

INDICE

1.	CORREZIONI DEL MODULO D'OFFERTA	pag.	3		
2.	DICHIARAZIONE DELL'OFFERENTE	da pag.	4	a pag.	13
3.	CAPITOLATO D'APPALTO	da pag.	14	a pag.	54
4.	BASI DI CALCOLO (CPN103)	da pag.	55		
5.	MODULO D'OFFERTA	da pag.	56	a pag.	121

ALLEGATI:

- **ARCH01**
Ubicazione: estratto carta nazionale 1:25'000
Piano di situazione 1:500
- **ARCH02**
Progetto: Pianta Livello +2 1:100
Progetto: Pianta Livello Coperture 1:100
Progetto: Sezioni trasversali 1 e 2 1:100
Progetto: Sezioni trasversali 3 e 4 1:100
Progetto: Sezioni longitudinali 5 e 6 1:100
Progetto: Sezioni longitudinali 7 e 8 1:100
- **ARCH03**
Piani Sinottici 1:200
Dettagli Coperture 1:20
Stratigrafie Coperture 1:5 / 1:10
- **ARCH04**
File SIA 451
- **RCVS**
Progetto: Piante Livello Coperture 1:100
- **FUOCO**
Concetto Protezione Antincendio di Erisel SA del 10.06.2022
- **IMPRESA**
Impianto di cantiere di Giovanni Quadri SA del 06.07.2023
- **GEOM**
Piano tracciamento assi di Riccardo Calastri SA del 21.09.2023
- **SUVA**
Strumento di Pianificazione SUVA

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

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

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

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

2.3 Subappalto ammesso per le:

- Opere da lattoniere;
- Opere da metalcostruttore;
- Opere per rimozione e posa di ghiaia;
- Opere per posa di dispositivi anticaduta;
- Opere da giardiniere.

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 da:	Lattoniere	CHF
Subappaltatore B	Nome:	.....
	Indirizzo:	.....
	Opere da:	Metalcostruttore	CHF
Subappaltatore C	Nome:	.....
	Indirizzo:	.....
	Opere da:	Rimozione e posa di ghiaia	CHF
Subappaltatore D	Nome:	.....
	Indirizzo:	.....
	Opere da:	Posa dispositivi anticaduta	CHF
Subappaltatore E	Nome:	.....
	Indirizzo:	.....
	Opere da:	Giardiniere	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: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente, in caso di mancanza della dichiarazione di obbligatorietà generale del CNM/CCL, si dichiara disposto a osservare le condizioni salariali e di lavoro giusta un eventuale CNM/CCL di categoria esistente per i lavori che intende offrire. Abilita pertanto la rispettiva commissione paritetica cantonale a procedere ai relativi controlli durante tutta l'esecuzione della commessa. Indicare il/i contratto/i: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente, nel cui settore non esiste contratto collettivo di lavoro, si dichiara disposto a osservare l'eventuale contratto normale di lavoro e, in mancanza dello stesso, le norme usuali del luogo e della professione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Imposte e oneri sociali	SÌ	NO
	L'offerente ha pagato le imposte cantonali ,comunali e alla fonte dovute.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente dichiara con la presente di aver pagato le imposte federali dirette dovute, come pure l'imposta sul valore aggiunto dovuta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente conferma di aver pagato i seguenti oneri sociali dovuti, incluse le percentuali dedotte dal salario dei lavoratori:		
	AVS/AI/IPG/AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Assegni familiari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Assicurazione disoccupazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SUVA o istituto analogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	LPP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pensionamento anticipato (PEAN) o istituzione analoga per le categorie assoggettate. Indicare il nome dell'Istituto: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Contributi professionali per le categorie assoggettate.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente si impegna a versare nei termini previsti i contributi sociali dovuti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Fallimento o concordato / pegno	SÌ	NO
	L'offerente dichiara di non essere oggetto di nessuna procedura per fallimento o concordato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente dichiara che negli ultimi dodici mesi non è stato costituito nessun pegno nei suoi confronti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

Crociare quanto fa al caso:

Osservazioni/chiarimenti dell'offerente:

La mancata o incompleta compilazione di informazioni o risposte richieste comporterà l'esclusione dell'offerta (art. 39a cpv. 4 RLC Pubb/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 dfе-sl.appalti@ti.ch

122 Supporto al COM.

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

123 Progettisti e consulenti.

123.200 Architetti.

123.210 Durisch + Nolli Architetti Sagl
Via San Gottardo 77
CH 6900 Massagno
Telefono +41 91 960 18 30
e-mail info@durischnolli.ch

123.300 Ingegneri civili.

123.310 Schnetzer Puskas Ingenieure AG
Aeschenvorstadt 48
CH 4010 Basilea
Telefono +41 61 367 77 77
e-mail info@schnetzerpuskas.com

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

123.410 Geoalps Engineering SA
Via Cantonale 15
CH 6760 Faido
Telefono +41 91 866 31 81
e-mail info@geoalps.ch

123.500 Ingegneri specialisti.

123.510 Ingegnere elettrotecnico.
Erisel SA
Via Mirasole 8
CH 6500 Bellinzona
Telefono +41 91 826 36 63
e-mail info@erisel.ch

123.520 Ingegnere RVCS
Tecnoprogetti SA
Via Monda 2a
CH 6528 Camorino
Telefono +41 91 850 15 20
e-mail info@tecnoprogetti.ch

123.700 Consulenti, specialisti.

123.710 Fisica della Costruzione
IFEC ingegneria SA
Via Lischedo 9
CH 6802 Rivera
Telefono +41 91 936 27 00
e-mail info@ifec.ch

123.720 Consulente Specialistico Antincendio
Erisel SA
Via Mirasole 8
CH 6500 Bellinzona
Telefono +41 91 826 36 63
e-mail info@erisel.ch

124 Direttore dei lavori.

124.100 Direzione Lavori SA
Via Maggio 1
CH 6900 Lugano
Telefono +41 91 960 30 70
e-mail info@direzionelavori.ch

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 da impermeabilizzazione tetti piani presso il Liceo Cantonale di Bellinzona.

131.200 Il Liceo Cantonale di Bellinzona.

Il Liceo Cantonale di Bellinzona è costituito da un edificio costruito negli anni Settanta e progettato dall'architetto Alex Huber. E' situato nella zona denominata "Campo d'aviazione" tra l'Istituto Cantonale di Economia e Commercio ICEC e il Centro Gioventù e Sport a sud, il Bagno Pubblico a nord e la golena del fiume Ticino a ovest.

Il progetto di ampliamento e ristrutturazione del Liceo corrisponde alle esigenze formulate nel bando di concorso del 2017 con un aumento delle superfici e della cubatura attuale, il riconferimento di un'adeguata qualità edilizia, energetica e funzionale dell'edificio esistente, nonché il prolungo del ciclo di vita utile di quest'ultimo in maniera coerente alle nuove realizzazioni.

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

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

Per il resto, il carattere sobrio della scuola preesistente, sarà mantenuto anche nell'ampliamento delle aule disposte lungo il lato ovest, ma conferendo all'intero Liceo Cantonale un nuovo ciclo di vita di almeno 30 anni. In pratica si avrà un edificio completamente nuovo effettuando un intervento di riuso di una struttura esistente, un intervento che corrisponde ai più recenti criteri dello Standard Costruzione Sostenibile Svizzera SNBS che comprende l'inserimento in un contesto ottimale, quello dell'area golenale con il bagno pubblico e gli impianti sportivi, per l'evoluzione personale e la formazione dei giovani studenti. Un concetto ecologico globale, che include il benessere degli utenti.

132 Luogo dell'esecuzione dei lavori.

132.100 Ubicazione.

132.110 Via Francesco Chiesa 2, 6500 Bellinzona. Mappale 4828 RFD.

133 Oggetto dei lavori, suddivisione in lotti.

133.100 Non sono previste suddivisioni in lotti.

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali.

142 Dati caratteristici dell'opera.

142.100	Ristrutturazione e ampliamento del Liceo Cantonale:			
	Volume interrato	circa	mc	8'450
	Volume fuori terra	circa	mc	43'900

143 Quantità principali.

143.100	Impermeabilizzazioni in teli di manti sintetici	circa	mq	3'450
	Strati termoisolanti	circa	mq	3'450
	Linee vita	circa	ml	375
	Lattoneria	circa	ml	525

150 Delimitazioni.

151 Delimitazioni della gara d'appalto.

151.100 L'appalto comprende le opere descritte nel modulo d'offerta.

160 Suddivisioni.

161 Suddivisione e ubicazione dell'opera.

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

161.110 Nel modulo d'offerta le parti d'opera sono state denominate con le seguenti diciture:

PG	=	Progetto generale
A	=	Tetto Corpo Centrale Settore 2
B	=	Tetto Corpo Alto Laterale Settore 1
B1	=	Tetto Vano Scale Settore 1
C	=	Tetto Corpo Alto Laterale Settore 3
C1	=	Tetto Vano Scale Settore 3
D	=	Tetto Corpo Basso Laterale Settore 1
E	=	Tetto Corpo Basso Laterale Settore 3
F	=	Monitoraggio tetti piani
G	=	Tetto manufatto esterno.

161.200 Ubicazione dell'opera.
Il cantiere è organizzato in tre settori (S1 – S2 – S3) che si sviluppano su 5 livelli. Le opere previste nel seguente modulo d'offerta avvengono su tutte le coperture dell'edificio che si trovano a livelli differenti.

162 Suddivisione secondo elementi.

162.100 Codice dei costi secondo eCCC-E (SN 506 511).

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

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

210 **Descrizione semplificata.**

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

R 219.100 In ordine di priorità:

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

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

221 **Tipo di procedura di messa in appalto.**

221.100 Procedura di appalto libera.

il concordato intercantonale sugli appalti pubblici ai sensi dell'art. 12 a) del CIAP del 25.11.1994 e le relative direttive d'applicazione;

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

Opere da metalcostruttore: AFC "metalcostruttore" o titolo superiore

Opere da giardiniere: AFC "Giardiniere" o titolo superiore

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

- 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 10 anni almeno un'opera da impermeabilizzazione tetti piani in teli di manti sintetici FPO per un importo IVA compresa uguale o maggiore di CHF 300'000.-.
Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze (non finanziaria) fornite dagli imprenditori formanti consorzio.
- 223.500 Hanno il diritto di partecipare al concorso anche le imprese idonee con sede negli stati firmatari del GATT/OMC, che garantiscono la reciprocità sull'esercizio della professione, con titolari aventi titolo professionale e requisiti equivalenti e abilitati ad esercitare la loro professione nel paese della loro sede.
Gli interessati dovranno dimostrare l'equivalenza del loro registro professionale a quello richiesto dal regolamento di concorso e avere i requisiti per l'autorizzazione ad esercitare la professione nello Stato in cui è situato il loro domicilio professionale. La solidità finanziaria e l'affidabilità nella durata dovranno essere dimostrate con le stesse modalità.

Per essere ammessi i concorrenti dovranno allegare con l'offerta tutta la documentazione necessaria.

La stessa è riassunta sul sito web del Cantone, Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche:
https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_pubbliche/schede_informative_2020/Sl-Criteri_di_idoneita.pdf, alla pagina "Vigilanza e commesse pubbliche", "commesse pubbliche", "verifica delle offerte", aprendo la *scheda Criteri d'idoneità artt. 11 lett. e-f, 13 lett. d CIAP; artt. 5 lett. a-d, 19, 20, 21, 22 LC Pubb; artt. 7, 7a cpv. 4-5, 34, 35, 39, 39a RLCPubb/CIAP (.pdf)*.
- Si raccomanda di contattare per tempo le Agenzie delle entrate e tutti gli altri uffici preposti.
- La partecipazione richiede conoscenze dettagliate delle norme professionali svizzere e degli strumenti professionali impiegati nell'ambito delle procedure pubbliche amministrative del Cantone Ticino. L'assenza di sufficienti garanzie può costituire motivo d'esclusione.
- 223.600 L'offerente deve designare e mettere a disposizione per tutta la durata del cantiere due figure chiave di riferimento: un direttore di cantiere (DC) e un suo sostituto direttore di cantiere (SDC). Il DC deve essere l'unico interlocutore del COM, il SDC lo sostituisce solo in casi di necessità comprovata. Alle due figure chiave si richiede la conoscenza approfondita della lingua italiana, sia nella forma orale che scritta.

224 Criteri d'aggiudicazione.

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

224.110 Criteri d'aggiudicazione:

		Criteria	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 sottocriteri (se assegnati)			100 %
03	Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione	10 %	
03.1	Durata dei Lavori/tempi esecuzione-produzione		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
04	Referenze ed esperienze	10 %	
04.1	Referenze ed esperienze per lavori analoghi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
05	Prontezza d'intervento	10 %	
05.1	Prontezza d'intervento		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
Totale		100.00 %	

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:

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

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.

Le ditte che superano il preventivo del COM saranno ritenute non giudicabili e saranno escluse dalla gara d'appalto.

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.

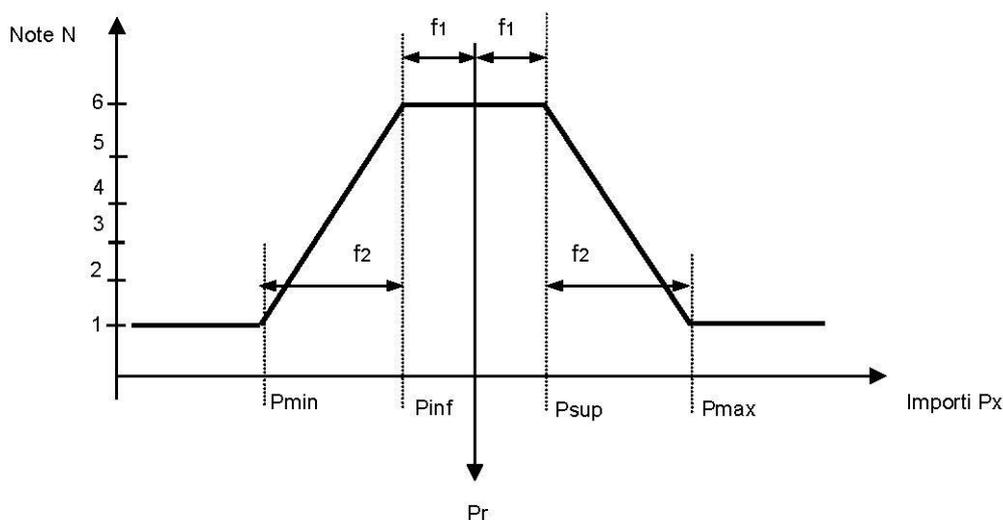
Formula: $P_r = P_o$

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 in questo criterio verranno scartate dalla gara d'appalto.



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

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

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

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

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

224.400 Assegnazione della nota sui termini.

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

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

Il totale di giorni lavorativi di calendario proposti non potrà superare il numero di giorni massimi indicati dal COM.

Nella sottostante tabella l'offerente dovrà indicare i giorni lavorativi a partire dall'inizio fino al termine dei lavori.

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

	Giorni lavorativi di calendario concessi dal COM	Giorni lavorativi di calendario proposti dall'offerente
Esecuzione completa delle opere	100	.....

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, 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 10 anni almeno un'opera da impermeabilizzazione tetti piani in teli di manti sintetici FPO per un importo IVA compresa uguale o maggiore di CHF 300'000.-.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima) Per la realizzazione di 4 o più lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 4.5 Per la realizzazione di 3 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 3 Per la realizzazione di 2 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 1.5 Per la realizzazione di 1 lavoro* analogo eseguito dall'offerente negli ultimi 10 anni.

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

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

* 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 consorzio.

