suolo al momento dell'esecuzione dei lavori.

.310 Altezza fino a 13 m.

.400 Struttura portante esistente.

.410 Supporto.

A:
Soletta in calcestruzzo.
Calcestruzzo gettato in opera.

041.410 Superficie con la pendenza richiesta, asciutta, talocciata.
B:
Lamiera grecata (tetto alto).
Pannello in legno (falde inclinate)
Soletta in calcestruzzo (tetti bassi).

042 Sono messi a disposizione a cura del committente o retribuiti separatamente.

.100 Parapetto di protezione in corrispondenza del bordo del tetto.

.110 Esecuzione e rimozione a cura del committente.

.200 Tetto provvisorio.

.210 Ponteggio e scala di accesso al tetto secondo direttive SUVA.

.400 Allacciamento elettrico.

.410 Min. una presa di corrente T 13 (V 230, A 10) e CEE 16 (V 400, A 16).

.600 Installazioni sanitarie.

.610 WC.

.700 Altre installazioni.

.730 Prevedere mezzi di sollevamento propri.

R 090 Norme e condizioni.

Per l'esecuzione dei lavori vengono applicati le seguenti norme, condizioni ed informazioni di base.

R .100 Norme e condizioni.

R .110 Norme SIA:
> 118 Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione
> 118/271 Condizioni generali per l'impermeabilizzazione di edifici.
> 271 Impermeabilizzazione di edifici.
> 312 Inverdimento di tetti.
> SN 592 000 Impianti per lo smaltimento delle acque dei fondi.

R .120 Altre norme:

- R 090.120 Norma di protezione antiincendio VKF/AEI 2015.
> Direttiva antiincendio 2017.
- R .130 Valgono le condizioni generali di vendita, fornitura e di garanzia oltre alle direttive di posa e la documentazione tecnica in vigore al momento d'esecuzione.
- R .150 Per i manti sintetici FPO ibridi viene rilasciato una garanzia di 10 anni, riferita alle caratteristiche specifiche del materiale.
Valgono le condizioni generali di vendita e di garanzia.
- R .200 Altre condizioni.
- R .220 L'imprenditore, prima dell'inoltro dell'offerta deve informarsi sulla situazione dell'oggetto e su eventuali difficoltà di realizzazione dell'opera. SIA 118, Art. 45.
- R .230 Misure.
Per la determinazione di un prezzo a corpo, l'imprenditore deve verificare le misure, le particolarità e i dettagli esecutivi sul posto o consultare i relativi piani esecutivi.
- R .240 Differenze.
Opere non specificate nei testi del capitolato devono essere concordate preventivamente con la Direzione Lavori. La stessa procedura vale anche per variazioni di misure e descrizioni nel modulo d'offerta. SIA 118, Art. 45.
- R .250 Statica.
La verifica statica riguardante la struttura esistente compreso il carico della stratigrafia del tetto proposta deve essere eseguita dall'architetto/ingegnere o dalla direzione lavori, rispettivamente data in appalto.
- R .270 Per il presente capitolato d'offerta, valgono le condizioni e prescrizioni specifiche dell'editore dell'Progetto, riportate nella premessa del capitolato.
- R .300 Suddivisione dei costi.
- R .310 Suddivisione dell'opera.
A = Tetto piano aule spogliatoi.
A1 = Impianto anticaduta tetto aule spogliatoi.
A2 = Sistema di monitoraggio tetto aule spogliatoi.
B = Tetti piani e inclinati palestra.
B1 = Impianto anticaduta tetti palestra.
B2 = Sistema di monitoraggio tetti palestra.
- R .400 Informazioni sul oggetto.
- R .480 Condizioni climatiche del ambiente sottostante.
Condizioni normali 20°C,
umidità relativa 50 %.

R 090.500 Stratigrafie:

R .520 Esistente tetto aule spogliatoi "A":

- Soletta in cemento armato.
- Freno Vapore.
- Bituminoso.
- Isolante termico.
- EPS bianco 100 mm.
- Impermeabilizzazione.
- Sintetico PVC
- Zavorra.
- Ghiaia 50 mm.

R .530 Nuovo tetto aule spogliatoi "A":

- Soletta in cemento armato.
- Freno Vapore.
- Bituminoso EGV 3,5 mm f.
- Isolante termico.
- PIR ALU 160 mm.
- Vello conduttore per sistema di monitoraggio.
- Impermeabilizzazione.
- Manto in FPO ibrido 1,8 mm.
- Strato di protezione.
- Sagomato in PE 10 mm accoppiato con feltro.
- Strato di zavorra
- Ghiaia 16/32, 50 mm.

R .540 Esistenti tetti palestra "B":

Tetto piano alto

- Soletta in lamiera grecata.
- Isolante termico.
- EPS bianco 40 mm.
- Freno Vapore.
- Sintetico Sarnavap.
- Isolante termico.
- EPS bianco 60 mm.
- Impermeabilizzazione.
- Sintetico PVC
- Zavorra.
- Ghiaia 60 mm.

Tetti inclinati

- Soletta in legno truciolare spess. ca 50 mm.
- Freno Vapore.
- Sintetico Sarnavap.
- Isolante termico.
- EPS bianco 80 mm.
- Truciolare in legno spess. ca 30 mm.
- Impermeabilizzazione.
- Sintetico PVC.

Tetti piani bassi

- Soletta in cemento armato.
- Freno Vapore.
- Sintetico Sarnavap.

- R 090.540 - Isolante termico.
EPS bianco 100 mm.
- Impermeabilizzazione.
Sintetico PVC
- Zavorra.
Ghiaia 60 mm.

- R .550 Nuovi tetti palestra "B":

Tetto piano alto
- Soletta in lamiera grecata.
- Supporto ausiliario in lamiera spess. 1.0 mm.
- Freno Vapore.
Bituminoso AL-E 3 sk.
- Isolante termico.
PIR ALU 160 mm.
- Vello conduttore per sistema di monitoraggio.
- Impermeabilizzazione.
Manto in FPO ibrido 1,8 mm.
- Strato di protezione.
Sagomato in PE 10 mm accoppiato con feltro.
- Strato di zavorra
Ghiaia 16/32, 50 mm.

Tetti inclinati
- Soletta in legno truciolare spess. ca 50 mm.
- Freno Vapore.
Bituminoso AL-E 3 sk.
- Isolante termico.
PIR VELLO 100 mm.
- Impermeabilizzazione.
Primer Tipo 600.
Manto in FPO ibrido 1,8 mm FSA incollato a vista.

Tetti piani bassi
- Soletta in cemento armato.
- Freno Vapore.
Bituminoso EGV 3,5 mm f.
- Isolante termico.
PIR ALU 160 mm.
- Vello conduttore per sistema di monitoraggio.
- Impermeabilizzazione.
Manto in FPO ibrido 1,8 mm.
- Strato di protezione.
Sagomato in PE 10 mm accoppiato con feltro.
- Strato di zavorra
Ghiaia 16/32, 50 mm.

- R .700 OPERE ESCLUSE:

- R .710 Opere da parte del committente: - Ispezione e pulizia delle
colonne di scarico e di ventilazione.
- Eventuali opere murarie, opere da pittore.
- Verifica presenza sostanze nocive (amianto, ecc) nelle
opere da rimuovere.
- Opere da elettricista.
- Collaudo dell' impianto parafulmine.

- 100 Lavori preliminari, lavori a regia

100	----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Lo sgombero e lo smaltimento dei rifiuti e del materiale rimosso vengono retribuiti separatamente a misura o a regola.				
110	Impianto di cantiere, trasporti, ponteggi, interruzioni di lavoro -----				
112	Installazioni varie di cantiere.				
R .900	Impianto cantiere.				
R .910	Trasporto e ritiro a lavori ultimati del materiale e delle attrezzature. Organizzazione del luogo di lavoro in funzione dell'intervento da realizzare, pulizia grossolana degli accessi e piazze di depositi.				
R .911	Altezza edificio fino a m 13.	:A	1	gl	
		:B	1	gl	
		:Totale	2	gl	.....
113	Mezzi di sollevamento e trasporti. Se non specificato altrimenti il trasporto di andata e ritorno di materiale, gli apparecchi e gli attrezzi sul e dal luogo d'impiego sono compresi nei prezzi unitari. In questo caso la posizione vale solo quale prestazione supplementare.				
.700	Elicottero.				
.710	Esercizio, compreso l'assistente di terra.				
.711	Discesa e sollevamenti materiali dal tetto piano. Tragitto all'interno del cantiere. up = gl.	:A	1	up	
		:B	1	up	
		:Totale	2	up	.....
120	Rimozione di strati di rivestimento -----				
121	Rimozione di strati di protezione e di componenti da giardini pensili. Materiale non destinato alla riutilizzazione. Preparazione del materiale per lo sgombero.				
.100	Strati di ghiaia.				
.120	Ghiaia o sabbia e ghiaia, non incollate.				
.123	Spessore mm 60.				
	Riporto				.....