La mancata presentazione della distinta referenze per lavori analoghi comporta l'esclusione della gara d'appalto.

224.600 Assegnazione della nota sull'organizzazione del cantiere.

224.620 Prontezza d'intervento.

L'offerente dovrà indicare i giorni di preavviso per iniziare o riprendere i lavori, la valutazione avverrà con il seguente punteggio.

Segnare con una crocetta la prontezza d'intervento:

giorni	1	.....	Nota 6
giorni	2	.....	Nota 5
giorni	3	.....	Nota 4
giorni	4	.....	Nota 3
giorni	5	.....	Nota 2 (grado di prontezza massimo ammesso 5 giorni)

La mancata indicazione della prontezza d'intervento comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.

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/SIMAP.

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

232.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

233 Sopralluoghi.

233.100 Sopralluogo non obbligatorio.

233.310 Sopralluogo individuale autonomo.

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

234 Informazioni.

234.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

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 17 giugno 2024.

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 / SIMAP.

237 Apertura dell'offerta.

237.100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale / SIMAP.

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.

240 Documenti per la gara d'appalto.

241 Documenti consegnati.

241.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

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;
- il supporto magnetico ricevuto dal COM e contenente il file dell'offerta dell'offerente, esportato secondo la norma SIA 451, protocollo IfA '18. Sul supporto devono essere indicati l'oggetto del concorso ed il nome dell'offerente.
- Vincolante è la versione cartacea 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.

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

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

- b) Autocertificazione e dichiarazione dell'offerente parità di trattamento tra uomo e donna <https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/verifica-delle-offerte/autocertificazioni-e-dichiarazioni/>
- c) Autodichiarazione della prova dell'osservanza delle condizioni di partecipazione;
- d) Lista dei prodotti equivalenti offerti, certificati e schede tecniche.
- e) 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 dell'offerente:

- a) Lettera o atto di costituzione del consorzio con la ripartizione percentuale;
- b) Lista referenze per lavori analoghi;

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 dettagliato con riportati i giorni lavorativi previsti e indicati alla pos. 224.420;
- c) Analisi prezzi dettagliata (manodopera, materiali, macchinari, supplementi);
- d) Garanzia di buona esecuzione come a pos. 271.210;

- 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 o lettera invito).
Le offerte il cui importo supera l'importo massimo preventivato non saranno prese in considerazione per l'aggiudicazione.

259.111 Nel caso in cui tutte le offerte superino il preventivo depositato, il COM si riserva il diritto di giudicare le offerte pervenute e proseguire la procedura di concorso.

259.120 La mancata presentazione dei documenti richiesti comporta l'esclusione dell'offerente dal concorso.

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

259.140 L'offerta inoltrata da un offerente che è stato aggiudicatario di una precedente delibera e che si è reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il committente Stato quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile condotta in cantiere, ostacolato rispettivamente ritardato illecitamente o senza motivo l'esecuzione dei lavori all'interno del cantiere o qualsiasi altra violazione grave del contratto per l'esecuzione delle opere aggiudicate, sarà considerata come non giudicabile.

B) In caso di subappalto, il committente si riserva il diritto di richiedere all'offerente la sostituzione del subappaltatore qualora quest'ultimo durante l'esecuzione di opere d'una precedente delibera, si fosse reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il committente Stato quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile condotta in cantiere, ostacolato rispettivamente ritardato illecitamente e senza motivi l'esecuzione dei lavori all'interno del cantiere o qualsiasi altra violazione grave del contratto per l'esecuzione delle opere aggiudicate. La comunicazione del nuovo nominativo dovrà avvenire entro una settimana dalla richiesta del committente, in caso di mancata comunicazione da parte dell'offerente, l'offerta verrà considerata come non giudicabile.

259.200 Annullamento delle procedure.

259.210 Con riferimento all'art. 34 LCPubb ed all'art. 55 del RLCPubb, il COM si riserva il diritto d'annullare o rinunciare alla gara d'appalto.

Non aggiudicazione.

Se per motivi particolari la procedura d'appalto dovesse subire dei ritardi segnatamente in caso di ricorsi, il COM si riserva già sin d'ora il diritto di posticipare o di annullare la delibera.

259.220 Nell'eventualità in cui rimanesse in gara un unico offerente, il COM si riserva il diritto di annullare la procedura d'aggiudicazione.

259.300 I concorrenti non avranno diritto, in ogni caso, ad alcun tipo di risarcimento.

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori.

260.400 L'offerente s'impegna ad informare i suoi subappaltatori e fornitori sulle condizioni d'appalto del COM. Le disposizioni sono da rispettare e da imporre.

260.500 In caso di consorzio l'offerente pilota è responsabile del coordinamento e del passaggio d'informazioni all'interno del consorzio e alle ditte subappaltanti. L'onere di coordinamento è da includere nei prezzi offerti, come pure gli oneri derivanti dall'atto di consorziamento. Si richiede la presenza in cantiere di una persona qualificata che si occupa del coordinamento.

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.
Trattenuta in contanti secondo l'art. 150,

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 solidale di buona esecuzione, bancaria o assicurativa ai sensi dell'art. 48 RLC Pubblica/CIAIP pari a:

- 10% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte fino a CHF. 1'000'000.-;
- CHF.100'000.- per importi d'offerta (IVA inclusa) compresi tra CHF. 1'000'000.- e CHF. 2'000'000.-;
- 5% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte superiori a CHF. 2'000'000.-;

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

272.200 Per pagamenti anticipati (Garanzia d'acconto).

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

300 Condizioni locali.

320 Terreno, acque, siti contaminati, sostanze inquinanti, reperti archeologici.

324 Acque di superficie.

324.100 Genere e designazione.

324.110 Acque meteoriche.

324.200 Convogliamento delle acque.

324.210 A protezione del cantiere durante tutte le fasi di lavoro l'assuntore è tenuto a convogliare le acque meteoriche al di fuori delle aree di lavoro, prendendo tutti quei provvedimenti atti a proteggere le opere eseguite. Le acque reflue artigianali dovute alle attività di cantiere dovranno essere smaltite, eventualmente dopo adeguato pretrattamento, come previsto nella norma SIA 431: evacuazione e trattamento acque cantieri, le acque di lavaggio del miscelatore e delle betoniere dovranno essere assolutamente raccolte e trattate in modo specifico prima della loro evacuazione. Acque provenienti dall'area di cantiere non possono essere allacciate al collettore principale o ad un'altra qualsiasi condotta senza l'autorizzazione delle autorità competenti. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

350 Impedimenti, limitazioni e difficoltà.

351 Impedimenti, limitazioni e difficoltà.

351.100 Causati da attività esistenti, attività del cantiere, visitatori, visite guidate, orari di lavoro, lavoro a turni e coimprenditori.

351.110 Si opera in un'area che, se pur delimitata quale area di cantiere, vede nelle immediate vicinanze la presenza di un notevole numero di studenti e docenti nell'insediamento provvisorio del Liceo. Sono da analizzare tutti gli ostacoli derivanti ed adottare tutte le misure di sicurezza necessarie e possibili. Si raccomanda di prendere tutte le precauzioni necessarie per una esecuzione sicura dell'opera. È fondamentale che gli operai si attengano scrupolosamente a tutte le prescrizioni in ambito di sicurezza per l'incolumità degli allievi della scuola.

351.200 Causati da infrastrutture esistenti, cantieri limitrofi e simili.

351.210 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.

351.300 Il traffico pedonale/veicolare (come da modalità esecutive) dovrà sempre essere garantito applicando le adeguate misure di protezione previste da ordinanze ed enti preposti. Durante l'esecuzione dei lavori, dovranno essere garantiti gli accessi pedonali e veicolari alle proprietà. Gli oneri relativi al mantenimento degli accessi andranno compresi / offerti nei prezzi unitari e globali dell'elenco dei prezzi.

Gli oneri per le difficoltà di manovra, di carico e scarico del materiale, per la segnalazione del cantiere e per la regolazione del traffico veicolare e pedonale al fine di garantire l'accesso dei mezzi, verranno contemplati all'interno dei prezzi unitari.

L'area di cantiere dovrà essere sufficientemente sbarrata ai non addetti ai lavori. Oltre alle norme in vigore attualmente, valgono le disposizioni dell'Ufficio Comunale e Cantonale di Polizia. L'Assuntore sarà ritenuto responsabile degli incidenti dovuti alla mancata osservazione delle relative normative e disposizioni.

- 351.400 Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere concordati con la Polizia Comunale i punti di accesso al cantiere, la recinzione e le relative segnaletiche.
- 360 Accessi al cantiere.**
- 361 Accesso al cantiere su strada.**
- 361.100 Strade, piste e simili.
- 361.110 L'accesso al cantiere avviene attraverso la Via Francesco Chiesa, Bellinzona.
La verifica degli accessi deve essere valutata nella compilazione dell'offerta e non può in fase esecutiva dare adito a pretese supplementari o a supplementi di costi.
Regolamento sulla protezione, pulizia e manutenzione: l'assuntore è responsabile della pulizia degli accessi e delle aree pubbliche in conformità alle direttive e norme vigenti. I costi che ne derivano, se non diversamente specificato, sono da includere nei prezzi esposti.
E' autorizzato solo il carico e lo scarico.
L'assuntore si assume l'onere e le responsabilità per ciò che attiene il controllo e la garanzia della sicurezza verso terzi durante le fasi di manovra. Ogni onere è da comprendere nei prezzi esposti.
Per una corretta informazione in merito alle difficoltà e alle peculiarità dei lavori, si sottolinea che l'accesso ai cantieri sarà da verificare sul posto. I relativi maggiori oneri verranno computati nei prezzi unitari dell'elenco prezzi.
L'Assuntore dovrà utilizzare attrezzature e macchinari che siano, per ingombro e dimensioni, confacenti al luogo di impiego. L'assuntore deve prendere tutti i provvedimenti atti a garantire la protezione della struttura esistente. Eventuali ripristini di danni causati durante i lavori sono a suo carico.
- 361.120 Gli orari di transito vanno concordati con la DL in base agli orari di entrata e uscita dell'adiacente insediamento provvisorio del Liceo Cantonale.
- 361.130 Il traffico è di regola consentito durante tutte le ore di cantiere nel rispetto degli orari indicati dalle autorizzazioni di Polizia, nel rispetto dell'esercizio e degli orari dell'adiacente insediamento provvisorio del Liceo.
Nei seguenti orari bisogna prestare particolare attenzione al traffico in entrata ed in uscita dal cantiere causa la concomitanza del traffico pedonale e veicolare degli allievi, trasporti, professori, ecc. del liceo:
A. 07.30 – 08.10 entrata allievi
B. 11.45 – 12.00 uscita allievi
C. 13.15 – 13.30 entrata allievi
D. 15.40 uscita allievi
E. 16.30 uscita allievi
L'assuntore si assume l'onere e la responsabilità per ciò che attiene il controllo e la garanzia della sicurezza verso terzi durante le fasi di manovra. Ogni onere è comprendere nei prezzi esposti.

- 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 Per i quadri e le maestranze delle ditte assuntrici non vengono messi a disposizione dal committente posteggi. Accordi per l'utilizzo di parcheggi pubblici o privati saranno da prendere direttamente con la Polizia Comunale o i proprietari. Tasse, pulizia e ripristino sono a carico dell'assuntore.
- 371.200 Aree di trasbordo.
- 371.210 Ammesse unicamente all'interno dell'area di cantiere. Le modalità e le date previste per lo scarico di materiale dovranno essere concordate con la DL e annunciate almeno 3 – 4 giorni in anticipo.
- 371.300 Aree di deposito.
- 371.310 Ammesse unicamente all'interno dell'area di cantiere su consenso scritto della DL.
- 371.400 Protezione del cantiere.
- 371.410 Il cantiere sarà cintato, con una protezione alta almeno 2 metri e con i relativi cancelli di accesso. Eventuali danni provocati dall'Assuntore alla protezione di cantiere e ai cancelli, saranno immediatamente riparati dallo stesso, dietro indicazioni della Direzione Lavori.

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

420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi.

421 Utilizzazione gratuita di fondi appartenenti a terzi.

421.100 Il committente mette a disposizione gratuitamente la superficie per l'area di cantiere. L'assuntore deve verificare con la Polizia Comunale eventuali disposizioni particolari per la recinzione e concordare con essa la perimetrazione.

421.200 L'eventuale utilizzo di fondi all'esterno del perimetro di cantiere, salvo benessere del proprietario del suolo, è onere dell'offerente. Eventuali costi derivanti devono essere compresi nei prezzi dell'offerta.

422 Utilizzazione a pagamento di fondi appartenenti a terzi.

422.100 Se per esigenze di cantiere l'Assuntore necessita ulteriore superficie può contattatare il Comune di Bellinzona altri mappali di loro proprietà. Qualsiasi onere inerente a questo tema è a carico dell'assuntore.

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.

431.200 Allacciamento definitivo a carico del COM.

432 Approvvigionamento d'acqua potabile e industriale.

432.100 Allacciamento provvisorio:
L'offerente provvederà all'allacciamento provvisorio dal punto messo a disposizione dall'Azienda acqua potabile compresa la condotta principale e secondaria fino ai punti di erogazione.
Queste prestazioni, incluse le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi unitari. Le spese relative ai consumi saranno a carico del COM.

432.200 Allacciamento definitivo:
A carico del COM.
Le spese relative ai consumi saranno a carico del COM.

435 Condotte di approvvigionamento.

435.100 L'impresario costruttore deve garantire la presenza di un telefono, da mettere a disposizione degli artigiani per casi di urgenza. Allacciamento e relative tasse, abbonamento e consumi da includere nei prezzi unitari.
Le spese relative ai consumi saranno dedotte secondo la percentuale indicata alla pos. 946 del presente fascicolo.

440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili.

441 Trattamento e smaltimento delle acque.

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

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

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

442.500 Pulizia, sgombero degli esuberanti.
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.

521 Pericoli.

521.100 Pericoli.

521.110 L'eventuale posa di mezzi di sollevamento, sia fissi che mobili, deve prevedere tutte quelle precauzioni necessarie al fine di evitare danni a cose e persone, con particolare attenzione al flusso di utenza (studenti) che accede all'insediamento provvisorio del Liceo adiacente all'area di cantiere, vie di circolazione veicolari e pedonali, condotte aeree e persone. La ditta non può valersi della presenza di altre ditte e/o aziende, di attività sul cantiere o nelle immediate vicinanze per pretendere compensi o indennità di sorta a seguito di intralci, ritardi o altri inconvenienti che possano derivare ai suoi lavori. Ogni difficoltà e/o onere supplementare è da includere nei prezzi unitari dell'offerta.

523 Sicurezza sul lavoro.

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

523.200 L'offerente deve documentare di adottare le necessarie misure per garantire l'adempimento, conforme alle prescrizioni, delle misure atte a contenere i rischi legati ai pericoli indicati alla pos. 521.100.
L'offerente s'impegna ad istruire il proprio personale prima dell'inizio dei lavori e si assume il compito di sorvegliante, intervenendo quando necessario.

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

Il piano di sicurezza dovrà essere allestito tenendo conto di:

- obiettivo e concetto di sicurezza,
- scenari di pericolo,
- responsabilità,
- piano dei provvedimenti e di manutenzione specifico per generi d'opera,
- controlli specifici per generi d'opera.

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

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

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

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

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

530 Protezione del cantiere.

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

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

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

532 Protezione di impianti esistenti.

532.100 L'assuntore dovrà chiedere ai vari enti i piani delle infrastrutture e sottostrutture esistenti e le relative misure particolari da prevedere. Dove non verrà fatta menzione particolare, i relativi costi sono da includere 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 B

542 Protezione contro il rumore.

542.100 Prescrizioni.

542.110 Direttive UFAM per i rumori in cantiere RS 814.41. Direttive federali, cantonali e comunali. L'imprenditore è tenuto a prendere tutte le misure possibili al fine di limitare il rumore prodotto durante i lavori.