99	121.123	Aspirato con mezzo pneumatico. Compreso tasse e costi di smaltimento.	:A	338	m2		
			:B	886	m2		
			:Totale	1'224	m2	.....	.....
130		Rimozione di strati intermedi, teli e lastre di protezione, strati impermeabili, strati termoisolanti, freno vapore					
133		Rimozione di strati impermeabili. Materiale non destinato alla riutilizzazione.					
	.200	Strati impermeabili di materiale sintetico. Messa in deposito nelle benne o preparazione per il riciclaggio.					
	.210	Posati a secco. Computo: sviluppo superficie.					
	.211	Uno strato.	:A	338	m2		
			:B	1'222	m2		
			:Totale	1'560	m2	.....	.....
	.220	Aderenti su tutta la superficie del supporto. Computo: sviluppo superficie.					
	.221	Uno strato.	:A	65	m2		
			:B	96	m2		
			:Totale	161	m2	.....	.....
134		Rimozione di strati termoisolanti o contro il rumore da calpestio. Materiale non destinato alla riutilizzazione. Preparazione del materiale per lo sgombero.					
	.100	Pannelli isolanti.					
	.110	Uno o 2 strati, posati a secco.					
99	.111	Spessore fino a mm 80. Verticali basamenti cupole.	:A	15	m2	.....	.....
99	.115	Spessore mm 100. EPS bianco impregnato di acqua.	:A	338	m2		
			:B	886	m2		
			:Totale	1'224	m2	.....	.....
	.116	Spessore mm 80.	:B	336	m2	.....	.....
	.117	Spessore mm 30.	:B	336	m2	.....	.....
135		Rimozione di freno vapore. Materiale non destinato alla riutilizzazione. Preparazione del materiale per lo sgombero.					
	.100	Freno vapore bituminoso.					
	.110	Non aderente al supporto, sovrapposizioni incollate.					

135.111	Uno strato.	:A	338	m2	.....	.....
	.120	Aderente su tutta la superficie del supporto.				
	.121	:A	26	m2	.....	.....
	.200	Freno vapore di materiale sintetico.				
	.210	Non aderente al supporto, sovrapposizioni incollate.				
	.211	:B	1'222	m2	.....	.....
140	Rimozione di finali, di elementi costruttivi					
141	Rimozione di finali di risvolti verso l'alto o il basso, lamiera di bordo, lamiera di giunti strutturali, canali, pluviali e coperture di lamiera. Materiale non destinato alla riutilizzazione. Preparazione del materiale per lo sgombero.					
	.200	Lamiera in corrispondenza del bordo del tetto, compresi i mezzi di fissaggio e gli elementi di dilatazione in lamiera o in gomma sintetica.				
	.230	Frontalini.				
99	.233	Sviluppo mm 750.				
		Incluso lamiera di aggancio.	:A	82	m	
			:B	139	m	
			:Totale	221	m	.....
	.250	Angolari paraghiaia, compresi i mezzi di fissaggio.				
	.251	Dimensioni fino a mm 60x60x3.	:B	124	m	.....
142	Rimozione di parti d'opera varie. Materiale non destinato alla riutilizzazione. Preparazione del materiale per lo sgombero.					
	.400	Dispositivi per lo smaltimento delle acque.				
	.410	Bocchette di scarico. Compresi i mezzi di fissaggio, gli inserti e i dispositivi di tenuta.				
99	.411	Con guarnizioni elastiche.				
		Compreso paraghiaia in pvc.	:A	2	pz	
			:B	4	pz	
			:Totale	6	pz	.....
	.500	Conversa.				
	.510	Converse circolari, compresi le bride o le bande di dilatazione applicate e i mezzi di fissaggio sul lato tetto.				
	.511	Diametro fino a mm 100.	:A	6	pz	.....
	.512	Diametro da mm 101 fino a 250.	:A	6	pz	
	Riporto					

142.512	:B	5	pz		
	:Totale	11	pz	.....	.....
.515	Diametro mm 29. up = pz. Converse orizzontali raccordo elementi parafulmine.				
	:A	6	up		
	:B	4	up		
	:Totale	10	up	.....	.....
.600	Elementi incorporati.				
.620	Lucernari a base rettangolare.				
.621	Apertura in luce nella soletta fino a mm 1'000x1'000. Rimozione cupolino/vetro/mini/basamento senza riutilizzo.				
99	:A	8	pz	.....	.....
143	Rimozione di parti d'opera varie. Messa in deposito inter- media fino alla riutilizzazione.				
.200	Cappelli di ventilazione contro le intemperie, ventila- tori e simili.				
.210	Smontaggio e rimontaggio.				
.211	Cappelli in acciaio Inox: Dimensione mm 400 x 400. Conversa h mm 1000. up = pz. Rimozione e preparazione per successiva riposa a regola d'arte, compreso adattamento.				
	:A	2	up	.....	.....
.212	Cappelli in acciaio Inox: Dimensione mm 550 x 550. Conversa h mm 700. up = pz. Rimozione e preparazione per successiva riposa a regola d'arte, compreso adattamento.				
	:A	2	up	.....	.....
.213	Cappelli in acciaio Inox: Dimensione mm 600 x 600, h fino a mm 1000. up = pz. Rimozione e preparazione per successiva riposa a regola d'arte, compreso adattamento.				
	:A	2	up	.....	.....
150	Sgombero di rifiuti edili				
R 159	Collocazione e successivo sgombero di benne. Incluso tasse e costi per lo smaltimento.				

Riporto

.....

R 159.100 Noleggio benne. Trasporto alla discarica o al
 termovalorizzatore oppure in deposito presso l'impresa.

R .130 Benna 6 m3.

R .131 Isolante termico / manti
 bituminosi.

:A	9	pz		
:B	28	pz		
:Totale	37	pz	.....	.....

R .140 Benna 6 m3.

R .141 Rifiuti edili.

:A	1	pz		
:B	4	pz		
:Totale	5	pz	.....	.....

170 Lavori preparatori, supporti ausiliari, esecuzione del bor-
 do del tetto

171 Preparazione del supporto per la successiva posa a secco di
 teli impermeabili. Pulitura delle lamiere di raccordo.

.100 Pulitura del supporto.

.110 Supporto di legno, derivati del legno o lamiera profilata.

.111 Pulitura con scopa.	:B	1'137	m2		
--------------------------	----	-------	----	-------	-------

.120 Cappa in malta di cemento talocciata.

.121 Pulitura con scopa.	:A	338	m2		
	:B	85	m2		
	:Totale	423	m2	.....	.....

.200 Asciugatura del supporto.

.210 Aspirazione dell'acqua, a regia.

.211 Operaio edile.	:A	per	h	.....
	:B	per	h	.....

.230 Asciugatura, a regia.

.231 Operaio edile.	:A	per	h	.....
	:B	per	h	.....

.240 Fabbisogno di materiale.

.241 Gas propano, compresa la manu- tenzione del bruciatore.	:A	per	kg	.....
	:B	per	kg	.....

175 Supporti ausiliari.

.100 Su lamiera profilata.

.110 Fogli di lamiera zincata, fissaggio meccanico.

Riporto

.....