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

551 Protezione delle acque di superficie.

551.100 Prescrizioni.

551.110 Alla firma del contratto, l'assuntore dovrà attenersi a quanto indicato nella licenza edilizia per le opere di sua competenza. Spetta all'Assuntore includere nei prezzi unitari tutte le misure di protezione necessarie allo scopo.

552 Protezione delle acque di sorgente e delle acque sotterranee.

552.100 Prescrizioni.

552.110 Alla firma del contratto, l'assuntore dovrà attenersi a quanto indicato nella licenza edilizia per le opere di sua competenza. Spetta all'Assuntore includere nei prezzi unitari tutte le misure di protezione necessarie allo scopo.

553 Protezione del suolo.

553.100 Prescrizioni.

553.110 Alla firma del contratto, l'assuntore dovrà attenersi a quanto indicato nella licenza edilizia per le opere di sua competenza. Spetta all'Assuntore includere nei prezzi unitari tutte le misure di protezione necessarie allo scopo.

560 Protezione delle opere.

R569 Protezione delle opere.

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

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

621.200 L'assuntore è tenuto a indicare un diretto rappresentante che dovrà condurre personalmente i lavori sul cantiere, in possesso delle necessarie competenze tecniche e autorizzato a ricevere gli ordini dalla direzione lavori.
La ditta nell'esecuzione delle opere, dovrà dipendere esclusivamente dalla direzione lavori o da chi per essa, uniformandosi non solo alle prescrizioni del presente capitolato, ma anche agli ordini che verranno impartiti sul cantiere.
Gli operai che dovessero dar prova di indisciplina, saranno allontanati dal cantiere a semplice richiesta della direzione lavori. L'assuntore non avrà diritto ad un aumento alcuno dei prezzi o a richiesta di indennità se i lavori non dovessero progredire regolarmente a dipendenza di ritardi nella fornitura di materiali, di condizioni climatiche avverse, di scarsità di manodopera oppure per cause imposte dal coordinamento dei diversi lavori. La ditta assuntrice è tenuta a collaborare durante tutta la durata dei lavori, con la direzione lavori in modo particolare, nonché con tutte le altre ditte addette al cantiere, al fine di assicurare uno svolgimento regolare del programma di lavoro, nell'interesse generale e per la buona riuscita.

624 Fasi particolari di lavoro.

624.100 L'assuntore è tenuto a presenziare con le proprie lavorazioni in fasi di cantiere anche distanti tra loro.
Il primo intervento riguarderà la rimozione delle stratigrafie sui tetti esistenti del Liceo con la conseguente posa dell'impermeabilizzazione provvisoria delle solette di coperture (S1 e S3) e i raccordi ai nuovi lucernari (S1, S2, S3). La posa dei materiali termoisolanti e l'impermeabilizzazione delle coperture avverrà alla conclusione della costruzione grezza degli ampliamenti Settore 1 e Settore 3 e del nuovo corpo centrale del Settore 2.
L'appaltatore è chiamato contrattualmente a includere le attività di coordinamento di intervento tra gli elementi costruttivi adiacenti, come ad esempio:
Opere da Metalcostruttore – Costruzione di Facciate
Opere da Metalcostruttore – Elementi traslucidi speciali (lucernari)
Impresario Costruttore – Elementi prefabbricati di facciata.
Posa impianto fotovoltaico.
Raccordi alle installazioni tecniche sulle coperture (elettriche, sanitarie, ventilazione, ...)
Ogni onere dipendente dall'organizzazione dei lavori oggetto del presente appalto in fasi di cantiere diverse è da includere nei prezzi unitari.

625 Programma dei lavori.

624.100 Prima della firma del contratto l'assuntore dovrà presentare un programma lavori, qualora si rendesse necessaria una riprogrammazione e / o adeguamento delle fasi di lavoro. Il programma lavori dovrà contenere indicazione grafica (diagramma di gantt) di tutte le fasi di lavoro necessarie alla comprensione dell'intervento al fine di poter coordinare i lavori con le altre ditte interessate.

630 Termini, scadenze.

632 Inizio dei lavori.

632.100 Presumibilmente, Agosto/Settembre 2024.

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

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.

R639 Andamento regolare dei lavori.

R639.100 L'assuntore non avrà diritto ad alcuna indennità se i lavori non dovessero progredire regolarmente a dipendenza di ritardi nella fornitura di materiali, di condizioni climatiche avverse, di scarsità di manodopera oppure cause imposte dal coordinamento dei diversi lavori. Ritenuto che le interruzioni non siano dovute per colpa o negligenza dell'assuntore, il termine fissato per l'ultimazione dei lavori potrà subire un adeguato prolungamento.

640 Premi, penalità, regole bonusmalus, 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. 635.100 rispettivamente sul mancato rispetto della pos. 224.420 "Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione" e della pos. 224.620 "Prontezza d'intervento" 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. 635.100 rispettivamente sul mancato rispetto della pos. 224.420 "Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione" e della pos. 224.620 "Prontezza d'intervento" è prevista una penale di CHF 5'000.— (cinquemila) per ogni settimana lavorativa di ritardo.

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:
Le norme specifiche indicate nel modulo d'offerta.

740 Normative d'altre associazioni professionali.

741 Norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.

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

750 Esigenze particolari.

751 Esigenze particolari riguardo all'opera.

751.100 Visto l'oggetto, l'opera richiede una cura speciale, un impegno totale ed una professionalità superiore alla media. Imprecisioni, imperfezioni, sbagli errori e differenze dovranno essere immediatamente segnalati alla DL la quale valuterà se intervenire o meno. E' chiaro che lavori non eseguiti a regola d'arte andranno immediatamente rifatti a spese dell'assuntore, al quale viene richiesta una cura e una precisione ineccepibile. Nei prezzi unitari l'assuntore deve pertanto considerare tutti gli oneri dovuti alle esigenze accresciute in merito a qualità e precisione. Non si accettano imprecisioni dovute alla fretta e alla scarsa cura delle lavorazioni. I costi devono essere contemplati nei prezzi unitari.

751.200 Parte delle lavorazioni verranno eseguite su una struttura esistente. Qualora si dovessero riscontrare eventuali imperfezioni del fondo, gli adeguamenti per garantire un'ineccepibile esecuzione vanno considerati nei prezzi unitari.

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 esposte nel modulo d'offerta, così come nei piani di dettaglio, 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 esposte 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 Il posteggio delle autovetture degli operai nell'area di cantiere è vietato.

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

833 Condizioni riguardanti locali, container baracche, magazzini e simili.

833.100 Sono da prevedere unicamente all'interno dell'area di cantiere indicata nella planimetria allegata.

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

834.100 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.

Il Committente non mette a disposizione nessun mezzo di sollevamento.

L'eventuale utilizzo di mezzi di sollevamento messi a disposizione dall'impresa edile è da concordare direttamente fra ditta e impresa, nessun onere supplementare verrà riconosciuto i costi devono essere compresi nei prezzi unitari.

Nella posizione "impianto di cantiere" è da considerare l'installazione necessaria per la preparazione e il trasporto in cantiere, a piè d'opera e il trasporto ai piani compresa la distribuzione di tutto il materiale e la relativa manodopera per l'esecuzione di tutti i lavori a regola d'arte.

Il Committente mette a disposizione i ponteggi esterni di facciata.

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.

837 Condizioni speciali riguardanti le installazioni e l'esecuzione dei lavori.

837.100 Sul cantiere saranno presenti altre ditte incaricate dal Committente, che si occuperanno dell'esecuzione di altre parti d'opera. L'Assuntore è tenuto pertanto a prestare la propria collaborazione affinché le ditte esecutrici possano intervenire ed operare conformemente alle proprie esigenze.

837.400 La ditta è responsabile della gestione delle proprie installazioni di cantiere. Egli si assume l'obbligo di fornire la documentazione necessaria per il rilascio dei relativi permessi.

Se necessario, la Ditta si procura tempestivamente i seguenti permessi:

- Realizzazione dei lavori durante le vacanze dell'edilizia, lavoro notturno, di giorno non lavorativi, a turni;
- trasporti speciali, ecc.

R 838 Disposizioni generali.

R 838.100 Esecuzione lavori, modalità.

R 838.110 Per tutti i lavori menzionati nel presente capitolato modulo di offerta, è da prevedere la possibile esecuzione a tappe o in fasi diverse in funzione del programma dei lavori redatto dalla DL. Qualsiasi costo supplementare è da comprendere nei prezzi unitari.

R 838.120 L'assuntore resta responsabile delle proprie opere fino alla consegna e deve provvedere a proprie spese alla protezione, pulizia e manutenzione delle stesse. Qualora la ditta danneggiasse opere o forniture di altre ditte è tenuto a sopportare le spese di riparazione o sostituzione. Nel caso non fosse possibile individuare il responsabile di eventuali danni la DL con decisione inappellabile ripartirà i costi proporzionalmente tra le diverse ditte operanti in cantiere.

R 838.130 I costi relativi all'utilizzo della gru di cantiere per esigenze delle ditte assuntrici dovranno essere regolati direttamente tra l'impresa di costruzione e chi ne chiede l'utilizzo, senza l'intervento della DL.

R838.140 La ditta assuntrice è tenuta a collaborare per tutta la durata del cantiere, con altre ditte e deve assicurare un pronto intervento, una regolare continuità e buona riuscita dei lavori sotto ogni aspetto. In particolare deve tenersi in contatto con le altre ditte assuntrici allo scopo di organizzare in modo pratico e tempestivo le forniture sul cantiere e la coordinazione dei lavori. La ditta assuntrice è responsabile dell'esatto raccordo delle opere ad essa additate con quelle eseguite da altre ditte.

R 838.150 Per una regolare organizzazione e un giusto coordinamento dei lavori sarà indetta debita riunione di cantiere settimanale con giorno, ora e particolarità stabiliti dalla direzione lavori. La presenza della ditta assuntrice, tramite il proprio responsabile, è obbligatoria e perentoria.

R 838.160 La ditta assuntrice è tenuta a verificare tutte le indicazioni date nei disegni e, ove occorre, anche rilevare sul posto le misure. In caso di inesattezze o discordanze dei piani, deve darne immediatamente comunicazione alla direzione lavori. L'imprenditore è chiamato ad analizzare il progetto nel dettaglio in tutti i suoi aspetti prima dell'inoltro dell'offerta, anche in funzione delle condizioni particolari del luogo. Se il testo della descrizione lascia aperti dubbi relativamente al tipo di esecuzione o in congruenza rispetto ad una corretta esecuzione a regola d'arte, l'imprenditore è tenuto a chiarire questi interrogativi prima della presentazione dell'offerta secondo i termini indicati sul Foglio Ufficiale. Qualora non lo faccia, non potrà rivendicare successivamente maggiorazioni di prezzo a questo riguardo.

R839 Cartello pubblicitario.

839.100 L'esecuzione del cartello pubblicitario con riferimento al progetto, al nominativo del committente, dei progettisti e delle ditte esecutrici verrà appaltato separatamente. L'imprenditore si assumerà i costi per l'iscrizione del proprio nominativo, conformemente alle disposizioni del committente nella misura di CHF 250.- per iscrizione. Singoli cartelli pubblicitari delle imprese non sono permessi.

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

841 Misurazioni.

841.100 Concetto.

841.110 L'assuntore deve controllare le misure dei piani in suo possesso. Eventuali differenze o inesattezze contrarie alle regole dell'arte, riscontrate devono essere segnalate tempestivamente alla DL. La mancata segnalazione obbliga l'assuntore a rispondere dei danni che ne derivano.

842 Tracciamenti.

842.100 Concetto.

842.110 Trattandosi di una ristrutturazione di un edificio esistente con una parte completamente nuova, il proprietario della costruzione o il suo rappresentante (DL), chiede la verifica dei tracciamenti al Municipio del geometra ufficiale incaricato.

842.120 Il tracciamento secondario a partire dagli elementi indicati dal geometra, quello a partire dagli elementi indicati nei piani di progetto e eventuali ulteriori tracciamenti e profili necessari all'esecuzione dei lavori sono compito dell'imprenditore. Gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

842.130 Eventuali ulteriori tracciamenti e profili necessari all'esecuzione dovranno essere eseguiti dall'imprenditore. Oneri da includere nei prezzi unitari.

843 Misurazioni di controllo.

843.100 Piani e concetti di controllo.

843.110 Eventuali differenze o inesattezze riscontrate devono essere segnalate tempestivamente alla DL. La mancata segnalazione obbliga l'assuntore a rispondere dei danni che ne derivano.

843.200 Prestazioni del COM.

843.210 Al COM spetta assicurare il tracciamento primario per l'esecuzione del grezzo ad opera del geometra ufficiale incaricato gli oneri derivanti sono a carico del committente.

843.300 Prestazioni dell'offerente.

843.310 Le misurazioni inerenti i lavori svolti dovranno avvenire in contraddittorio con l'assuntore o suo rappresentante e la DL.

Tutte le opere eseguite in conformità degli atti contrattuali saranno rilevate, misurate e registrate in più copie nell'apposito libretto e controfirmati in segno di accettazione dall'assuntore e dalla DL. Dimensioni eccedenti quelle di progetto, non ordinate dalla DL non verranno riconosciute, mentre per le dimensioni inferiori a quelle del progetto, se accettate dalla DL, verrà fatta la trattenuta corrispondente in fase di liquidazione.

R849 Modifiche.

R849.100 L'offerente non può modificare nessuna parte delle opere previste nei piani di esecuzione senza l'autorizzazione scritta della DL, pena il non riconoscimento delle stesse.

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.

Durante l'intero corso dei lavori l'imprenditore deve mantenere sul cantiere organizzazione e ordine ineccepibili. Ogni ditta dovrà provvedere all'eliminazione dei propri rifiuti secondo quanto previsto alla pos. 442.550. Sarà assolutamente vietato mischiare i rifiuti di cantiere.

855 Servizio invernale.

854.100 Lo sgombero della neve dalle piazze delle installazioni e dell'area di cantiere è di competenza dall'impresario costruttore.

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 dal piano dei controlli di qualità 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.

L'offerente dichiara d'aver preso conoscenza delle prescrizioni particolari contenute nella documentazione di gara e d'aver inoltrato la presente offerta elaborata sulla base delle stesse.

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.

941.120 Rapporti settimanali.

941.130 Rapporti a regia.

Rapporti a regia, 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.

942.110 Regole di retribuzione.

Rimunerazione dei lavori a regia: fanno stato le "Prescrizioni per l'utilizzo della tariffa a regia" della SSIC (o dell'Associazione specifica di riferimento).

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 Condizioni di retribuzione secondo il cap. 103 "Basi di calcolo".

I prezzi nuovi per lavori non previsti nel modulo d'offerta dovranno essere fissati prima della loro esecuzione, si richiede l'approvazione del COM.

L'analisi dei nuovi prezzi dovrà essere elaborata sui prezzi base dell'offerta principale (manodopera e materiali).

I prezzi devono essere in linea con il capitolato.

Lavori non previsti ed eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi non verranno riconosciuti.

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).

Ogni fornitura dovrà essere accompagnata dal rispettivo bollettino di consegna indicante quantità, descrizione articolo. Detto documento deve essere debitamente firmato dal responsabile delle ordinazioni dei singoli utenti o dal suo sostituto che riceve in consegna la merce, soltanto dopo avere effettuato la verifica.

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: dfc-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.
- 947.200 Per pannelli pubblicitari di cantiere.
- 947.210 Verrà dedotto un importo di CHF 250.- per l'iscrizione del nome (Pos. 839.100).
- 947.300 Per energia elettrica e acqua industriale, mezzi di comunicazione.
- 947.310 0.25 % dell'importo lordo di liquidazione (IVA. esclusa) (pos. 442.500).
- 947.400 Per lavori di pulizia del cantiere.
- 947.410 0.50% del importo lordo di liquidazione (IVA esclusa) (pos. 442.500).
- 947.500 Danni provocati da ignoti. (non rimborsabili da RC).
- 947.510 0.15 % dell'importo lordo di liquidazione (I.V.A. esclusa).
- 947.600 Per assicurazione di cantiere (Bauwesen).
- 947.610 0.30 % del importo lordo di liquidazione IVA esclusa (Pos. 922.100).

950 Autorizzazioni, disposizioni delle autorità.

951 Autorizzazioni.

951.100 Vanno richieste tutte le autorizzazioni necessarie riferite all'appalto.

952 Disposizioni delle autorità.

952.100 Per l'esecuzione delle opere l'assuntore è tenuto ad osservare tutte le ordinanze comunali, cantonali e federali in materia di traffico, rumori molesti, polizia, ecc. Ogni contratto o accordo fatto dall'impresa con enti o autorità dovrà essere discusso e approvato dalla DL. e dal Capoprogetto. Gli oneri derivanti da questi contratti, contributi, tasse, ecc. con i relativi permessi, devono essere compresi nei prezzi.

960 Documenti dell'opera.

961 Documentazione dell'opera.

961.100 È fatto obbligo all'assuntore di allestire una documentazione completa dell'opera (anche fotografica) dei processi di lavorazione soprattutto per le parti d'opera che non possono essere verificate successivamente perché nascoste da ulteriori processi di lavorazione e/o manufatti eseguiti da altre ditte. Sono richiesti inoltre tutti i documenti di certificazione dei materiali come descritti nel modulo di offerta.

4. Basi di calcolo (CPN 103).

100 Settore principale della costruzione: basi contrattuali.

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

110 Basi contrattuali sulla base del CNM e del CCL.

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

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

112 Contratto nazionale mantello CNM.

112.100 Vale:

112.110 Associazione:
.....

Data di edizione:

113 Contratto collettivo di lavoro CCL.

113.100 Vale:

113.110 Associazione:
.....

Data di edizione:

700 Variazioni dei prezzi.

700.200 Prezzi fissi, senza variazioni.

MODULO D'OFFERTA

102/115	Disposizioni particolari (V '22)
000	Condizioni Campo individuale (finestra 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.
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 102I/2015. Disposizioni particolari (V'22)
.200	Il paragrafo 000 contiene le definizioni dei termini tecnici. Il sottoparagrafo 030 viene ripreso in modo inalterato dal CPN e quindi riportato integralmente nell'elenco delle prestazioni.
030	Terminologia
031	Terminologia generale.
.100	Regole di retribuzione: modalità di remunerazione delle prestazioni dell'imprenditore.
.200	Regole di pagamento: modalità di retribuzione dei costi dell'imprenditore da ricondurre a fatture di terzi.
.300	Fase particolare di lavoro: fase di lavoro prestabilita e limitata nel tempo caratterizzata da interventi supplementari e da un maggior onere lavorativo.
032	Terminologia tecnica.
.100	Rincalzatura: livellamento dei binari.
.200	Binario adiacente, a destra: a destra del binario di lavoro in direzione del chilometraggio ascendente.
.300	Binario adiacente, a sinistra: a sinistra del binario di lavoro in direzione del chilometraggio ascendente.
700	Normative e altre regolamentazioni tecniche, esigenze particolari Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
720	Normative SIA
721	Norme, raccomandazioni e direttive SIA.

- 721 .100 Valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo la norma SIA 118, art. 62 cpv. 1
- Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione". - Norma SIA 118/271 "Condizioni generali relative all'impermeabilizzazione di edifici".
 - Norma SIA 270 "Abdichtungen und Entwässerungen – Allgemeine Grundlagen und Schnittstellen"
 - Norma SIA 271 "Impermeabilizzazione di edifici".
 - Norma SIA 281 "Dichtungsbahnen – Kunststoff-Dichtungsbahnen, bitumenhaltige Dichtungsbahnen und Ton-Dichtungsbahnen Produkte- und Baustoffprüfungen, Werkstoffbezeichnungen"
 - Norma SIA 281/2 "Dichtungsbahnen und flüssig aufgebraute Abdichtungen – Schälzugprüfungen"
 - Norma SIA 281/3 "Bitumenbahnen – Haftzugprüfung"
 - Norma SIA 282 "Flüssig aufzubringende Abdichtungen – Produkte- und Baustoffprüfung, Konformitätsbescheinigung"
 - Norma SIA 283 "Gussasphalt für Abdichtungen, Schutz- und Nuttschichten, Bodenbeläge und Estriche im Hochbau – Produkte- und Baustoffprüfungen, Eigenschaften und Konformität"
 - Norma SIA 284 "Fugendichtstoffe für nicht befahrbare Fugen in Bauten – Baustoffprüfung, Eigenschaften und Konformität"
 - Norma SIA 312 Inverdimento di tetti
 - SN 592 000 Impianti per lo smaltimento delle acque dei fondi
- 740 Normative di altre associazioni professionali
- 741 Norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.
- .100 Valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo la norma SIA 118, art. 62 cpv. 1
- Schede tecniche e fogli informativi della Suva.
 - Prescrizioni sulla prevenzione degli incendi.
 - Norma di protezione incendi VKF/AEAI 2015, direttiva 2017
 - Norma sulla prevenzione degli incendi dell'Associazione degli Istituti Cantionali di Assicurazione Antincendio AI CAA.
 - Direttiva per la prevenzione degli incendi dell'Associazione degli Istituti Cantionali di Assicurazione Antincendio AICAA "Verwendung brennbarer Baustoffe".
 - Linee guida relative alla norma SIA 271 "Impermeabilizzazione di edifici" (non disponibili in italiano). Disponibili presso: Involucro edilizio Svizzera, Associazione aziende svizzere involucro edilizio, Lindenstrasse 4, 9240 Uzwil.
 - Manuale "Abdichtungen am Hochbau – Planung und Ausführung von Flachdach- und Fugenabdichtungen" di P. Stoller. (non disponibile in italiano). Disponibile presso: Involucro edilizio Svizzera,

Associazione aziende svizzere involucro edilizio,
Lindenstrasse 4, 9240 Uzwil.
- Scheda tecnica Pavidensa "Planung und Ausführung von
Fugen bei Abdichtungen"

111/115	Lavori a regia (V '21)				
000	Condizioni . Campo individuale (finestra 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 111/2015. Lavori a regia (V'21)				
100	Settore principale della costruzione, secondo i prezzi a regia				
110	Basi e condizioni				
111	Prezzi a regia.				
.200	Prezzi a regia fissi: per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore si applicano i prezzi a regia fissi. Le variazioni dei prezzi vengono fatturate separatamente.				
200	Settore principale della costruzione, su base concorrenziale, in riferimento ai prezzi a regia delle associazioni				
210	Basi e condizioni				
212	Base per i prezzi a regia.				
.100	Prezzi applicati:				
.110	Tariffe a regia applicate per lavori di: - Impermeabilizzatore - Resinatore - Lattoniere Associazione involucro Edilizio Svizzera e Suisstec Sezione Ticino				
220	Salari				
221	Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore.				
.100	Ribasso % Fattore = (100 - ribasso) : 100. Fattore =				
222	Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.				
.001	Somma dei salari secondo i prezzi a regia. ST: 4 | PG	A	21'500	up A	..... .....
230	Materiali				
232	Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore.				

.100	Ribasso %					
	Fattore = (100 - ribasso) : 100.					
233	Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.					
.001	Somma dei materiali secondo i prezzi a regia.					
	ST: 4 | PG	A	6'500	up	A	.....
240	Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio					
242	Ribasso dell'imprenditore compresa la conduzione. Calcolo del fattore.					
.100	Ribasso %					
	Fattore = (100 - ribasso) : 100.					
245	Computo esclusa la conduzione. up = Fr., prezzo unitario = fattore.					
.001	Somma degli importi di macchi- ne, apparecchi, attrezzi e ma- teriale di esercizio secondo i prezzi a regia.					
	ST: 4 | PG	A	1'950	up	A	.....
	Totale paragrafo 200					.....

113/114	Impianto di cantiere (V '22)
000	<p>Condizioni</p> <p>. 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.</p> <p>. 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.</p>
.100	<p>Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 113 I/2014.</p> <p>Impianto di cantiere (V'22)</p>
.200	<p>Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.</p>
010	<p>Regole di retribuzione</p>
011	<p>Regole di retribuzione generali.</p>
.100	<p>Le posizioni relative all'impianto di cantiere comprendono la retribuzione per le necessarie attrezzature, e ciò per la durata derivante dal genere e dall'entità dei lavori descritti nell'elenco prestazioni, nonché dal procedimento di lavoro previsto.</p>
.200	<p>Il modulo d'offerta contiene, in deroga alla norma SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. La norma SIA 118, art. 146, si applica anche in queste posizioni.</p>
.300	<p>Demolizione/rimozione libera. Salvo altra disposizione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:</p> <p>. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiali, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento del materiale risultante.</p> <p>. Il metodo di demolizione, di rimozione, di trasporto, di messa in deposito e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore. Esso deve però essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed è parte integrante del prezzo.</p> <p>. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nel prezzo.</p> <p>. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentassero dei materiali inquinati, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/ rimozione libera.</p> <p>. Il materiale demolito/rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.</p>
.400	<p>Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra disposizione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:</p>

. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.

. L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.

. Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.

. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.

. Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per gli impianti relativi alle miscele con legante, per i quali viene richiesta una procedura di valutazione della conformità, i costi per le prime prove, le dichiarazioni di conformità e i controlli di produzione interni sono compresi.

013 Prestazioni non comprese per "Impianto di cantiere" del sottopar. 110.

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

.110 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

.120 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

.100 Impianto di cantiere: insieme delle attrezzature che l'imprenditore necessita per l'esecuzione del suo lavoro secondo il contratto.

.200 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessa-

	rio per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
031 .300	Installazione: preparazione dell'attrezzatura di cantiere pronta al servizio.
.400	Rimozione: smontaggio e sgombero dell'impianto di cantiere.
.500	Fine dei lavori di costruzione grezza: la fine dei lavori di costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102.
.600	Spostamento: rimozione e reinstallazione delle attrezzature di cantiere sullo stesso cantiere.
.700	Messa a disposizione.
.710	Per i lavori di costruzione in generale: la messa a disposizione dell'impianto di cantiere dura dall'inizio dell'installazione alla fine della sua rimozione.
.720	Per i lavori in sottoterraneo: vale la regola per l'adattamento dei termini secondo la norma SIA 118/198.
100	Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari 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.
110	Impianto di cantiere
111	Impianto di cantiere. Prestazioni secondo la norma SIA 118. Le attrezzature per terzi sono comprese nel prezzo, se nel cap. 102 sono indicate come parte integrante del prezzo globale o forfettario.
.002	Impianto di cantiere a prezzo globale secondo la norma SIA 118, per i lavori descritti nel presente modulo d'offerta. Trasporti di andata e ritorno, montaggio, smontaggio, compresa la messa a disposizione di tutto quanto necessario per l'esecuzione a regola d'arte dei lavori descritti nel presente capitolato e modulo d'offerta, comprese eventuali prestazioni per l'esecuzione a tappe, secondo il programma lavori o indicazioni di interruzione dei lavori condizionati dal committente e solo su ordine della direzione lavori, compreso lo sgombero a fine lavori e la pulizia finale. Organizzazione del luogo di lavoro in funzione

dell'intervento da realizzare, pulizia grossolana degli accessi e piazze di depositi. L'utilizzo dei mezzi di sollevamento dev'essere concordato con l'impresa di costruzioni operante in cantiere.

Gli oneri, modalità e prezzi per l'utilizzo della gru di cantiere sono a carico dell'imprenditore e vanno regolati direttamente con l'impresa di costruzioni, pertanto la Direzione Lavori non entra nel merito.

L'imprenditore deve includere nei prezzi ogni onere per l'utilizzo delle installazioni di cantiere e per il trasporto a mano del proprio materiale all'interno del cantiere.

Devono essere inclusi nei prezzi unitari eventuali oneri per lo spostamento dei macchinari e/o attrezzature per esigenze lavorative.

Devono essere compresi, se necessari, nel rispetto delle direttive SUVA e dello strumento di pianificazione sottoscritto con la compilazione dell'offerta, tutti i ponteggi necessari per l'esecuzione delle opere previste nel capitolato e modulo d'offerta.

I ponteggi di facciata sono messi a disposizione dal committente, le opere previste nel presente modulo d'offerta s'intendono per la fornitura e posa al piano di lavoro.

I rifiuti provenienti dalle proprie lavorazioni, dalla rimozione delle protezioni (plastiche o altre protezioni) sono da somberare e smaltire a carico dell'imprenditore il quale dovrà tenerne conto nei prezzi unitari esposti.

Prezzo globale per tutte le opere previste nel presente modulo d'offerta.

Per tutta la durata dei lavori dell'imprenditore.

up = gl

Per tutti i lavori indicati
nel presente modulo d'offerta.

up = gl

ST: 4 | PG

A

1

gl

A

.....

.....

Totale paragrafo 900

.....

Totale capitolo 113

.....

364/117	Impermeabilizzazione di tetti piani (V '22)
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 paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di misurazione della norma SIA 118/271 "Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen von Hochbauten" (non disponibile in italiano) nonché le definizioni dei termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.
010	Regole di retribuzione
011	Regole di retribuzione generali.
.100	Nessun complemento alla norma SIA 118.
012	Prestazioni comprese. Le prestazioni seguenti vanno eseguite a regola d'arte e, anche se non descritte in modo particolare, sono comprese nei prezzi unitari.
.100	Campioni di prodotti in commercio fino al formato A4.
.200	Trasporto di andata e ritorno di materiale, apparecchi e attrezzi sul e dal luogo d'impiego.
.300	Esame del supporto e dello spessore degli strati.
.310	Verifica del supporto.
.320	Prima verifica dell'umidità del supporto per i sistemi di impermeabilizzazione aderenti.
.330	Controllo dello spessore degli strati impermeabili non fabbricati industrialmente.
.400	Interruzioni di lavoro dovute alle condizioni atmosferiche.
.500	Chiusura delle tappe giornaliere durante l'esecuzione dell'impermeabilizzazione.
.600	Protezione delle parti d'opera che potrebbero sporcarsi durante i lavori e pulitura delle parti d'opera sporcate.
.700	Ponteggi per un'altezza di lavoro fino a m 3,0.
013	Prestazioni non comprese. Le prestazioni seguenti, se non

eseguite a cura del committente, vengono retribuite separatamente all'imprenditore.