99	175.112	Spessore mm 0.88. Fissaggio sufficiente per contrastare la forza d'estrazione del vento. Ca. 12 fissaggio / m2. Verifica tramite calcolo di un ingegnere.	:B	801	m2	.....	.....
99	.113	Supplemento alla posizione precedente. Sgrassatura delle lamiere con solvente idoneo per garantire la tenuta allo strappo del freno vapore.	:B	801	m2	.....	.....
176		Bordi di tetto in lamiera o legno quali supporto di fis- saggio per lamiere di bordo o impermeabilizzazione.					
	.200	Supporto di legno massiccio o lamellare.					
	.220	Fissaggio su calcestruzzo, mattoni o metallo.					
99	.221	Sezione bxxh mm 100x120. Fissaggio su legno.	:B	133	m	.....	.....
99	.223	Sezione bxxh mm 120x160. Fissaggio su lamiera.	:B	124	m	.....	.....
	.700	Supplementi.					
	.710	Per raccordi d'angolo con tagli obliqui.					
	.712	Legno.	:B	16	pz	.....	.....
	.720	Per raccordi e finali.					
	.722	Legno.	:B	4	pz	.....	.....
180		Lavori a regia					
181		Lavori a regia.					
	.100	Ore lavorative.					
	.110	Categorie professionali.					
	.114	Operaio qualificato.	:A	8	h		
			:B	16	h		
			:Totale	24	h	.....	.....
	.116	Operaio edile.	:A	8	h		
			:B	16	h		
			:Totale	24	h	.....	.....
	.300	Materiale e attrezzatura.					
	.310	Materiale.					
		Riporto					.....

181.311 Stima materiale.

up = 1'000 Fr.

:A

0.500

up

:B

1

up

:Totale

1.500

up

R 190 Elementi integrati sul tetto piano.

R 193 Finestre / cupole per tetti piani.

R .100 Fornitura e posa finestre per tetti piani con cupolino in materiale sintetico.

Fornitore:

Bewilux Rodach AG

Bösch 81 6331 Hünenberg

R .110 Lucernario a cupola BEWILUX Acrilico, a 2 strati, opalino
Luce a cupola 40 x 40 cm Dimensione nominale 56 x 56 cm.

R .111 Apertura luce: mm 600 x 600.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....

:A

8

pz

R .120 Lucernario in vetro BEWILUX- CONCEPT
trasparente
VSG doppio vetro isolante integrato in un telaio in
PVC bianco, isolamento acustico (Rw) 35 dB
Valore U incl. cupola del lucernario: 0,79 W/m2K
*protezione antisfondamento secondo le direttive
SUVA*
Luce cupola 40 x 40 cm.

R .121 Apertura luce: mm 600 x 600.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....

:A

8

pz

R .130 Telaio BEWILUX mini
Altezza 10 cm, verticale Spessore parete/flangia 3 cm

Riporto

R 193.130 Larghezza flangia 25 cm / naso d'acqua 6 cm
Luce a soffitto/cupola 90 x 90 cm.

R .131 Apertura luce: mm 600 x 600.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....:A 8 pz

R 196 Impianto anticaduta per tetti piani.

R .500 Sistema:

Seculine Vario.

Impianto anticaduta permanente per tetti piani. Classe di
allestimento 2. Omologato secondo norme DIN EN 795.

Garanzia di qualità conforme alla direttiva 89/686/CEE,
articolo 11, paragrafo A.

Compreso piano di calcolo per il posizionamento dei punti di
ancoraggio.

La corretta progettazione del sistema deve essere effettuata
da una persona abilitata.

Fornitore:

Sika Schweiz AG.

Sistemi per tetti.

Cadenazzo.

R .510 Paletto di ancoraggio in acciaio al CrNi per impianto
anticaduta.

Fissaggio tramite ancoraggio in solai e travi in cemento
armato. Classe cemento: min.

C20/25.

Spessore min.mm 100.

Larghezza min. mm 209.

Montaggio con gli accessori forniti, secondo le
indicazioni prescritte dal fornitore.

Tipo:

Seculine Vario.

Fornitore:

Sika Schweiz AG.

Sistemi per tetti.

Cadenazzo.

N.B.:

NORME VINCOLANTI

Eventuale prodotto equivalente proposto:

Marca:

Tipo:

Riporto

.....

R 196.510

Produttore-provenienza:

.....

R .512 Altezza mm 400. :A1 17 pz

R .520 Seculine Vario tipo 5.
Paletto di ancoraggio in acciaio al CrNi per impianto anticaduta. Fissaggio tramite avvitatura su un assito in legno o pannello multistrato.
Spessore min. mm 24.
Lunghezza viti mm 35.
Compreso piastra in metallo da fissare con 32 viti.
Montaggio con gli accessori forniti, secondo le indicazioni prescritte dal fornitore.

R .522 Altezza mm 400.

N.B.:
NORME VINCOLANTI

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....

:B1

14

pz

.....

.....

R .600 Accessori per impianto anticaduta.

R .610 Raccordi al impermeabilizzazione.

R .611 Rivestimento con manto di
materiale sintetico TPO.
Diametro mm 110.
Coppella isolante, spess. mm
30.
Coperchio rosso in materiale
sintetico.
Compreso raccordo al freno
vapore, taglio dell' isolante
termico e saldatura del
raccordo
all'impermeabilizzazione.

:A1

17

pz

:B1

14

pz

:Totale

31

pz

.....

.....

R .614 Targa identificativo del
impianto.
Cappello rosso in materiale
sintetico, con adesivo da
compilare con le informazioni
dell' impianto anticaduta.

:A1

1

pz

Riporto

.....

	196.614		:B1	1	pz		
			:Totale	2	pz	.....	.....
R	.615	Elemento scorrevole con moschettone in acciaio inossidabile per il libero scorrimento sopra i supporti intermedi e ad angolo.					
			:A1	1	pz		
			:B1	1	pz		
			:Totale	2	pz	.....	.....
R	.616	Protocollo del montaggio. Documentazione tramite fotografie, piano di posa e documentazione del montaggio eseguito secondo il manuale di posa del sistema SeculineVario. Una copia rimane alla ditta esecutrice una copia viene consegnata al cliente.					
			:A1	1	gl		
			:B1	1	gl		
			:Totale	2	gl	.....	.....
R	.617	Delimit: Montante porta catena. Per una catena. Per delimitare la zona di accesso sul tetto piano. Compreso contrappesi. Incluso 2 m catena.					
			:B1	4	pz	.....	.....
R	.620	Componenti per impianto anticaduta.					
R	.621	Anello per punto di fissaggio singolo. Anello in acciaio inossidabile, da avvitare sui paletti dell' impianto anticaduta.					
			:A1	1	pz		
			:B1	2	pz		
			:Totale	3	pz	.....	.....
R	.622	Cavo in acciaio inossidabile per impianto anticaduta permanete, diametro mm 6. Lunghezza complessiva per tutta la parte d'opera.					
			:A1	62	m		
			:B1	92	m		
			:Totale	154	m	.....	.....
R	.623	Morsetto inizio / fine corsa con 2 braccetti ad angolo per il fissaggio del cavo permanete, da avvitare sui paletti dell' impianto anticaduta.					
			:A1	1	pz		

Riporto

.....

	196.623		:B1	1	pz		
			:Totale	2	pz	.....	.....
R	.625	Supporto ad angolo. Consente lo scorrimento libero del moschettone sul cavo. Da avvitare sui paletti dell' impianto anticaduta.	:A1	13	pz		
			:B1	3	pz		
			:Totale	16	pz	.....	.....
R	.626	Supporto intermedio. Consente lo scorrimento libero del moschettone sul cavo. Da avvitare sui paletti dell' impianto anticaduta.	:A1	2	pz		
			:B1	8	pz		
			:Totale	10	pz	.....	.....
R	.700	Impianto anticaduta classe di allestimento III. Parapetti di protezione permanente contro le cadute per tetti piani non agibili al pubblico. Fornitura e posa.					
R	.720	Parapetti di protezione collettiva. Tipo: Barrial - Autoportante modello Standard con guida orizzontale larghezza mm 1'250. Compreso di tutto il materiale necessario, corrimano, corrente inferiore, montanti, giunti, angolari, finali e contrappesi. Fornitore: Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. N.B.: NORME VINCOLANTI Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza:					
R	.721	Montaggio e posizionamento secondo le prescrizioni del fornitore. Sviluppo complessivo.	:B1	72	m	.....	.....
R	.900	Scale permanente per accesso sul tetto / scale sul tetto.					
R	.910	Fornitura e posa di scale in alluminio con fissaggio permanente. Esecuzione secondo norma DIN 187999-1.					
		Riporto					.....