- 013 .100 Per i lavori preparatori.
- .110 Elaborazione del progetto e dei documenti per la gara di appalto.
- .120 Esecuzione di prove di estrazione riguardanti i fissaggi meccanici nel supporto.
- .200 Per i ponteggi e altre attrezzature.
- .210 Parapetto di protezione in corrispondenza del bordo del tetto, coperture e tetti provvisori.
- .220 Prestazioni supplementari in corrispondenza della base d'appoggio del ponteggio, di puntellamenti e simili.
- .300 Per la pulitura, il trattamento e l'asciugatura del supporto.
- .310 Pulitura di supporti non consegnati puliti con la scopa.
- .320 Rimozione dei residui dal supporto in calcestruzzo, p.es. boiaccia cementizia e sporcizia per la posa di sistemi di impermeabilizzazione aderenti.
- .330 Rimozione, dal supporto consegnato, di acqua e lavori di asciugatura.
- .340 Rimozione di neve e ghiaccio, su ordine del committente.
- .350 Asciugatura fra gli strati di un sistema di impermeabilizzazione, con una pendenza inferiore a % 1,5.
- .360 Pulitura dei raccordi dell'impermeabilizzazione in corrispondenza dei risvolti verso l'alto o il basso eseguiti preventivamente.
- .400 Per i lavori preliminari e quelli accessori.
- .410 Misure particolari per l'esecuzione di lavori con una temperatura esterna inferiore a gradi C 5.
- .420 Correzione delle pendenze ed eliminazione dei difetti del supporto.
- .430 Sgombero dei rifiuti derivanti dalle demolizioni/rimozioni libere e controllate.
- .440 Compartimentazioni, esclusa la chiusura delle tappe giornaliere.
- .450 Chiusura delle tappe giornaliere durante la rimozione di impermeabilizzazioni esistenti.
- .460 Misure per la protezione dal danneggiamento meccanico durante le interruzioni di lavoro e il periodo fra l'ultimazione dei lavori e il collaudo.

- 013 .470 Misure di protezione per impermeabilizzazioni minerali rigide contro un'essiccazione prematura e contro il gelo.
- .500 Per l'asfalto fuso.
- .510 Trattamento della superficie dell'asfalto fuso.
- .520 Maggior consumo di asfalto fuso rispetto al fabbisogno teorico, se il supporto non corrisponde ai requisiti di planarità e se ciò è stato constatato durante la verifica del supporto.
- .530 Misure supplementari per l'asfalto fuso messo in opera su supporto con pendenza superiore a % 6.
- 020 Metodi di misurazione
- 021 Metodi di misurazione generali.
- .100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.
- 022 Regole di computo per lavori su tetti piani.
- .100 Computo al metro quadrato.
- .110 Il freno vapore, gli strati termoisolanti, gli strati impermeabili così come gli strati di protezione e quelli praticabili sono misurati per ciascuno strato secondo il loro sviluppo. Le sovrapposizioni dei teli non vengono misurate.
- .120 Le impermeabilizzazioni di asfalto fuso vengono misurate in modo differenziato a seconda dello spessore degli strati. Per il maggior fabbisogno di asfalto fuso, il tipo di computo va convenuto prima dell'esecuzione. Per la conversione del volume in massa vale una massa volumica apparente di kg/m³ 2'350.
- .130 Per le prestazioni supplementari relative ai risvolti verso l'alto e il basso degli strati di altezza o sviluppo superiore a m 1,0 viene fatta distinzione fra le pendenze comprese dal % 15 al 100 e quelle superiori al % 100, nonché fra le superfici piane e quelle curve.
- .140 Prestazioni supplementari per la messa in opera di asfalto fuso su supporto con pendenza superiore a % 5.
- .150 Le aperture fino a m2 1,0 non vengono dedotte dalla superficie misurata.
- .200 Computo al metro lineare.
- .210 Fornitura preventiva di strisce di freno vapore o di isolante termico fino a m 1,0 di larghezza.
- .220 Incollaggio preventivo stagno all'acqua dello strato termoisolante, differenziato a seconda dello sviluppo.

- 022 .230 Raccordi alle opere da lattoniere compreso il trattamento preliminare delle superfici da incollare.
- .240 Per le prestazioni supplementari relative ai risvolti verso l'alto e il basso degli strati di altezza o sviluppo fino a m 1,0 viene fatta distinzione fra le pendenze comprese dal % 15 al 100 e quelle superiori al % 100, nonché fra le superfici piane e quelle curve.
- .250 Prestazioni supplementari per il risvolto verso l'alto degli strati in corrispondenza degli elementi passanti nel tetto quali canne fumarie, lucernari e simili.
- .260 Risvolti verso l'alto e il basso per le impermeabilizzazioni di asfalto fuso.
- .270 Spigoli, raccordi concavi e raccordi nel freno vapore, negli strati termoisolanti e in quelli impermeabili.
- .280 Giunti strutturali, compartimentazioni, chiusure fra tappe di lavoro e simili, nonché taglio di lastricati.
- .300 Computo al pezzo.
- .310 Prestazioni supplementari per piccole superfici inferiori a m² 5,0.
- .320 Angoli interni ed esterni in corrispondenza dei risvolti verso l'alto e il basso.
- .330 Raccordi a montanti di parapetti, bocchette per acque meteoriche, elementi passanti, elementi di dilatazione e simili.
- 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni
- 031 Terminologia.
- .100 Supporto.
- .110 Supporto rigido: supporto portante confezionato con leganti esclusivamente minerali.
- .120 Supporto: strato portante o strato atto a ricevere il sistema di impermeabilizzazione. Lo strato più in alto costituisce il supporto per l'impermeabilizzazione.
- .200 Praticabilità della superficie del tetto.
- .210 Tetto praticabile: tetto o parte di tetto destinato a essere utilizzato da parte di persone e/o per la posa di installazioni.
- .220 Tetto non praticabile: tetto praticabile solo limitatamente per scopi di manutenzione dello stesso.
- .230 Convenzione di utilizzazione: descrizione degli obiettivi di utilizzazione e di protezione stabiliti dal committente come pure dei vincoli, delle esigenze e delle prescrizioni

fondamentali per la progettazione, l'esecuzione e l'utilizzazione dell'opera.

- 031 .300 Impermeabilizzazione, rivestimento e strato vegetabile.
- .310 Impermeabilizzazione: insieme delle misure costruttive necessarie per impedire il passaggio di liquidi e/o di umidità.
- .320 Impermeabilizzazione senza strato di protezione e strato praticabile: impermeabilizzazione esposta direttamente agli agenti atmosferici e ai carichi meccanici.
- .330 Impermeabilizzazione parzialmente protetta: impermeabilizzazione con strato di protezione a effetto limitato (p.es. strato di ghiaia).
- .340 Rivestimento: materiale applicato a strati in forma liquida o pastosa. Non adempie i requisiti di un'impermeabilizzazione secondo la norma SIA 270.
- .350 Ripresa di fondo: prima applicazione che migliora l'adesione delle riprese successive, protegge contro la corrosione, riduce il potere assorbente del supporto e/o funge da consolidante o da isolante.
- .360 Strato vegetabile: strato destinato all'inverdimento.
- .400 Raccordi, finali ed elementi incorporati.
- .410 Banda di dilatazione applicata: striscia di lamiera che funge da transizione fra l'impermeabilizzazione e la facciata; il giunto viene sigillato con un mastice.
- .420 Elemento di dilatazione: elemento atto ad assorbire variazioni di lunghezza e deformazioni.
- .430 Banda di dilatazione sotto intonaco: striscia di lamiera a Z che funge da transizione fra l'impermeabilizzazione e la facciata; essa viene inserita sotto lo strato di intonaco.
- .500 Smaltimento delle acque meteoriche.
- .510 Quota piezometrica: quota effettiva dell'acqua oltre alla quale essa defluisce attraverso il troppopieno.
- .520 Bordo libero: sopraelevazione dei raccordi al di sopra della quota piezometrica o di tracimazione per garantire l'impermeabilità in caso di ristagno massimo di acqua, p.es. per resistere ai movimenti ondulatori causati dal vento.
- .530 Troppopieno di emergenza: dispositivo di scarico ubicato ad una quota superiore rispetto a quella di un tetto piano (p.es. una o più aperture nel parapetto), che consente il deflusso di tutta la quantità teorica di acqua piovana quando gli scarichi sono intasati o in caso di precipitazioni estreme.
- .540 Troppopieno di allarme: dispositivo di scarico ubicato ad una quota superiore rispetto a quella della superficie del

tetto piano, attraverso il quale una parte dell'acqua piovana può defluire segnalando il mancato deflusso degli scarichi esistenti (bocchette di scarico otturate).

- 031 .550 Delimitazione aperta verso l'alto: raccordo o finale dove l'acqua, in caso di invaso, può penetrare sotto l'impermeabilizzazione.
- .560 Delimitazione chiusa verso l'alto: raccordo o finale stagno sopra il quale l'acqua può defluire verso l'esterno dell'edificio senza causare danni.
- .570 Altezza di invaso: quota piezometrica necessaria per il raggiungimento del deflusso minimo delle bocchette di scarico dell'acqua meteorica.
- .580 Quota di tracimazione: altezza di invaso o quota piezometrica più il bordo libero (secondo la direttiva suisstec "Dachentwässerung"). La misura maggiore risultante è quella determinante.
- .600 Sicurezza sul lavoro, impermeabilizzazione durante i lavori, compartimentazione e manutenzione.
- .610 Punto di fissaggio per dispositivi anticaduta: dispositivo di aggancio ancorato nel supporto o nel sistema di impermeabilizzazione destinato al fissaggio dei dispositivi di sicurezza per le persone.
- .620 Impermeabilizzazione provvisoria: strato con raccordi e finali che serve quale copertura impermeabile provvisoria durante i lavori. Può anche assumere la funzione di freno vapore o di tenuta all'aria.
- .630 Compartimentazione provvisoria: compartimentazione provvisoria eseguita per permettere la posa dell'impermeabilizzazione.
- .640 Piano di manutenzione: istruzioni di manutenzione specifiche dell'opera.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 Telo impermeabilebituminosi.
- .110 E-G: telo impermeabile di bitume elastomero armato con nontessuto in fibra di vetro.
- .120 E-P: telo impermeabile di bitume elastomero armato con nontessuto di poliestere.
- .130 E-V,A: telo impermeabile di bitume elastomero armato con nontessuto in fibra di vetro e foglio di alluminio.
- .200 Teli di materiale sintetico e teli impermeabili di materiale sintetico.
- .210 EPDM: etilene-propilene-diene-monomero.
- .220 PE: polietilene.

032 .230	PVC: cloruro di polivinile.
.240	PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.
.250	TPO: poliolefina termoplastica.
.300	Designazioni supplementari dei teli impermeabili bituminosi. Finitura di superficie della faccia superiore (prima lettera) e della faccia inferiore (seconda lettera).
.310	a: scaglie di ardesia o granulato.
.320	f: film sfiammabile.
.330	p: foglio o nontessuto di polipropilene PP.
.340	s: sabbia fine.
.350	t: talco o miscela di sabbia e talco.
.400	Designazioni supplementari dei teli impermeabili di bitume polimero per applicazioni speciali.
.410	MA: per impiego sotto l'asfalto fuso.
.420	WF: per impiego in sistemi resistenti alle radici.
.500	Materiale termoisolante.
.510	EPS: polistirolo espanso.
.520	PIR: poliisocianato.
.530	PUR: poliuretano.
.540	XPS: polistirolo estruso.
.600	Prodotti sintetici fluidi.
.610	EP: resina epossidica.
.620	PMMA: polimetilmetacrilato.
.630	PUR: poliuretano.
.700	Altre abbreviazioni.
.710	PE-HD: polietilene ad alta densità.
.720	s _d : spessore dello strato d'aria equivalente della diffusione.
.730	Involucro edilizio Svizzera: Associazione aziende svizzere involucro edilizio.
.740	Pavidensa: Associazione svizzera per impermeabilizzazioni e massetti.
.750	suisstec: Associazione svizzera e del Liechtenstein della

	tecnica della costruzione.
032 .760	ASTF: vecchia denominazione dell'Associazione svizzera tetto e facciate, nuova denominazione Involucro edilizio Svizzera.
.770	VBK: Schweizerischer Verband für Bautenschutz und Kunststofftechnik am Bau.
033	Informazioni.
.100	Designazione dei teli impermeabili bituminosi secondo la norma SIA 281.
.110	. Nuova: E-G-3,0-tf. Vecchia: EGV 3. . Nuova: E-G-3,5-pf. Vecchia: EGV 35. . Nuova: E-V,A-3,5-tp. Vecchia: EVA. . Nuova: E-V,A-3,5-tf. Vecchia: EVA flam. . Nuova: E-P-3,0-ts. Vecchia: EP 3. . Nuova: E-P-4,0-tp. Vecchia: EP 4. . Nuova: E-P-4,0-tf. Vecchia: EP 4 flam. . Nuova: E-P-4,0-tf-WF. Vecchia: EP 4 WF flam. . Nuova: E-P-4,0-af. Vecchia: EP 4 S flam. . Nuova: E-P-4,0-af-WF. Vecchia: EP 4 WF S flam. . Nuova: E-P-5,0-tp. Vecchia: EP 5. . Nuova: E-P-5,0-tf. Vecchia: EP 5 flam. . Nuova: E-P-5,0-tf-WF. Vecchia: EP 5 WF flam. . Nuova: E-P-5,0-af. Vecchia: EP 5 S flam. . Nuova: E-P-5,0-af-WF. Vecchia: EP 5 WF S flam. . Nuova: E-P-5,0-tf-MA. Vecchia: EP 5 GA.
040	Informazioni
041	Indicazioni sull'opera.
.200	Accesso al cantiere.
.210	Condizioni di accesso normali.
.300	Altezza media della superficie del tetto dal suolo al momento dell'esecuzione dei lavori.
.310	Altezza fino a 16 m.
.400	Struttura portante esistente.
.410	Supporto. Calcestruzzo gettato in opera. Superficie con la pendenza richiesta, asciutta, talocciata.
R 049	Informazioni sull'oggetto.
R .010	Suddivisione dei costi. Suddivisione dell'opera. PG = Progetto generale. A = Tetto corpo centrale settore 2 B = Tetto corpo alto laterale settore 1 B1 = Tetto vano scale settore 1 C = Tetto corpo alto laterale settore 3 C1 = Tetto vano scale settore 3 D = Tetto corpo basso laterale settore 1

E = Tetto corpo basso laterale settore 3
F = Monitoraggio tetti piani G = Tetto manufatto esterno

R .020

Stratigrafie.

Esistente Tetto B/C: -Struttura in cemento armato.

-Freno vapore bituminoso. -Isolante termico lana minerale. -Impermeabilizzazione

bituminosa 3 strati. -Strato di separazione feltro.

-Strato di zavorra sabbia ghiaia 50 mm.

Esistente Tetto D/E: -Struttura in cemento armato.

-Freno vapore bituminoso. -Isolante termico lana minerale. -Impermeabilizzazione

sintetico. -Strato di separazione feltro.

-Strato di zavorra sabbia ghiaia 50 mm.

Nuova stratigrafia: Tetto A

- Soletta in cemento armato con pendenze.

- Freno Vapore Sika Shield EVA 35 flam.

- Isolante termico PIR ALU 160 mm.

- Impermeabilizzazione. Manto sintetico FPO ibrido Sika Roof AT-18.

- Strato di separazione Sarnafelt T 300 gr/m2.

- Zavorra. Ghiaia tonda e lavata 16/32, 50 mm.

Nuova stratigrafia: Tetto B/C

- Soletta in cemento armato con pendenze.

- Freno Vapore Sika Shield EVA 35 flam.

- Isolante termico PIR ALU 160 mm.

- Impermeabilizzazione. Manto sintetico FPO ibrido Sika Roof AT-18.

- Strato di protezione. Isodrain 10 GP Vello intagliato .

- Zavorra. Ghiaia tonda e lavata 16/32, 50 mm.

Nuova stratigrafia: Tetto B/C

- Soletta in cemento armato con pendenze.

- Freno Vapore Sika Shield EVA 35 flam.

- Isolante termico PIR ALU 160 mm.

- Impermeabilizzazione. Manto sintetico FPO ibrido Sika Roof AT-18.

- Strato di protezione. Isodrain 10 GP Vello intagliato.

- Zavorra. Ghiaia tonda e lavata 16/32, 50 mm.

Nuova stratigrafia: Tetto D/E

- Soletta in cemento armato con pendenze.

- Freno Vapore Sika Shield EVA 35 flam.

- Isolante termico PIR ALU 160 mm.

- Impermeabilizzazione. Manto sintetico FPO ibrido Sika Roof AT-18.

- Strato di protezione. Isodrain 20 GP Vello intagliato .

- Strato d'inverdimento. Substrato Sarnavert 120 mm.

Nuova stratigrafia: Tetto G

- Soletta in cemento armato con pendenze.

- Resina

Nuova stratigrafia: Tetto G

- Soletta in cemento armato con pendenze compreso canale incassato, doccioni e pareti.

- Impermeabilizzazione con resina a vista.

100	Lavori preliminari, lavori a regia . 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 regia.						
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.						
.122	Spessore mm 50.						
99	Aspirato con mezzo pneumatico. Compreso tasse e costi di smaltimento.						
	ST: 4 | B	A	594	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	594	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	504	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	504	m2	A	.....	.....
130	Rimozione di strati intermedi, teli e lastre di protezione, strati impermeabili, strati termoisolanti, freno vapore						
131	Rimozione di strati intermedi. Materiale non destinato alla riutilizzazione. Preparazione del materiale per lo sgombero.						
.100	Strati di separazione, filtranti o di scorrimento.						
.110	Posati a secco.						
.111	Uno strato.						
99	Feltro.						
	ST: 4 | B	A	594	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	594	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	504	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	504	m2	A	.....	.....
133	Rimozione di strati impermeabili. Materiale non destinato alla riutilizzazione.						
.100	Strati impermeabili bituminosi. Preparazione del materiale per lo sgombero.						
.110	Posati a secco. Computo: sviluppo superficie.						
.112	3 strati.						
	ST: 4 | B	A	594	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	594	m2	A	.....	.....
.200	Strati impermeabili di materiale sintetico. Messa in deposito nelle benne o preparazione per il riciclaggio.						

133	.210	Posati a secco. Computo: sviluppo superficie.					
	.211	Uno strato.					
		ST: 4 | D	A	513	m2	A	.....
		ST: 4 | E	A	513	m2	A	.....
	.220	Aderenti su tutta la superficie del supporto. Computo: sviluppo superficie.					
	.221	Uno strato.					
		ST: 4 | D	A	67	m2	A	.....
		ST: 4 | E	A	67	m2	A	.....
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.					
	.115	Spessore mm 160.					
	99	Lana di roccia impregnata d'acqua.					
		ST: 4 | B	A	594	m2	A	.....
		ST: 4 | C	A	594	m2	A	.....
		ST: 4 | D	A	513	m2	A	.....
		ST: 4 | E	A	513	m2	A	.....
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.					
	.111	Uno strato.					
		ST: 4 | B	A	594	m2	A	.....
		ST: 4 | C	A	594	m2	A	.....
		ST: 4 | D	A	513	m2	A	.....
		ST: 4 | E	A	513	m2	A	.....
	.120	Aderente su tutta la superficie del supporto.					
	.121	Uno strato.					
		ST: 4 | B	A	9	m2	A	.....
		ST: 4 | C	A	9	m2	A	.....
		ST: 4 | D	A	27	m2	A	.....
		ST: 4 | E	A	27	m2	A	.....
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.					
	.100	Finali di risvolti verso l'alto o il basso.					

141	.110	Bande di dilatazione avvitate. Compresa la sigillatura dei giunti.							
	.111	Sviluppo fino a mm 200.							
		ST: 4 | D	A	29	m	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	29	m	A	.....	.....
	.200	Lamiere in corrispondenza del bordo del tetto, compresi i mezzi di fissaggio e gli elementi di dilatazione in lamiera o in gomma sintetica.							
	.210	Lamiere ad angolo, in uno o 2 pezzi.							
	.211	Sviluppo fino a mm 330.							
		ST: 4 | B	A	56	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	56	m	A	.....	.....
	.212	Sviluppo da mm 331 a 500.							
		ST: 4 | D	A	68	m	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	68	m	A	.....	.....
	.230	Frontalini.							
	.231	Sviluppo fino a mm 200.							
	99	Compreso lamiera di aggancio.							
		ST: 4 | D	A	68	m	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	68	m	A	.....	.....
	.232	Sviluppo mm fino a 400.							
	99	Copreso lamiera di aggancio.							
		ST: 4 | B	A	56	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	56	m	A	.....	.....
142		Rimozione di parti d'opera varie. Materiale non destinato alla riutilizzazione. Preparazione del materiale per lo sgombero.							
	.100	Impianto parafulmine.							
	.110	Rimozione.							
	.111	Senza riutilizzo, up = ml.							
		ST: 4 | B	A	85	up	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	85	up	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	76	up	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	76	up	A	.....	.....
	.400	Dispositivi per lo smaltimento delle acque.							
	.410	Bocchette di scarico. Compresi i mezzi di fissaggio, gli inserti e i dispositivi di tenuta.							
	.411	Con guarnizioni elastiche.							
		ST: 4 | B	A	6	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	6	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	5	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	5	pz	A	.....	.....

142	.500	Conversa.						
	.510	Converse circolari, compresi le bride o le bande di dilatazione applicate e i mezzi di fissaggio sul lato tetto.						
	.512	Diametro da mm 101 fino a 250.						
		ST: 4 | B	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	3	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	3	pz	A	.....	.....
	.600	Elementi incorporati.						
	.620	Lucernari a base rettangolare.						
	.622	Apertura in luce nella soletta da mm 1'001x1'001 a 1'500x1'500.						
		ST: 4 | D	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	4	pz	A	.....	.....
	.624	Apertura in luce nella soletta mm 3200 x 3200.						
	99	Basamento in poliestere per 4 cupole.						
		ST: 4 | D	A	1	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	1	pz	A	.....	.....
	150	Sgombero di rifiuti edili						
R	159	Collocazione e successivo sgombero di benne. Incluso tasse e costi per lo smaltimento.						
R	.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 / sintetici.						
		ST: 4 | B	A	23	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	23	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	20	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	20	pz	A	.....	.....
R	.140	Benna 6 m3.						
R	.141	Rifiuti edili.						
		ST: 4 | B	A	1	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	1	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	1	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	1	pz	A	.....	.....
	170	Lavori preparatori, supporti ausiliari, esecuzione del bordo del tetto						
	171	Preparazione del supporto per la successiva posa a secco di teli impermeabili. Pulitura delle lamiere di raccordo.						
	.100	Pulitura del supporto.						

171	.120	Cappa in malta di cemento talocciata.							
	.121	Pulitura con scopa.							
		ST: 4 | A	A	692	m2	A	.....	.....
		ST: 4 | B	A	908	m2	A	.....	.....
		ST: 4 | B | B1	A	39	m2	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	908	m2	A	.....	.....
		ST: 4 | C | C1	A	39	m2	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	513	m2	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	513	m2	A	.....	.....
	.200	Asciugatura del supporto.							
	.210	Aspirazione dell'acqua, a regia.							
	.211	Operaio edile.							
		ST: 4 | PG	W	per	h	A	.....	.....
	.230	Asciugatura, a regia.							
	.231	Operaio edile.							
		ST: 4 | PG	W	per	h	A	.....	.....
	.240	Fabbisogno di materiale.							
	.241	Gas propano, compresa la manutenzione del bruciatore.							
		ST: 4 | PG	W	per	kg	A	.....	.....
172		Pulitura e asciugatura del supporto per la successiva posa in aderenza di teli impermeabili, asfalto fuso o prodotto sintetico fluido.							
	.100	Trattamento del supporto di calcestruzzo.							
	.110	Levigatura.							
	.111	Superfici con pendenza fino a % 14,9.							
		ST: 4 | G	A	46	m2	A	.....	.....
	.112	Superfici con pendenza da % 15,0 a 100,0.							
		ST: 4 | G	A	13	m2	A	.....	.....
	.113	Superfici con pendenza superiore a % 100,0 fino a verticali.							
		ST: 4 | G	A	4	m2	A	.....	.....
	.120	Levigatura di superfici verticali in corrispondenza di raccordi ad angolo e di finali di risvolti verso l'alto.							
	.126	Altezza mm 200.							
		ST: 4 | A	A	45	m	A	.....	.....
		ST: 4 | B	A	50	m	A	.....	.....
		ST: 4 | B | B1	A	6	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	50	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C | C1	A	6	m	A	.....	.....

	ST: 4 | D	A	42	m	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	42	m	A	.....	.....
172	.160	Spatolatura. Uguagliamento di irregolarità con legante e sabbia di quarzo.					
	.161	Superfici con pendenza fino a % 14,9.					
	ST: 4 | G	W	per	m2	A	.....
	.162	Superfici con pendenza da % 15,0 a 100,0.					
	ST: 4 | G	W	per	m2	A	.....
	.163	Superfici con pendenza superiore a % 100,0 fino a verticali.					
	ST: 4 | G	W	per	m2	A	.....
	.164	Sviluppo fino a mm 200. up = m.					
	ST: 4 | PG	W	per	up	A	.....
	.200	Pulitura del supporto di calcestruzzo.					
	.210	Con scopa e aspirapolvere.					
	.211	Superfici con pendenza fino a % 14,9.					
	ST: 4 | G	A	46	m2	A	.....	.....
	.212	Superfici con pendenza da % 15,0 a 100,0.					
	ST: 4 | G	A	13	m2	A	.....	.....
	.213	Superfici con pendenza superiore a % 100,0 fino a verticali.					
	ST: 4 | G	A	4	m2	A	.....	.....
	.214	Risvolti mm 200. up = ml.					
	ST: 4 | A	A	45	up	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	50	up	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	6	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	50	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	6	up	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	42	up	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	42	up	A	.....	.....
	.400	Protezione contro l'imbrattamento su superfici di raccordo di parti d'opera adiacenti per impermeabilizzazione con prodotto sintetico fluido.					
	.481	L'imbrattamento su superfici di raccordo di parti d'opere adiacenti per impermeabilizzazione con prodotti fluidi. Applicazione all'estremità					

	dalla zona di raccordo e successiva rimozione. up = m.						
	ST: 4 | A	A	61	up	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	50	up	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	6	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	50	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	6	up	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	42	up	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	42	up	A	.....	.....
	ST: 4 | G	A	33	up	A	.....	.....
173	Trattamento del supporto per la successiva posa in aderenza di impermeabilizzazione eseguita con materiale sintetico fluido.						
.100	Sgrassatura, levigatura, pulitura per raccordi e finali con prodotto sintetico fluido.						
.120	Trattamento del supporto di metallo.						
.121	Larghezza fino a mm 200.						
	ST: 4 | A	A	61	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	1.2	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	1.2	m	A	.....	.....
176	Bordi di tetto in lamiera o legno quali supporto di fissaggio per lamiere di bordo o impermeabilizzazione.						
.100	Supporto in lamiera piegata.						
.140	Lamiera di acciaio zincato, mm 3,0. Fino a 4 piegature. Fissaggio su calcestruzzo, mattoni o metallo.						
.145	Sviluppo mm 1000. Esecuzione in pendenza, adattamento a soletta.						
	ST: 4 | A	A	131	m	A	.....	.....
R .192	Profili angolari metallici spessore 3 mm. Puntuali per ancoraggio tavole al cordolo. Dim.100 x 100 1 pz/ml.						
	ST: 4 | B	A	53	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	53	pz	A	.....	.....
.700	Supplementi.						
.710	Per raccordi d'angolo con tagli obliqui.						
.711	Lamiera.						
	ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	1	pz	A	.....	.....
.720	Per raccordi e finali.						
.721	Lamiera.						

	ST: 4 | B	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....	.....
.801	Supplementi. Lamiera. Spessore mm 3. up = pz. Esecuzione risparmi per troppo pieni.						
99	Sezione b x h mm 60 x 360.						
	ST: 4 | A	A	8	up	A	.....	.....
177	Supporto di fissaggio in pannelli multistrato, sul bordo del tetto.						
.100	Supporto di fissaggio.						
.110	Pannelli multistrato mm 27 con incollatura resistente all'acqua. Fissaggio su calcestruzzo o mattoni.						
.111	Larghezza fino a mm 200.						
	ST: 4 | D	A	68	m	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	68	m	A	.....	.....
.112	Larghezza da mm 201 a 300.						
	ST: 4 | B	A	111	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	27	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	111	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	27	m	A	.....	.....
.116	Larghezza mm 500.						
	ST: 4 | A	A	131	m	A	.....	.....
.700	Supplementi.						
.710	Per formazione di pendenza.						
.711	Spessoramento fino a mm 20.						
	ST: 4 | A	A	131	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	111	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	27	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	111	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	27	m	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	68	m	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	68	m	A	.....	.....
.720	Per raccordi d'angolo con tagli obliqui.						
.721	Per larghezza fino a mm 200.						
	ST: 4 | D	A	11	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	11	pz	A	.....	.....
.722	Per larghezza da mm 201 a 300.						
	ST: 4 | B	A	10	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	4	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	10	pz	A	.....	.....
.726	Per larghezza mm 500.						
	ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....	.....

177	.730	Per raccordi e finali.						
	.731	Per larghezza fino a mm 200.						
		ST: 4 | D	A	2	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	2	pz	A	.....	.....
	.732	Per larghezza da mm 201 a 300.						
		ST: 4 | B	A	2	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....	.....
R 179		Concerne Pos. 177.711						
R	.001	Supplemento per livellamento bordo						
		ST: 4 | A	A	131	m	A	.....	.....
		ST: 4 | B	A	111	m	A	.....	.....
		ST: 4 | B | B1	A	27	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	111	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C | C1	A	27	m	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	68	m	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	68	m	A	.....	.....
180		Lavori a regia						
181		Lavori a regia.						
	.100	Ore lavorative. Lavori imprevisi da eseguire su mandato della Direzione Lavori.						
	.110	Categorie professionali.						
	.114	Operaio qualificato.						
		ST: 4 | PG	W	per	h	A	.....	.....
	.116	Operaio edile.						
		ST: 4 | PG	W	per	h	A	.....	.....
	.117	Manovale						
		ST: 4 | PG	W	per	h	A	.....	.....
R 190		Elementi integrati sul tetto piano.						
R 191		Converse con calotte per tubi passanti.						
R	.100	Fornitura e posa.						
R	.140	Sottoconversa rettangolare in lamiera zincata. Spessore 1,0 mm. Sviluppo mm 750. Piegato ad "L" con flangia di ca. mm 130. Fissato sulla struttura.						
R	.141	Dimensioni: mm 250 x 250.						
		ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....	.....
R	.142	Dimensioni: mm 250 x 350.						
		ST: 4 | E	A	1	pz	A	.....	.....
R	.143	Dimensioni: mm 300 x 500.						

	ST: 4 | C	A	1	pz	A	.....	.....
R 191 .145	Dimensioni: mm 905 x 905. ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....	.....
R 195	Finestre / cupole per tetti piani.						
R .300	Fornitura e posa finestre per tetti piani con cupolino in materiale sintetico.						
R .310	Mini Basamento in poliestere altezza 15 cm, isolamento laterale 6 cm superficie esterna resistente alle intemperie con flangia di appoggio da 10 cm Dimensione luce KL 100 x 200 cm Dimensione apertura tetto DL 102 x 202 cm.						
R .311	Luce risparmio soletta. Dimensioni: mm 1020 x 2020. ST: 4 | B | B1	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....	.....
R .312	Cupola in acrilico rettangolare Esecuzione a 2 calotte bombate opale/opale Incluso guarnizioni e materiali di fissaggio Dimensione luce KL 100 x 200 cm Dimensione nominale NGR 116 x 216 cm ST: 4 | B | B1						
	ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....	.....
R .320	Multiperform RWA evacuazione fumo e calore motori 24V a catena sincronizzati, corsa 50 cm Telaio isolato con vetro isolante di sicurezza doppio. Valore elemento UG. 0.82 W/m2 (esecuzione con cupola a 2 calotte) incluso guarnizioni e materiali di fissaggio Dimensione luce KL 100 x 200 cm Dimensione nominale NGR 116 x 216 cm Installazione a cura dell'elettricista di cantiere.						
R .321	Luce risparmio soletta. Dimensioni: mm 1020 x 2020. ST: 4 | B | B1	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....	.....