R 196.910

N.B.:
NORME VINCOLANTI

Eventuale prodotto equivalente proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:
.....

R

.911 Dimensioni:

Altezza dalla pavimentazione
del piano terra al livello
superiore: fino a mm 12'500.
Compreso pianerottolo di
riposo, guide laterale per
uscita in sicurezza sul tetto
altezza mm 1'500 sopra il
bordo tetto.
Gabbia di protezione
superiore.
Sportello per impedire
l'accesso al piano terreno.
Portoncino di chiusura
automatico sbarco tetto.
Montaggio su struttura in
beton. I mezzi di fissaggio
non sono compresi nella
fornitura.
Montaggio e posizionamento
secondo le prescrizioni del
fornitore.

:B1

1

pz

.....

R

.912 Dimensioni:

Altezza dalla pavimentazione
del piano terra al livello
superiore: fino a mm 8'000.
Compreso guide laterale per
uscita in sicurezza sul tetto
altezza mm 1'500 sopra il
bordo tetto.
Gabbia di protezione
superiore.
Sportello per impedire
l'accesso al piano terreno.
Portoncino di chiusura
automatico sbarco tetto.
Montaggio su struttura in
beton. I mezzi di fissaggio
non sono compresi nella
fornitura.
Montaggio e posizionamento
secondo le prescrizioni del
fornitore.

:B1

1

pz

.....

R

.913 Scala autoportante in

Riporto

.....

R 196.913 alluminio con parapetto su
entrambi i lati con
pianerottolo superiore per
accesso in sicurezza fra il
tetto piano alto e i due tetti
piani bassi incluso
contrappesi e pedate
antiscivolo.
Portoncino di chiusura
automatico sbarco tetto.

Dislivello h fino a mm 2'300.
Lunghezza scala fino a mm
3'500.
Inclinazione ca 45°.

Fornitore:
Sika Schweiz AG.
Sistemi per tetti.
Cadenazzo.

N.B.:
NORME VINCOLANTI

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

..... :B1 2 pz

200 Freno vapore

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di
misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono
le condizioni indicate nella pos. 000.200.

210 Imprimiture, strati intermedi, barriera temporanea contro
l'umidità

211 Imprimitura.

.100 Su supporto di calcestruzzo o cappa in malta cementizia.

.110 Con lacca bituminosa al solvente. Fabbisogno ca.
kg/m2 0,3.
Tipo:
Dörr-Titanol V.

Fornitore:
Sistemi per tetti.
Sika Schweiz AG.
Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente

Riporto

.....

211.110 proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:
.....

.111	Su superfici con pendenza fino a % 14,9.					
		:A	338	m2		
		:B	85	m2		
		:Totale	423	m2	.....	.....
.113	Su superfici con pendenza superiore a % 100,0 fino a verticali.					
		:A	36	m2		
		:B	21	m2		
		:Totale	57	m2	.....	.....

220 Freno vapore in teli di bitume polimero

223 Freno vapore, uno strato, saldatura su tutta la superficie.
Sovrapposizioni mm 100.

.100 Per esigenze normali. s_d min.
m 150.

.110 Telo impermeabile di bitume polimero.
Sistema di impermeabilizzazione aderente.

99 .111 E-G-3,5-pf.
Tipo:
SikaShield EGV 35 flam.

Fornitore:
Sistemi per tetti.
Sika Schweiz AG.
Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....	:A	374	m2		
	:B	106	m2		
	:Totale	480	m2	.....	.....

224 Freno vapore autoadesivo, uno strato. Sovrapposizioni
mm 100, saldatura o fissaggio autoadesivo.

Riporto

.....

224.200 Per esigenze elevate. s_d min.
 m 1'500.

.210 Telo impermeabile di bitume polimero. Posa su lamiera pro-
 filata.

.212 Spessore da mm 2,5 a 3,0.
 Spessore mm 3,0.

Tipo:
 SikaShield AL-E 3
 sk/Safeguard.

Fornitore:
 Sistemi per tetti.
 Sika Schweiz AG.
 Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente
 proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....	:B	1'157	m2		
-------	----	-------	----	-------	-------

.213 Supplemento alla pos. 224.212
 per l'esecuzione della posa su
 falde inclinate con pendenza
 fino a 45°!

:B	336	m2		
----	-----	----	-------	-------

260 Risvolti verso l'alto e il basso

261 Risvolti verso l'alto o il basso del freno vapore. Quale
 supplemento.

.100 Teli di bitume polimero, saldatura su tutta la superficie.

.120 Per freno vapore a uno strato, incollato o saldato.

.126 Altezza mm 160.	:A	82	m		
	:B	258	m		
	:Totale	340	m	.....	.....

265 Esecuzione di spigoli sporgenti e rientranti, angoli e ar-
 rotondamenti con il freno vapore. Quale supplemento ai ri-
 svolti verso l'alto o il basso.

.100 Telo impermeabile di bitume polimero.

.120 Angoli.

.121 Per freno vapore a uno strato.	:A	8	pz		
-------------------------------------	----	---	----	--	--

Riporto

.....

265.121		:B	20	pz		
		:Totale	28	pz	.....	.....
270	Raccordi a elementi passanti					
272	Bocchette di scarico per lo smaltimento delle acque dal freno vapore e pezzi di raccordo al freno vapore, fornitura e posa.					
	.100 Bocchette di scarico in lamiera di rame o di acciaio CrNi.					
	.110 Raccordo al freno vapore in teli bituminosi. Compresa la sgrassatura e l'imprimatura delle superfici da incollare.					
	.112 Da DN 95 a 125.	:A	2	pz		
		:B	4	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
273	Raccordo del freno vapore a elementi passanti.					
	.100 Telo impermeabile di bitume polimero.					
	.120 Elementi passanti a sezione circolare. Ritaglio e risvolto verso l'alto da mm 50 a 100 e saldatura del freno vapore. Compresa l'imprimatura e l'esecuzione degli spigoli interni.					
	.121 Diametro fino a mm 100.	:A	6	pz	.....	.....
	.122 Diametro da mm 101 fino a 250.	:A	6	pz		
		:B	5	pz		
		:Totale	11	pz	.....	.....
	.130 Elementi passanti a sezione rettangolare. Ritaglio e risvolto verso l'alto da mm 50 a 100 e saldatura del freno vapore. Compresa l'imprimatura e l'esecuzione degli spigoli interni.					
	.136 lxb mm 400 x 400.	:A	2	pz	.....	.....
	.137 lxb mm 550 x 550.	:A	2	pz	.....	.....
	.138 lxb mm 650 x 650.	:A	2	pz	.....	.....
275	Raccordo del freno vapore a basamenti di lucernari.					
	.300 Basamenti a pianta rettangolare. Telo impermeabile di bitume polimero.					
	.310 Ritaglio e raccordo del freno vapore. Computo: sviluppo della lunghezza dei raccordi.					
	.311 Uno strato.	:A	29	m	.....	.....
	.320 Esecuzione di angoli.					

Riporto

.....

275.321 Uno strato. :A 32 pz

300 Strati isolanti

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di
misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono
le condizioni indicate nella pos. 000.200.

320 Strati termoisolanti di materiale inorganico

324 Pannelli termoisolanti di poliuretano PUR. Resistenza a
compressione per tetti con o senza strato di protezione op-
pure con inverdimento estensivo min. kPa 50. Resistenza a
compressione per tetti con strato praticabile o inverdi-
mento intensivo min. kPa 120.

.100 Uno strato, posa a secco, giunti accostati. Coefficiente
di conducibilità termica λ_D mass. W/mK 0,029. RF2
(indice di combustibilità
IC 5.2).
Tipo:
PIR Vello.

Fornitore:
Sika Schweiz AG.
Sistemi per tetti.
Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:
.....

.110 Pannelli senza battuta, rivestiti di nontessuto minerale.

.112 Spessore mm 60. :A 15 m2

.120 Pannelli con battuta, rivestiti con velo minerale. Spessore
fino a mm 160.

.128 Spessore mm 100.

Incluso supplemento posa su
falde inclinate con pendenza
fino a 45°!