R 195 .322	Centralina di comando a controllo elettronico per RWA tipo WSC 310 Plus Uscita di tensione 24V per il collegamento dei motori 24 V. Alimentazione d'emergenza per 72 ore, controllo dell'impianto RWA e segnalazione guasti tramite spia luminosa. Scatola in acciaio termolaccata colore RAL 7035 per montaggio a parete dim. 400 x 300 x 120 mm con possibilità di collegamento per : - 2 gruppi RWA - 2 gruppi per l' aereazione giornaliera monitoraggio della sicurezza, visualizza diagnostiche e 21/2 touch panel per la programmazione. Tensione di uscita 10 Amp Montaggio e installazione a cura dell'elettricista di cantiere. ST: 4 | B | B1 ST: 4 | C | C1	A A	1 1	pz pz	A A	..... .....	..... .....
R .323	Tasto di emergenza RWA: Tasto di emergenza RWA tipo WSK 503 0001 E1 Per centrale Tipo WSC 310 + 320 con controllo visivo e acustico dei guasti Tasto " RWA-Aperto" Tasto "RWA-Chiuso" Display "RWA-Aperto" Display "Guasto" Segnalazione "Guasto" Segnalazione "Intervento" Pulsante "Evacuazione fumo" Scatola a muro colore rosso Dimensioni: 125 x 125 x 38 mm Montaggio e installazione a cura dell'elettricista di cantiere. ST: 4 | B | B1 ST: 4 | C | C1	A A	1 1	pz pz	A A	..... .....	..... .....

R 195	.324	<p>Impianto con sonda pioggia e vento composto: sensore pulviometrico e barometrico scatola di comando e staffe di fissaggio Montaggio e installazione a cura dell'elettricista di cantiere.</p>	ST: 4 | B | B1	A	1	pz	A	.....	.....
			ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....	.....
R	.325	<p>Interruttore a chiave con scatola Cilindro Kaba Escluso Dimensioni 85 x 85 x 47 mm Montaggio e installazione a cura dell'elettricista di cantiere.</p>	ST: 4 | B | B1	A	1	pz	A	.....	.....
			ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....	.....
R	.326	<p>Tasto per la ventilazione giornaliera con scatola da murare. Colore Bianco Montaggio e installazione da parte dell'elettricista.</p>	ST: 4 | B | B1	A	1	pz	A	.....	.....
			ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....	.....
R	.340	Protocollo e messa in esercizio impianto EFC.							
R	.341	<p>Protocollo e messa in esercizio impianto EFC in collaborazione con l'elettricista del cantiere.</p>	ST: 4 | B | B1	A	1	gl	A	.....	.....
			ST: 4 | C | C1	A	1	gl	A	.....	.....
R	.342	<p>Schema elettrico del progetto.</p>	ST: 4 | B | B1	A	1	gl	A	.....	.....
			ST: 4 | C | C1	A	1	gl	A	.....	.....
R 196		Impianto anticaduta per tetti piani.							
R	.500	<p>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.</p>							
R	.510	Seculine Vario tipo 2. 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.					
R 196	.512	Altezza mm 400.					
		ST: 4 | A	A	12	pz	A	.....
		ST: 4 | B	A	15	pz	A	.....
		ST: 4 | C	A	15	pz	A	.....
R	.513	Altezza mm 500.					
		ST: 4 | D	A	10	pz	A	.....
		ST: 4 | E	A	10	pz	A	.....
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.					
		ST: 4 | A	A	12	pz	A	.....
		ST: 4 | B	A	15	pz	A	.....
		ST: 4 | C	A	15	pz	A	.....
		ST: 4 | D	A	10	pz	A	.....
		ST: 4 | E	A	10	pz	A	.....
R	.614	Targa identificativo del impianto. Cappello rosso in materiale sintetico, con adesivo da compilare con le informazioni dell' impianto anticaduta.					
		ST: 4 | A	A	1	pz	A	.....
		ST: 4 | B	A	1	pz	A	.....
		ST: 4 | C	A	1	pz	A	.....
		ST: 4 | D	A	1	pz	A	.....
		ST: 4 | E	A	1	pz	A	.....
R	.615	Elemento scorrevole con moschettone in acciaio inossidabile per il libero scorrimento sopra i supporti intermedi e ad angolo.					
		ST: 4 | A	A	1	pz	A	.....
		ST: 4 | B	A	1	pz	A	.....
		ST: 4 | C	A	1	pz	A	.....
		ST: 4 | D	A	1	pz	A	.....
		ST: 4 | E	A	1	pz	A	.....

R 196	.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.							
		ST: 4 | A	A	1	gl	A	.....	.....
		ST: 4 | B	A	1	gl	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	1	gl	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	1	gl	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	1	gl	A	.....	.....
R	.620	Componenti per impianto anticaduta.							
R	.622	Cavo in acciaio inossidabile per impianto anticaduta permanete, diametro mm 6. Lunghezza complessiva per tutta la parte d'opera.							
		ST: 4 | A	A	74	m	A	.....	.....
		ST: 4 | B	A	95	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	95	m	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	57	m	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	57	m	A	.....	.....
R	.624	Supporto terminale con 1 braccetto per il fissaggio del cavo permanete, da avvitare sui paletti dell' impianto anticaduta.							
		ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | B	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	2	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	2	pz	A	.....	.....
R	.625	Supporto ad angolo. Consente lo scorrimento libero del moschettone sul cavo. Da avvitare sui paletti dell' impianto anticaduta.							
		ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | B	A	6	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	6	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	4	pz	A	.....	.....
R	.626	Supporto intermedio. Consente lo scorrimento libero del moschettone sul cavo. Da avvitare sui paletti dell' impianto anticaduta.							
		ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | B	A	6	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	6	pz	A	.....	.....

	ST: 4 | D	A	4	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	4	pz	A	.....	.....
R 196	.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.					
R	.721	Tipo: Barrial - Autoportante modello Standard. Compreso di tutto il materiale necessario, corrimano, corrente inferiore, montanti, giunti, angolari, finali e contrappesi. Fornitore: Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Montaggio e posizionamento secondo le prescrizioni del fornitore. Sviluppo complessivo.					
	ST: 4 | A	A	22	m	A	.....	.....
R	.722	Concerne pos.196.721. Supplemento per laccatura RAL a scelta dell'architetto.					
	ST: 4 | A	A	22	m	A	.....	.....
R	.723	Tipo: Barrial - Autoportante modello Premium - reclinabile. Compreso di tutto il materiale necessario, corrimano, corrente inferiore, montanti, giunti, angolari, finali e contrappesi. Fornitore: Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Montaggio e posizionamento secondo le prescrizioni del fornitore. Sviluppo complessivo.					
	ST: 4 | B	A	10	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	6	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	10	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	6	m	A	.....	.....
R	.724	Concerne pos.196.723. Supplemento per laccatura RAL a scelta dell'architetto.					
	ST: 4 | B	A	10	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	6	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	10	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	6	m	A	.....	.....

R 196	.740	Lista battipiedi. Necessario se altezza del cordolo sopra lo strato di usura è inferiore a mm 150.					
R	.741	Lista battipiedi compreso mezzi di fissaggio. Montaggio secondo le prescrizioni del fornitore. Sviluppo complessivo.					
		ST: 4 | A	A	22	m	A	.....
		ST: 4 | B	A	10	m	A	.....
		ST: 4 | B | B1	A	6	m	A	.....
		ST: 4 | C	A	10	m	A	.....
		ST: 4 | C | C1	A	6	m	A	.....
R	.742	Concerne pos.196.741. Supplemento per laccatura RAL a scelta dell'architetto.					
		ST: 4 | A	A	22	m	A	.....
		ST: 4 | B	A	10	m	A	.....
		ST: 4 | B | B1	A	6	m	A	.....
		ST: 4 | C	A	10	m	A	.....
		ST: 4 | C | C1	A	6	m	A	.....
		Totale paragrafo 100					.....
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.					
	.120	Con emulsione bituminosa a basso contenuto di solventi. Fabbisogno ca. kg/m2 0,3. Tipo: Dörr-Titanol V. Sistemi per tetti. Sika Schweiz AG. Cadenazzo. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza:					
	.121	Su superfici con pendenza fino a % 14,9.					
	99	Designazione del tipo					
		ST: 4 | A	A	692	m2	A	.....
		ST: 4 | B	A	908	m2	A	.....
		ST: 4 | B | B1	A	39	m2	A	.....
		ST: 4 | C	A	908	m2	A	.....
		ST: 4 | C | C1	A	39	m2	A	.....
		ST: 4 | D	A	513	m2	A	.....
		ST: 4 | E	A	513	m2	A	.....

211 .123	Su superfici con pendenza superiore a % 100,0 fino a verticali.					
	ST: 4 | A	A	121	m2	A	.....
	ST: 4 | B	A	31	m2	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	6	m2	A	.....
	ST: 4 | C	A	31	m2	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	6	m2	A	.....
	ST: 4 | D	A	31	m2	A	.....
	ST: 4 | E	A	31	m2	A	.....
220	Freno vapore in teli di bitume polimero					
223	Freno vapore, uno strato, saldatura su tutta la superficie. Sovrapposizioni mm 100.					
.200	Per esigenze elevate. s_d min. m 1'500.					
.210	Telo impermeabile di bitume polimero.					
.211	E-V, A-3,5-tf.					
99	Tipo: Sika Shield 3,5 flam. Sistemi per tetti. Sika Schweiz AG. Cadenazzo. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza:					
	ST: 4 | A	A	813	m2	A	.....
	ST: 4 | B	A	939	m2	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	45	m2	A	.....
	ST: 4 | C	A	939	m2	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	45	m2	A	.....
	ST: 4 | D	A	544	m2	A	.....
	ST: 4 | E	A	544	m2	A	.....
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.					
.122	Altezza da mm 101 a 250.					
	ST: 4 | B	A	161	m	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	27	m	A	.....
	ST: 4 | C	A	161	m	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	27	m	A	.....
	ST: 4 | D	A	97	m	A	.....
	ST: 4 | E	A	97	m	A	.....
.123	Altezza da mm 251 a 500.					
	ST: 4 | A	A	45	m	A	.....

	ST: 4 | B | B1	A	6	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	6	m	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	37	m	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	37	m	A	.....	.....
261 .124	Altezza da mm 501 a 750.						
	ST: 4 | A	A	131	m	A	.....	.....
265	Esecuzione di spigoli sporgenti e rientranti, angoli e arrotondamenti con il freno vapore. Quale supplemento ai risvolti verso l'alto o il basso.						
.100	Telo impermeabile di bitume polimero.						
.120	Angoli.						
.121	Per freno vapore a uno strato.						
	ST: 4 | A	A	24	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	12	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	12	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	28	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	28	pz	A	.....	.....
270	Raccordi a elementi passanti						
271	Raccordo del freno vapore a bocchette di scarico.						
.100	Telo impermeabile di bitume polimero.						
.120	Ritaglio del freno vapore. Saldatura o incollaggio. Compresa l'imprimitura con lacca bituminosa.						
.121	Uno strato.						
	ST: 4 | A	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	5	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	5	pz	A	.....	.....
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'imprimitura e l'esecuzione degli spigoli interni.						
.121	Diametro fino a mm 100.						
	ST: 4 | E	A	3	pz	A	.....	.....
.122	Diametro da mm 101 fino a 250.						
	ST: 4 | A	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	10	pz	A	.....	.....

	ST: 4 | C | C1	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	1	pz	A	.....	.....
273 .123	Diametro da mm 251 fino a 400. ST: 4 | E	A	3	pz	A	.....	.....
.130	Elementi passanti a sezione rettangolare. Ritaglio e risvolto verso l'alto da mm 50 a 100 e saldatura del freno vapore. Compresa l'imprimitura e l'esecuzione degli spigoli interni.						
.134	Ixb mm 250 x 250. ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....	.....
.135	Ixb mm 250 x 350. ST: 4 | E	A	1	pz	A	.....	.....
.136	Ixb mm 300 x 500. ST: 4 | C	A	1	pz	A	.....	.....
.138	Ixb mm 905 x 905. ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....	.....
.181	Raccordo a troppo pieni. up = pz. Dimensione mm 60 x 360. ST: 4 | A	A	8	up	A	.....	.....
	Totale paragrafo 200						
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 oppure con inverdimento estensivo min. kPa 50. Resistenza a compressione per tetti con strato praticabile o inverdimento 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 MV. Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Coefficiente di conducibilità termica λ_D W/mK da mm 20 a 79 = W/mK 0,028. da mm 80 a 119 = W/mK 0,026. da mm 119 a 220 = W/mK 0,025. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza:						

.110	Pannelli senza battuta, rivestiti di nontessuto minerale.					
.112	Spessore mm 60.					
	ST: 4 | D	A	6	m2	A	.....
	ST: 4 | E	A	6	m2	A	.....
.113	Spessore mm 80.					
	ST: 4 | A	A	47	m2	A	.....
	ST: 4 | B	A	3	m2	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	1	m2	A	.....
	ST: 4 | C	A	3	m2	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	m2	A	.....
	ST: 4 | D	A	8	m2	A	.....
	ST: 4 | E	A	8	m2	A	.....
.300	<p>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. Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Coefficiente di conducibilità termica λ_D W/mK 0.022 W/mK. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza:</p>					
.320	Pannelli con battuta, rivestiti con foglio di alluminio. Spessore fino a mm 160.					
.328	Spessore mm 160.					
	ST: 4 | A	A	692	m2	A	.....
	ST: 4 | B	A	739	m2	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	39	m2	A	.....
	ST: 4 | C	A	739	m2	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	39	m2	A	.....
	ST: 4 | D	A	513	m2	A	.....
	ST: 4 | E	A	513	m2	A	.....
.500	<p>Pannelli di pendenza con faccia superiore inclinata. 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 in pendenza. Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Coefficiente di conducibilità termica λ_D W/mK da mm 20 a 79 = W/mK 0,028. da mm 80 a 119 = W/mK 0,026. da mm 119 a 220 = W/mK 0,025. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo:</p>					

Produttore-provenienza:		.....				
.530	Pannelli senza battuta, non rivestiti. Spessore medio superiore a mm 160.						
.532	Spessore medio mm 175.						
	ST: 4 | B	A	178	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	178	m2	A	.....	.....
350	Tagli e ritagli						
351	Taglio verticale e in squadra dell'isolante termico.						
.300	Pannelli di poliuretano PUR/PIR.						
.310	Uno strato.						
.311	Spessore fino a mm 80.						
	ST: 4 | A	A	178	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	44	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	6	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	44	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	6	m	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	44	m	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	44	m	A	.....	.....
.313	Spessore da mm 121 a 160.						
	ST: 4 | B | B1	A	16	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	16	m	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	86	m	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	86	m	A	.....	.....
.314	Spessore da mm 161 a 200.						
	ST: 4 | A	A	176	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	322	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	322	m	A	.....	.....
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 superficie. Compreso il ritaglio a cuneo nell'isolante per il raccordo alle bocchette.						
.100	Bocchette di scarico.						
.110	Pannelli termoisolanti, uno strato.						
.117	Spessore mm 160.						
	ST: 4 | A	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	2	pz	A	.....	.....
356	Ritagli nell'isolante termico in corrispondenza di elementi passanti.						