:B 336 m2

.300 Uno strato, posa a secco, giunti accostati. Coefficiente
di conducibilità termica λ_D mass. W/mK 0,024. RF2
(indice di combustibilità
IC 5.2).
Tipo:
PIR Alu.

Riporto

.....

324.300 Fornitore:

Sika Schweiz AG.
Sistemi per tetti.
Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....

Coefficiente di conducibilità
termica λ_D W/mK.
da mm 20 a 79 = W/mK.
da mm 80 a 220 = W/mK,

.320 Pannelli con battuta, rivestiti con foglio di alluminio.
Spessore fino a mm 160.

.328 Spessore mm 160.	:A	338	m2		
	:B	886	m2		
	:Totale	1'224	m2	.....	.....

350 Tagli e ritagli

351 Taglio verticale e in squadra dell'isolante termico.

.300 Pannelli di poliuretano
PUR/PIR.

.310 Uno strato.

.315 Spessore mm 60.	:A	29	m	.....	.....
.317 Spessore mm 160.	:A	82	m		
	:B	258	m		
	:Totale	340	m	.....	.....

354 Supplementi ai tagli verticali in squadra, fuori squadra o in
curva dell'isolante termico.

.100 Taglio obliquo dell'isolante termico. In corrispondenza di
elementi di transizione come basamenti di lucernari e simi-
li.

.110 Uno strato.

.117 Spessore mm 100.	:B	280	m	.....	.....
.118 Spessore mm 120.	:A	29	m	.....	.....

355 Ritagli nell'isolante termico in corrispondenza di bocchette
di scarico. Spessore dell'isolante sotto le bocchette di
scarico inferiore di mm 20 rispetto al resto della superfi-

Riporto

.....

355	cie. Compreso il ritaglio a cuneo nell'isolante per il raccordo alle bocchette.					
	.100 Bocchette di scarico.					
	.110 Pannelli termoisolanti, uno strato.					
	.117 Spessore mm 120.	:A	2	pz	.....	.....
	.118 Spessore mm 160.	:B	4	pz	.....	.....
356	Ritagli nell'isolante termico in corrispondenza di elementi passanti.					
	.100 Elementi passanti a sezione circolare.					
	.110 Pannelli termoisolanti, uno strato. Diametro fino a mm 100.					
	.117 Spessore mm 120.	:A	6	pz	.....	.....
	.120 Pannelli termoisolanti, uno strato. Diametro da mm 101 fino a 250.					
	.127 Spessore mm 120.	:A	6	pz	.....	.....
	.128 Spessore mm 160.	:B	5	pz	.....	.....
	.200 Elementi passanti a sezione rettangolare.					
	.283 lxb mm 400 x 400.	:A	2	pz	.....	.....
	.284 lxb mm 550 x 550.	:A	2	pz	.....	.....
	.285 lxb mm 600 x 600.	:A	2	pz	.....	.....
360	Risvolti verso l'alto e il basso					

361	Risvolti verso l'alto o il basso dell'isolante termico. Quale supplemento.					
	.500 Fissaggio con tasselli a piattello. Altezza fino a mm 500: fissaggi pz./m 2, oltre mm 501: fissaggi pz./m 4.					
	.510 Su calcestruzzo o mattoni. Spessore isolante fino a mm 140.					
	.512 Altezza da mm 251 a 500.	:A	15	m	.....	.....
R 369	Lamiera di protezione per spigoli.					
R	.100 Lamiera in acciaio zincato, spessore mm 1,00. Fissata meccanicamente al supporto in beton/metallo/legno. Per stabilizzare le dilatazioni termiche degli strati di isolante termico oppure quale rinforzo degli spigoli presso i risvolti.					

R 369.110 Lamiera piegata ad "L".

R	.111 Sviluppo mm 330.	:B	124	m		
---	-----------------------	----	-----	---	-------	-------

R .120 Lamiera piegata ad "Z".

R	.122 Sviluppo mm 670.	:B	63	m		
---	-----------------------	----	----	---	-------	-------

R .140 Supplemento per raccordi ad angolo e finali.

R	.141 Sviluppo mm 330.	:B	8	pz		
---	-----------------------	----	---	----	-------	-------

R	.142 Sviluppo mm 670.	:B	4	pz		
---	-----------------------	----	---	----	-------	-------

380 Lavori accessori, supplementi

381 Collegamento dell'isolante termico al supporto. Quale supplemento.

.300 Incollaggio dei pannelli termoisolanti con colla sintetica a basso contenuto di solventi.

.381 Incollaggio dei pannelli termoisolanti su freno vapore adatto.
 up = m2
 Colla poliuretanica monocomponente ad espansione.
 Tipo:
 SikaRoof Boardadhesive.

Fornitore:
 Sika Schweiz AG.
 Sistemi per tetti.
 Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

99	Incollaggio della fascia perimetrale della superficie. (10 % delle rispettive larghezze) Ca. 8 strisce per m2.	:B	336	up		
----	---	----	-----	----	-------	-------

.400 Fissaggio dei pannelli termoisolanti con tasselli a piatto su superfici con pendenza fino a % 14,9.

.483 Supporto legno
 Spessore isolante mm 100.
 Fissaggi pz./m2
 Secondo calcolo Sika Schweiz

Riporto

381.483 AG.

Sistemi per tetti.
Cadenazzo.
2 PZ/m2.

up = m2 :B 336 up

500 Impermeabilizzazione in teli di materiale sintetico

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di
misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono
le condizioni indicate nella pos. 000.200.

510 Strati intermedi

511 Strati di separazione e strati di uguagliamento.

.100 Uno strato, posa a secco.
Sovrapposizioni mm 50.

.181 Sistema di monitoraggio del
tetto. Vello conduttore con
aggiunta di grafite.
Posa a secco sopra l'isolante
termico.
Giunti sigillati con nastro
adesivo.
Tipo:
SikaRoof Graphitvlies per
sistema di monitoraggio
SikaRoof Smart Control.
Sigillato con tape 60.

99

Fornitore:
Sistemi per tetti.
Sika Schweiz AG.
Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

..... :A2 338 m2
:B2 886 m2
:Totale 1'224 m2

.700 Supplementi.

.781 Supplemento al vello
conduttore.
up = pz.
Piastra di contatto per vello
conduttore.
Piastra in acciaio Inox con

Riporto

.....

511.781 cavo di contatto.
Nastrare il perimetro con
nastro adesivo tipo tape 60
per garantire il contatto tra
piastra e vello conduttore.

Tipo:
Piastra di contatto.
SikaRoof Smart Control.

Fornitore:
Sistemi per tetti.
Sika Schweiz AG.
Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....	:A2	2	up		
	:B2	8	up		
	:Totale	10	up	.....	.....

520 Impermeabilizzazione in teli di materiale sintetico

521 Teli di materiale sintetico per tetto piano con strato di
protezione o praticabile. Posa a secco.

.200 Uno strato. Saldatura termica delle sovrapposizioni.

.281 Manto sintetico ibrido su base
di TPO nobilitato con
elastomeri.

Manto a multistrati.

All'interno stuoia in fibra di
vetro e rete d'armatura in
poliestere.

Strato inferiore stuoia in
poliestere.

Spessore mm 1,8.

99 Carico di rottura/forza di
trazione, EN 12311-2.

longitudinale:

> 950 N/mm.

trasversale:

> 900 N/mm.

Resistenza alla perforazione
meccanica, EN 12691.

Supporto rigido: > 1000 mm.

Supporto morbido: > 2000 mm.

Resistenza alla grandine,
EN 13583.

Supporto rigido: > 27 m/s.

Supporto morbido: > 38 m/s.

Riporto

.....

99 521.281 Indice d'incendio: 4.2.
Classe di resistenza al fuoco:
E / RF 3(cr).
Garanzia manto impermeabile
anni: 10.
Possibilità estensione
garanzia anni: fino a 15 da
richiedere prima dell'inizio
dei lavori.
Azienda certificata ISO 9001 e
ISO 14001.

Tipo:
SikaRoof AT - 18.
Colore RAL 7040.

Fornitore:
Sika Schweiz Ag.
Sistemi per tetti.
Cadenazzo.

N.B.: VALORI MINIMI VINCOLANTI

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

.....

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....

Spessore manto:
mm

Colore:
.....

Carico di rottura/forza di
trazione longitudinale:
N/mm2

trasversale:
N/mm2

Resistenza alla perforazione
meccanica:
supporto morbido:
mm
supporto rigido:
mm

Resistenza alla grandine:
supporto morbido:
m/s
supporto rigido:
m/s

Riporto

.....

99 521.281

Classe d'incendio:

.....

Classe di resistenza al fuoco:

.....

Garanzia manto impermeabile
anni:

.....

Estensione garanzia anni:

.....

Certificato EcoBau 1:

.....

Certificato Cradle to Cradle:

.....

:A	338	m2
:B	886	m2
:Totale	1'224	m2

.....

523 Telo impermeabile di materiale sintetico resistente ai raggi
UV, per tetto piano senza strato di protezione o prati-
cabile. Collegamento monolitico con il supporto.

.100 Uno strato. Saldatura termica delle sovrapposizioni. Incol-
laggio su tutta la superficie.

.110 Telo di TPO, armato con nontessuto in fibra di vetro.

99 .115 Applicazione preliminare di un
ponte adesivo per migliorare
l'adesione del manto
autoincollante.
Primer privo di solventi.

Tipo:
Sika Primer 780.

Fornitore:
Sistemi per tetti.
Sika Schweiz AG.
Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....

:A	100	m2
:B	113	m2
:Totale	213	m2

.....

99 .116 Spessore mm 1,8.
Manto Autoadesivo

Riporto

.....

99 523.116 Manto sintetico ibrido su base di FPO nobilitato con elastomeri.
Manto a multistrati.
All'interno stuoia in fibra di vetro e rete d'armatura in poliestere.
Accoppiato con feltro in poliestere.
Autoadesivo.

Carico di rottura/forza di trazione longitudinale, EN 12311-2: > 500 N/ 50 mm.
trasversale:
> 500 N/ 50 mm.
Resistenza alla perforazione meccanica, EN 12730:
Supporto rigido: > 900 mm.
Supporto morbido: > 1500 mm.
Allungamento a rottura, 12311-2:
Longitudinale - 2 %.
trasversale - 2 %.
Indice d'incendio: 4.2
Classe di resistenza al fuoco: RF 3
Garanzia manto impermeabile anni: 10.
Possibilità estensione garanzia anni:15 da richiedere prima dell'inizio dei lavori.
Valutazione eco-bau:
Classe eco 1.
Azienda certificata ISO 9001 e ISO 14001.

Tipo:
SikaRoof AT FSA.
Spessore: mm 1,8.
Colore RAL 7040.

Fornitore:
Sika Schweiz AG.
Sistemi per tetti.
Cadenazzo.

N.B.: VALORI MINIMI VINCOLANTI

Eventuale prodotto equivalente proposto:
.....

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

Riporto

.....

99 523.116

Spessore manto:
mm

Colore:
.....

Carico di rottura/forza di
trazione longitudinale:
N/mm2

trasversale:
N/mm2

Resistenza alla perforazione
meccanica:
supporto morbido:
mm
supporto rigido:
mm

Resistenza alla grandine:
supporto morbido:
m/s
supporto rigido:
m/s

Classe d'incendio:
.....

Classe di resistenza al fuoco:
.....

Garanzia manto impermeabile
anni:
.....

Estensione garanzia anni:
.....

Certificato EcoBau 1:
.....

Certificato Cradle to Cradle: :B 336 m2

99 .117 Manto sintetico ibrido su base
di TPO nobilitato con
elastomeri.
Autoadesivo.
Manto a multistrati.
All'interno stuoia in fibra di
vetro e rete d'armatura in
poliestere.
Accoppiato con feltro in
poliestere.
Autoadesivo.

Riporto

99 523.117 Carico di rottura/forza di
trazione longitudinale, EN
12311-2: > 500 N/ 50 mm.
trasversale:
> 500 N/ 50 mm.
Resistenza alla perforazione
meccanica, EN 12730:
Supporto rigido: > 900 mm.
Supporto morbido: > 1500 mm.
Allungamento a rottura, 12311-
2:
Longitudinale - 2 %.
trasversale - 2 %.
Indice d'incendio: 4.2
Classe di resistenza al fuoco:
RF 3
Garanzia manto impermeabile
anni: 10.
Possibilità estensione
garanzia anni:15.
Valutazione eco-bau:
Classe eco 1.
Azienda certificata ISO 9001 e
ISO 14001.

Tipo:
SikaRoof AT FSA P.
Spessore: mm 1,8.
Colore RAL 7040.

Sika Schweiz Ag.
Sistemi per tetti.
Cadenazzo.

N.B.: VALORI MINIMI VINCOLANTI

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

.....

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....

Spessore manto:
mm

Colore:
.....

Carico di rottura/forza di
trazione longitudinale:
N/mm2

trasversale:
N/mm2

Riporto

.....

99 523.117

Resistenza alla perforazione

meccanica:

supporto morbido:

mm

supporto rigido:

mm

Resistenza alla grandine:

supporto morbido:

m/s

supporto rigido:

m/s

Classe d'incendio:

.....

Classe di resistenza al fuoco:

.....

Garanzia manto impermeabile

anni:

.....

Estensione garanzia anni:

.....

:A

100

m2

:B

113

m2

:Totale

213

m2

.....

99

.118 Supplemento per rullatura o
pressione meccanica per
migliorare l'adesione del
manto autoadesivo nelle parti
inclinate.

:B

336

m2

.....

99

.119 Applicazione preliminare di un
ponte adesivo per migliorare
l'adesione del manto
autoincollante.

Tipo:

Sika Primer 600.

Fornitore:

Sistemi per tetti.

Sika Schweiz AG.

Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

Riporto

.....

99	523.119	.....	:B	336	m2	.....	.....
560	Risvolti verso l'alto e il basso						
561	Risvolti verso l'alto o il basso dei teli di materiale sintetico. Incollaggio su tutta la superficie. Quale supplemento.						
	.100	In corrispondenza di raccordi e di bordi di tetto.					
	.120	Per impermeabilizzazione incollata su tutta la superficie.					
	.122	Sviluppo da mm 251 a 500.	:B	140	m	.....	.....
	.123	Sviluppo da mm 501 a 750.	:B	63	m	.....	.....
	.124	Sviluppo da mm 751 a 1'000.	:A	82	m		
			:B	71	m		
			:Totale	153	m	.....	.....
563	Posa di teli impermeabili di materiale sintetico su superfici di larghezza superiore a mm 1'000 con pendenza da % 15,0 fino a verticali. Quale supplemento.						
	.100	Incollaggio su tutta la superficie.					
	.120	Per impermeabilizzazione incollata.					
	.122	Su isolante termico.	:B	336	m2	.....	.....
565	Esecuzione di spigoli sporgenti e rientranti, angoli e arrotondamenti in corrispondenza dei teli impermeabili di materiale sintetico. Quale supplemento ai risvolti verso l'alto o il basso.						
	.100	Telo impermeabile di materiale sintetico.					
	.120	Angoli. Con pezzi speciali prefabbricati o eseguiti sul posto.					
	.121	Per impermeabilizzazione a uno strato.	:A	40	pz		
			:B	56	pz		
			:Totale	96	pz	.....	.....
570	Raccordi a elementi passanti						
571	Bocchette di scarico, troppopieno di emergenza, troppopieno di scarico, bocchette a scarico libero, fornitura e posa. Raccordo all'impermeabilizzazione in teli di materiale sintetico.						
	.100	Bocchette di scarico con partenza diritta e cono d'imbocco.					

571.110 Materiale sintetico.

	.112 Da DN 95 a 125.	:A	2	pz		
		:B	4	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
	.170 Supplemento per raccordo antirigurgito delle bocchette di scarico.					
	.172 Da DN 95 a 125.	:A	2	pz		
		:B	4	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
	.300 Troppopieno di emergenza. Lunghezza fino a mm 500. Lavori di perforazione, scalpella- tura, rappezzatura e sigillatura dei giunti a cura del committente.					
	.310 Di forma rettangolare. Materiale sintetico.					
99	.313 Perimetro da mm 401 a 500. Compreso rivestimento esterno in lamiera. Lunghezza fino a mm 500. Eseguito in acciaio CrNi Matt- Plus mm 0,5.	:A	2	pz		
		:B	4	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
	.700 Accessori per bocchette di scarico.					
	.710 Paraghiaia di materiale sintetico.					
99	.711 A sezione circolare. Secondo norma EN 1253.	:A	2	pz		
		:B	4	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
573	Raccordo a elementi passanti quali colonne, pilastri e si- mili. Per impermeabilizzazione in teli di materiale sinteti- co.					
	.100 Converse circolari in teli di materiale sintetico. Altezza fino a mm 500. Saldatura termica sull'impermeabilizzazio- ne. Compresa l'esecuzione degli spigoli interni.					
	.110 Con coperchio di PVC-U o ricavato da teli di materiale sin- tetico.					
	.111 Diametro fino a mm 100.	:A	6	pz	.....	.....
	.112 Diametro da mm 101 fino a 150.	:A	6	pz		
		:B	5	pz		
		:Totale	11	pz	.....	.....
	.120 Conversa.					
	.121 Diametro fino a mm 100.					
	Riporto					

99	573.121	Raccordo a elemento parafulmine orizzontale. DN mm 29.	:A	6	pz		
			:B	4	pz		
			:Totale	10	pz	.....	.....
	.200	Converse rettangolari in teli di materiale sintetico. Altezza fino a mm 500. Saldatura termica sull'impermeabilizzazione. Compresa l'esecuzione di spigoli sporgenti, rientranti e angoli.					
	.210	Conversa.					
99	.217	lxb mm 400 x 400. Altezza fino a mm 1000.	:A	2	pz	.....	.....
99	.218	lxb mm 550 x 550. Altezza fino a mm 500.	:A	2	pz	.....	.....
99	.219	lxb mm 600 x 600. Altezza fino a mm 700.	:A	2	pz	.....	.....
575		Raccordo dell'impermeabilizzazione in teli di materiale sintetico a basamenti di lucernari.					
	.200	Basamenti a pianta rettangolare. Risolto verso l'alto dell'impermeabilizzazione fino al bordo superiore del basamento. Incollaggio su tutta la superficie. Sigillatura con mastice per giunti. Compresa l'esecuzione degli spigoli esterni e interni.					
	.210	Computo: sviluppo della lunghezza dei raccordi.					
	.213	Altezza da mm 301 a 500.	:A	29	m	.....	.....
	.220	Esecuzione di angoli.					
	.223	Altezza da mm 301 a 500.	:A	32	pz	.....	.....
580		Lavori accessori					
581		Compartimentazione dell'impermeabilizzazione in teli di materiale sintetico.					
	.200	Risolto verso il basso dei teli di materiale sintetico compatibili con il bitume sul bordo dei pannelli termoisolanti e incollaggio sul freno vapore bituminoso.					
	.210	Per raccordi diritti.					
	.213	Sviluppo mm 500.	:A2	18	m		
			:B2	61	m		
			:Totale	79	m	.....	.....
	.270	Supplementi.					
	.271	Per esecuzione di angoli.	:A2	4	pz		
		Riporto					.....

581.271	:B2	12	pz		
	:Totale	16	pz	.....	.....
.272 Per raccordi e finali.	:A2	4	pz		
	:B2	16	pz		
	:Totale	20	pz	.....	.....
.300	Strisce di telo in materiale sintetico compatibile con il bitume in corrispondenza di bocchette di scarico e di elementi incorporati a pianta circolare e rettangolare. Saldatura sotto il telo impermeabile, risolto verso il basso sul bordo dei pannelli isolanti e incollaggio sul freno vapore. Compresa l'esecuzione degli angoli.				
.310	Bocchette di scarico.				
99 .315	Elemento di compartimentazione prefabbricato in materiale sintetico a base quadrata. Dimensione: mm 500 x 500. Dimensione con flangia di raccordo al freno vapore: mm 660 x 660.				
	:A	2	pz		
	:B	4	pz		
	:Totale	6	pz	.....	.....
583	Fissaggio meccanico dei teli di materiale sintetico al supporto.				
.100	Fissaggio a strisce sul perimetro dell'impermeabilizzazione. Avvitatura di profili, 5 fissaggi per m. Assicurazione dell'impermeabilizzazione contro lo strappo mediante saldatura di una corda di contrasto di materiale sintetico. Copertura con striscia di telo impermeabile, b ca. mm 200 e saldatura termica sull'impermeabilizzazione da ambo i lati.				
.110	Su lamiera profilata.				
99 .118	Spessore isolante mm 160. Fissaggio per garantire una resistenza all' estrazione di 300 kg/m.				
	:B	124	m	.....	.....
.120	Su calcestruzzo.				
99 .128	Spessore isolante mm 160. Fissaggio per garantire una resistenza all' estrazione di 300 kg/m.				
	:A	124	m		
	:B	134	m		
	:Totale	258	m	.....	.....
587	Sistemi di controllo e di monitoraggio per impermeabilizzazione in teli di materiale sintetico.				
.100	Tubi di controllo, orientati verso l'alto.				
R .190	Tubo di controllo in polipropilene con flangia di raccordo				
Riporto					

R 587.190 per freno vapore. Compresi l'isolamento termico all'interno del tubo e coperchio in materiale sintetico. Compresa la conversa in teli di materiale sintetico nel colore del manto utilizzato.

R	.191	Tubo di controllo.	:A2	2	pz		
			:B2	8	pz		
			:Totale	10	pz	.....	.....

.300 Integrazione del sistema di monitoraggio, compresi tutti i componenti e i lavori accessori secondo le istruzioni di posa del fabbricante. Computo: numero di campi di compartimentazione.

.301 Sistema di monitoraggio dell'umidità.
Sensore puntuale.
Sistema attivo, sorveglianza esterna.
Alimentazione elettrica dei sensori, sistema esterno.
Sensori per il monitoraggio attivo del tetto.
Sensore per la rivelazione d'umidità / acqua all'interno della stratigrafia.
Collocato all'interno dell'isolante del tubo di controllo.
Garanzia 5 anni.

Tipo:
SikaRoof Sensor Active R per tetti.

Fornitore:
Sika Schweiz AG
Sistemi per tetti
Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....	:A2	2	pz		
	:B2	8	pz		
	:Totale	10	pz	.....	.....

.303 Sistema di monitoraggio dell'umidità.
Sensore puntuale.
Progettazione ed inserimento dei dati dei sensori all'interno della piattaforma / applicazione.

Riporto

.....

587.303 Abbonamento trasmissioni dati
sulla rete tipo "LORA" Low
Power Network per 5 anni.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....	:A2	2	pz		
	:B2	8	pz		
	:Totale	10	pz	.....	.....

.801 Marcatura delle suddivisioni
in settori /
compartimentazioni.
Marcatura colorata delle
suddivisioni presso i
risvolti o il paraghiaia
perimetrale.
Realizzazione di una pianta
delle disposizioni delle
compartimentazioni.
up = gl.

:A2	1	up		
:B2	1	up		
:Totale	2	up	.....	.....

600 Impermeabilizzazione e rivestimento con prodotti
sintetici fluidi

. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi
di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgo-
no le condizioni indicate nella pos. 000.200.
. I lavori preparatori sul supporto vanno descritti con
il sottopar. 170.

610 Raccordi con prodotti sintetici fluidi

613 Impermeabilizzazione a strisce con prodotto sintetico fluido.
Compresa l'esecuzione di uno spigolo sporgente o rientran-
te.

.005 Risvolto verso il alto o il
basso. Raccordi a strisce
impermeabili e armate,
applicazione sopra
l'imprimitura. Composta da uno
strato inferiore e da uno di
rivestimento, con nontessuto
di fibra sintetica -
interposto. Spessore da mm 2,0
a 3,0.
Resina a vista. Resistente ai
raggi UV ed agli agenti
alcalini del terreno.

Riporto

.....

613.005

Tipo:
 Sikalastic 625.

Fornitore:
 Sika Schweiz AG
 Sistemi per tetti
 Cadenazzo.
 Superficie da impermeabilizza-
 re manti in TPO/TPO
 ibrido/PVC/Bitume e
 cemento/metallo/legno.
 Sviluppo mm fino a 200.
 up = m.

Eventuale prodotto equivalente
 proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

..... :A 29 up

617 Supplementi all'impermeabilizzazione a strisce in prodotto
 sintetico fluido.

.400 Per esecuzione di raccordi d'angolo con tagli obliqui.

.410 Per la stratificazione completa.

.411 Per sviluppo fino a mm 200. :A 32 pz

800 Lamiere per tetti piani

 Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di
 misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono
 le condizioni indicate nella pos. 000.200.

810 Strisce di aggancio

811 Strisce di aggancio, continue.

.200 Striscia di aggancio in lamiera di acciaio zincata e/o ver-
 niciata mm 1,00.

.240 Da 3 a 4 piegature. Fissaggio su calcestruzzo, mattoni o ac-
 ciaio.

.246 Sviluppo mm 670. :A 82 m
 :B 72 m
 :Totale 154 m

.700 Supplemento.

.720 Per isolamento contro l'umidità ascendente.

Riporto

.....

811.721		Con nastro di tenuta di materiale espanso impregnato o con prodotto sigillante per giunti, compresa l'imprimitura.	:A	82	m		
			:B	72	m		
			:Totale	154	m	.....	.....
820	Copertine, frontalini -----						
822	Frontalini, aggancio da ambo i lati.						
	.100 Fino a 5 piegature.						
	.130 Lamiera di acciaio CrNi, opaca, mm 0,50.						
99	.134	Sviluppo mm 500. Sagomato fino a 5 piegature.	:A	82	m	.....	.....
	.700 Supplemento.						
	.720 Per raccordi d'angolo con tagli obliqui.						
	.724	Sviluppo mm 500.	:A	8	pz	.....	.....
	.760 Per giunti scorrevoli.						
	.764	Sviluppo mm 500.	:A	20	pz	.....	.....
840	Lamiere di raccordo -----						
841	Lamiere angolari.						
	.200 Fino a 3 piegature. Fissaggio su calcestruzzo, mattoni o acciaio.						
	.210 Lamiera di acciaio zincata mm 1,0, plastificata. Compresa la sigillatura dei giunti.						
	.212	Sviluppo mm 200.	:A	29	m	.....	.....
99	.215	Sviluppo mm 400. Frontalino fino a 6 pieghe.	:B	72	m	.....	.....
	.216	Sviluppo mm fino a 1'000. Compreso piega fondo a cuneo per pendenza canale. Fino a 8 pieghe.	:B	68	m	.....	.....
	.700 Supplemento.						
	.740 Per raccordi d'angolo con tagli obliqui.						
	.742	Sviluppo mm 200.	:A	32	pz	.....	.....
	.745	Sviluppo mm 400.	:B	4	pz	.....	.....
Riporto							

841.746	Sviluppo mm fino a 1'000.	:B	4	pz	.....	.....
.750	Per raccordi e finali.					
.755	Sviluppo mm 400.	:B	4	pz	.....	.....
.756	Sviluppo mm fino a 1'000.	:B	4	pz	.....	.....
R 890	Opere da lattoniere generale.					
R 892	Riposa delle parti d'opera rimosse in precedenza e messe a disposizione per la successiva riposa.					
R .100	Riposa del materiale a regola d'arte.					
R .120	Rivestimenti torrini con cappello ventilatore. Escluso allacciamento elettrico.					
R .122	Dimensioni: mm 400 x 400.	:A	2	pz	.....	.....
R .123	Dimensioni: mm 550 x 550.	:A	2	pz	.....	.....
R .124	Dimensioni: mm 600 x 600.	:A	2	pz	.....	.....
900	Strati di protezione, strati praticabili, inverdimento estensivo					
	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
910	Strati intermedi, teli di protezione					

911	Strati intermedi, posa a secco sull'impermeabilizzazione.					
.100	Strato di separazione. Sovrapposizioni mm 100.					
.130	Nontessuto di fibra sintetica termostabilizzato.					
.133	Massa areica g/m2 300.					
99	Feltro in fibra di poliestere, imputrescibile, resistente ai raggi UV.					
	Tipo: Sarnafelt T 300.					
	Fornitore: Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo.					
	Eventuale prodotto equivalente proposto:					
	Marca:					
	Tipo:					
	Riporto					.....

99 911.133

Produttore-provenienza:

.....	:A	338	m2		
	:B	886	m2		
	:Totale	1'224	m2	.....	.....

913 Teli di protezione drenanti o isolanti contro il rumore da calpestio, posa a secco.

.100 Telo di protezione drenante.

.110 Sovrapposizione dei giunti mm 100.

99

.113 Strato di drenaggio in PEHD
con accoppiato uno strato
filtrante in PP con cimose per
le sovrapposizioni.
Spessore 10 mm.
Intagliato, adatto per
controllo ad basso voltaggio.

Tipo:
Iso-Drain 10 GP Vello,
intagliato.

Fornitore:
Sika Schweiz AG.
Sistemi per tetti.
Cadenazzo.

Eventuale prodotto equivalente
proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....	:A2	338	m2		
	:B2	886	m2		
	:Totale	1'224	m2	.....	.....

.801 Supplemento.
Per taglio perimetrale
Spessore mm 10.
up = m.

	:A2	124	up		
	:B2	258	up		
	:Totale	382	up	.....	.....

.802 Supplemento.
Per taglio per elementi
passanti.
Diametro fino a mm 250.
Spessore mm 10.
up = pz.

	:A2	12	up		
	:B2	8	up		
	:Totale	20	up	.....	.....

Riporto

.....

R	919	Prove di tenuta / controllo dell'impermeabilizzazione del tetto.							
R	.100	Controllo tramite invaso d'acqua della superficie.							
R	.110	Collaudo dell'impermeabilità delle superfici di copertura con riempimento d'acqua. Compreso chiusura ed apertura delle bocchette di scarico. Costo del acqua a carico del committente. Collaudo eseguito alla presenza della DL. Incluso protocollo di collaudo. Durata invaso min. 5 giorni.							
R	.111	Controllo della tenuta del tetto. Computo numero di superfici della parte d'opera.	:A	1	gl	.....	.....		
R	.200	Verifica dell'impermeabilità tramite controllo ad alto voltaggio.							
R	.210	Collaudo dell'impermeabilità delle superfici di copertura con spazzola di rame ad alto voltaggio. Collaudo eseguito alla presenza della DL. Incluso protocollo di collaudo.							
R	.211	Controllo della tenuta del tetto. Computo numero di superfici della parte d'opera.	:A2 :B2	per per	gl gl	..... .....			
R	.212	Controllo meccanico e visivo. Collaudo dell'impermeabilità delle superfici attraverso verifica manuale. Verifica manuale mediante l'utilizzo di attrezzo adatto. Incluso protocollo di collaudo. Controllo della tenuta del tetto. Computo numero di superfici della parte d'opera.	:B	1	gl	.....	.....		
920		Strati di protezione, strati filtranti							
921		Strati di zavorramento, strati di protezione.							
	.100	Messa in opera di materiale sciolto.							
	.120	Ghiaia rotonda, lavata, classe granulometrica 16/32.							
99	.121	Spessore mm 50. Soffiato con mezzo pneumatico.	:A	338	m2				

Riporto

.....

Progetto: Tesserete
Scuole Medie_aule spogliatoi & palestra
Risanamento tetto piano con manto in FPO ibrido

Pagina: 91
09.05.2025

Incarico: 224 CPN Costruzione: 364 Impermeabilizzazione di tetti piani I/17 (V22)

CCC: 224.1

921.121	:B	886	m2		
	:Totale	1'224	m2	.....	.....

224.1	Totale Impermeabilizzazione di tetti piani				*
--------------	---	--	--	--	---------

Descrittivo e modulo d'offerta No. 224

Importo

Ricapitolazione per Incarico, CCC: Edilizia, Parte d'Opera

224 Sistemi d'impermeabilizzazione con manto FPO ibrido

224. 1 Impermeabilizzazione di tetti piani	.....
A Risanamento tetto piano - aule spogliatoi	.....
A1 Impianto anticaduta tetto aule spogliatoi	.....
A2 Sistema monitoraggio tetto aule spogliatoi	.....
B Risanamento tetti piani e inclinati - palestra	.....
B1 Impianto anticaduta tetti palestra	.....
B2 Sistema di monitoraggio tetti palestra	.....

Totale (Importo senza IVA)	
-----------------------------------	-------

Importo da riportare in copertina