356 .100	Elementi passanti a sezione circolare.						
.110	Pannelli termoisolanti, uno strato. Diametro fino a mm 100.						
.117	Spessore mm 160. ST: 4 | E	A	3	pz	A	.....	.....
.120	Pannelli termoisolanti, uno strato. Diametro da mm 101 fino a 250.						
.127	Spessore mm 160. ST: 4 | A ST: 4 | B ST: 4 | B | B1 ST: 4 | C ST: 4 | C | C1 ST: 4 | D	A A A A A A	2 8 2 12 2 1	pz	A A A A A A	..............................	..............................
.130	Pannelli termoisolanti, uno strato. Diametro da mm 251 fino a 400.						
.137	Spessore mm 160. ST: 4 | E	A	3	pz	A	.....	.....
.200	Elementi passanti a sezione rettangolare.						
.210	Pannelli termoisolanti, uno strato. Superficie fino a m2 0,100.						
.211	Spessore fino a mm 80. 99 Troppo pieni. ST: 4 | A	A	8	pz	A	.....	.....
.281	Numero di strati: 1. Spessore mm 160. lxb mm 250 x 250. ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....	.....
.282	Numero di strati: 1. Spessore mm 160. lxb mm 250 x 350. ST: 4 | E	A	1	pz	A	.....	.....
.283	Numero di strati: 1. Spessore mm 160. lxb mm 300 x 500. ST: 4 | C	A	1	pz	A	.....	.....
.285	Numero di strati: 1. Spessore mm 160. lxb mm 905 x 905. ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....	.....
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.					
361	.510	Su calcestruzzo o mattoni. Spessore isolante fino a mm 140.					
	.511	Altezza fino a mm 250.					
		ST: 4 | B	A	66	m	A	.....
		ST: 4 | B | B1	A	6	m	A	.....
		ST: 4 | C	A	66	m	A	.....
		ST: 4 | C | C1	A	6	m	A	.....
		ST: 4 | D	A	44	m	A	.....
		ST: 4 | E	A	44	m	A	.....
	.512	Altezza da mm 251 a 500.					
		ST: 4 | A	A	176	m	A	.....
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	.110	Lamiera piegata ad "L".					
R	.111	Sviluppo mm 200.					
		ST: 4 | B	A	111	m	A	.....
		ST: 4 | C	A	111	m	A	.....
R	.112	Sviluppo mm 330.					
		ST: 4 | A	A	131	m	A	.....
R	.120	Lamiera piegata ad "Z".					
R	.122	Sviluppo mm 500.					
		ST: 4 | A	A	45	m	A	.....
		ST: 4 | B	A	23	m	A	.....
		ST: 4 | C	A	23	m	A	.....
		ST: 4 | D	A	81	m	A	.....
		ST: 4 | E	A	81	m	A	.....
R	.123	Sviluppo mm 670.					
		ST: 4 | D	A	25	m	A	.....
		ST: 4 | E	A	25	m	A	.....
R	.140	Supplemento per raccordi ad angolo e finali.					
R	.141	Sviluppo mm 200.					
		ST: 4 | B	A	4	pz	A	.....
		ST: 4 | C	A	4	pz	A	.....
R	.142	Sviluppo mm 330.					
		ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....
R	.143	Sviluppo mm 500.					
		ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....
		ST: 4 | B	A	2	pz	A	.....
		ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....
		ST: 4 | D	A	16	pz	A	.....

	ST: 4 | E	A	16	pz	A	.....	.....
R 369 .144	Sviluppo mm 670.						
	ST: 4 | D	A	4	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	4	pz	A	.....	.....
380	Lavori accessori, supplementi						
384	Strisce di pannelli termoisolanti resistenti alla pressione, in corrispondenza di raccordi e finali eseguiti con prodotto sintetico fluido o con impermeabilizzazione bituminosa.						
.100	Al posto dell'isolante termico utilizzato sul resto della superficie del tetto. Resistenza alla compressione min. kPa 350.						
.110	Larghezza fino a mm 300, fissaggio antisdrucchiolo.						
.117	Spessore mm 160.						
99	Tipo: Pir Alu Porta. Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza:						
	ST: 4 | B	A	1.2	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	1.2	m	A	.....	.....
	Totale paragrafo 300						.....
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	Tipo: SikaRoof Graphitvlies per sistema di monitoraggio SikaRoof Smart Control. Vello conduttore con aggiunta di grafite. Posa a secco sopra l'isolante termico. Giunti sigillati con nastro adesivo tipo Tape 60. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca:						

Tipo:						
Produttore-provenienza:						
.....						
ST: 4 | F | FA	A	692	m2	A	.....	.....
ST: 4 | F | FB	A	908	m2	A	.....	.....
ST: 4 | F | FB1	A	32	m2	A	.....	.....
ST: 4 | F | FC	A	908	m2	A	.....	.....
ST: 4 | F | FC1	A	32	m2	A	.....	.....
ST: 4 | F | FD	A	513	m2	A	.....	.....
ST: 4 | F | FE	A	513	m2	A	.....	.....

.700 Supplementi.

.781 Supplemento al vello conduttore.
up = pz.
Piastra di contatto per vello conduttore.
Piastra in acciaio Inox con cavo di contatto.
Nastrare il perimetro con nastro adesivo tipo tape 60 per garantire il contatto tra piastra e vello conduttore.
Piastra di contatto tipo: SikaRoof Smart Control.
Eventuale prodotto equivalente proposto:
Marca:
Tipo:
Produttore-provenienza:

.....						
ST: 4 | F | FA	A	8	up	A	.....	.....
ST: 4 | F | FB	A	5	up	A	.....	.....
ST: 4 | F | FB1	A	1	up	A	.....	.....
ST: 4 | F | FC	A	5	up	A	.....	.....
ST: 4 | F | FC1	A	1	up	A	.....	.....
ST: 4 | F | FD	A	5	up	A	.....	.....
ST: 4 | F | FE	A	5	up	A	.....	.....

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 FPO 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.
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.
Azienda certificata ISO 9001 e
ISO 14001.
Tipo:
SikaRoof AT - 18.
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
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:					
.....	ST: 4 | A	A	692	m2	A	.....
.....	ST: 4 | B	A	908	m2	A	.....
.....	ST: 4 | B | B1	A	32	m2	A	.....
.....	ST: 4 | C	A	908	m2	A	.....
.....	ST: 4 | C | C1	A	32	m2	A	.....
.....	ST: 4 | D	A	513	m2	A	.....
.....	ST: 4 | E	A	513	m2	A	.....

.282 Maggior costo per esecuzione spessore mm 2.0.
 Materiale tipo SikaRoof AT-20.
 Colore RAL 7040.
 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
 Classe d'incendio:

 Classe di resistenza al fuoco:

 Garanzia manto impermeabile anni:

 Estensione garanzia anni:

 Certificato EcoBau 1:

 Certificato Cradle to Cradle:

 Spessore mm 2.0.

ST: 4 | A	W	per	m2	A	.....
ST: 4 | B	W	per	m2	A	.....
ST: 4 | B | B1	W	per	m2	A	.....
ST: 4 | C	W	per	m2	A	.....
ST: 4 | C | C1	W	per	m2	A	.....
ST: 4 | D	W	per	m2	A	.....
ST: 4 | E	W	per	m2	A	.....

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

.100 Uno strato. Saldatura termica delle sovrapposizioni. Incolaggio su tutta la superficie.

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

.117 99 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.
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.
Eventuale prodotto equivalente

proposto:

Marca:

Tipo:

Produttore-provenienza:

.....

ST: 4 | A	A	165	m2	A	.....	.....
ST: 4 | B	A	103	m2	A	.....	.....
ST: 4 | B | B1	A	22	m2	A	.....	.....
ST: 4 | C	A	103	m2	A	.....	.....
ST: 4 | C | C1	A	22	m2	A	.....	.....
ST: 4 | D	A	72	m2	A	.....	.....
ST: 4 | E	A	72	m2	A	.....	.....

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.

ST: 4 | A	A	45	m	A	.....	.....
ST: 4 | B	A	50	m	A	.....	.....
ST: 4 | C	A	50	m	A	.....	.....
ST: 4 | D	A	110	m	A	.....	.....
ST: 4 | E	A	110	m	A	.....	.....

.123 Sviluppo da mm 501 a 750.

ST: 4 | B	A	111	m	A	.....	.....
ST: 4 | B | B1	A	33	m	A	.....	.....
ST: 4 | C	A	111	m	A	.....	.....
ST: 4 | C | C1	A	33	m	A	.....	.....
ST: 4 | D	A	25	m	A	.....	.....
ST: 4 | E	A	25	m	A	.....	.....

.124 Sviluppo da mm 751 a 1'000.

ST: 4 | A	A	131	m	A
-----------	---	-----	---	---	-------	-------

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.

ST: 4 | A	A	24	pz	A	.....	.....
ST: 4 | B	A	24	pz	A	.....	.....
ST: 4 | B | B1	A	8	pz	A	.....	.....
ST: 4 | C	A	16	pz	A	.....	.....
ST: 4 | C | C1	A	8	pz	A	.....	.....
ST: 4 | D	A	40	pz	A	.....	.....

	ST: 4 | E	A	40	pz	A	.....	.....
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.						
.110	Materiale sintetico.						
.112	Da DN 95 a 125.						
	ST: 4 | A	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	2	pz	A	.....	.....
.170	Supplemento per raccordo antirigurgito delle bocchette di scarico.						
.172	Da DN 95 a 125.						
	ST: 4 | A	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	2	pz	A	.....	.....
.300	Troppopieno di emergenza. Lunghezza fino a mm 500. Lavori di perforazione, scalpellatura, rappezzatura e sigillatura dei giunti a cura del committente.						
.381	Troppo pieni di sicurezza. Di forma rettangolare. Materiale sintetico. Esecuzione in lamiera rivestita incluso raccordi e angoli. Perimetro mm fino a 840. up = pz. Compreso rivestimento esterno in lamiera. Lunghezza fino a mm 500. Eseguito in acciaio CrNi Matt-Plus mm 0,5.						
	ST: 4 | A	A	8	up	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	8	up	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	1	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	8	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	up	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	2	up	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	2	up	A	.....	.....
.382	Concerne pos. 571.382. Supplemento per esecuzione						

	con VMZINK ANTHRA-ZINC.					
	up = pz					
	ST: 4 | A	A	8	up	A	.....
	ST: 4 | B	A	8	up	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	1	up	A	.....
	ST: 4 | C	A	8	up	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	up	A	.....
	ST: 4 | D	A	2	up	A	.....
	ST: 4 | E	A	2	up	A	.....
.700	Accessori per bocchette di scarico.					
.710	Paraghiaia di materiale sintetico.					
.711	A sezione circolare.					
	99	Secondo norma EN 1253.				
	ST: 4 | A	A	8	pz	A	.....
	ST: 4 | B	A	8	pz	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	1	pz	A	.....
	ST: 4 | C	A	8	pz	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....
	ST: 4 | D	A	2	pz	A	.....
	ST: 4 | E	A	2	pz	A	.....
573	Raccordo a elementi passanti quali colonne, pilastri e simili. Per impermeabilizzazione in teli di materiale sintetico.					
.100	Converse circolari in teli di materiale sintetico. Altezza fino a mm 500. Saldatura termica sull'impermeabilizzazione. Compresa l'esecuzione degli spigoli interni.					
.120	Conversa.					
.121	Diametro fino a mm 100.					
	ST: 4 | E	A	3	pz	A	.....
.122	Diametro da mm 101 fino a 250.					
	ST: 4 | A	A	2	pz	A	.....
	ST: 4 | B	A	8	pz	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	2	pz	A	.....
	ST: 4 | C	A	10	pz	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	2	pz	A	.....
	ST: 4 | D	A	1	pz	A	.....
.123	Diametro da mm 251 fino a 400.					
	ST: 4 | E	A	3	pz	A	.....
.125	99	Supplemento per cappello parapioggia. diametro fino a mm 160. eseguito in alluminio satinato.				
	ST: 4 | PG	A	2	pz	A	.....
.126	99	Supplemento per cappello parapioggia biconico. diametro fino a mm 250. eseguito in alluminio satinato.				
	ST: 4 | PG	A	3	pz	A	.....

573 .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.						
.214	Ixb mm 100 x 175. ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....	.....
.215	Ixb mm 250 x 350. ST: 4 | E	A	2	pz	A	.....	.....
.216	Ixb mm 300 x 500. 99 Compreso coperchio di chiusura tipo Ohnsorg con due cappelli di ventilazione integrati. ST: 4 | C	A	1	pz	A	.....	.....
.218	Ixb mm 905 x 905. ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....	.....
.219	Ixb mm 250 x 450. 99 Cappello parapioggia per passaggio cavi/tubi eseguito in acciaio inox matt plus. ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....	.....
.250	Finale superiore della conversa con collare di fissaggio in lamiera di acciaio CrNi mm 0,50. Sigillatura con mastice per giunti.						
.254	Ixb mm 250 x 250. ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....	.....
.255	Ixb mm 250 x 350. ST: 4 | E	A	1	pz	A	.....	.....
.256	Ixb mm 300 x 500. ST: 4 | C	A	1	pz	A	.....	.....
.257	Ixb mm 300 x 500. Cappello tipo Ohnsorg con due cappelli di ventilazione integrati. ST: 4 | E	A	1	pz	A	.....	.....
580	Lavori accessori						
581	Compartimentazione dell'impermeabilizzazione in teli di materiale sintetico.						
.100	Strisce di telo in materiale sintetico compatibile con il bitume in corrispondenza di basamenti di lucernari o di isolante termico. Saldatura sotto il telo impermeabile, risolto verso il basso sul bordo dei pannelli isolanti e incollaggio sul freno vapore.						
.110	Per raccordi diritti.						

581 .114	Sviluppo mm 500.						
	ST: 4 | A	A	3	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	14	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	14	m	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	40	m	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	40	m	A	.....	.....
	ST: 4 | F | FA	A	72	m	A	.....	.....
	ST: 4 | F | FB	A	63	m	A	.....	.....
.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.						
.270	Supplementi.						
.272	Per raccordi e finali.						
	ST: 4 | A	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	4	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	4	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	16	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	16	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | F | FA	A	16	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | F | FB	A	8	pz	A	.....	.....
.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.						
.315 99	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.						
	ST: 4 | A	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	8	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	2	pz	A	.....	.....
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.						

583	.120	Su calcestruzzo.						
	.128	Spessore isolante mm fino a 160.						
	99	Fissaggio per garantire una resistenza all' estrazione di 300 kg/m.						
		ST: 4 | A	A	194	m	A	.....	.....
		ST: 4 | B	A	165	m	A	.....	.....
		ST: 4 | B | B1	A	33	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	165	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C | C1	A	33	m	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	140	m	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	140	m	A	.....	.....
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 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	Compreso raccordo del freno vapore.						
		ST: 4 | F | FA	A	8	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | F | FB	A	5	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | F | FB1	A	1	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | F | FC	A	5	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | F | FC1	A	1	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | F | FD	A	5	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | F | FE	A	5	pz	A	.....	.....
	.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	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. Sika Schweiz AG Sistemi per tetti Cadenazzo. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo:						

Produttore-provenienza:

.....

ST: 4 | F | FA	A	8	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FB	A	5	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FB1	A	1	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FC	A	5	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FC1	A	1	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FD	A	5	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FE	A	5	pz	A	.....	.....

.303 Sistema di monitoraggio dell'umidità.
Progettazione ed inserimento dei dati dei sensori all'interno della piattaforma / applicazione.
Abbonamento trasmissioni dati sulla rete "LORA" Low Power Network per 5 anni.
Eventuale prodotto equivalente proposto:
Marca:
Tipo:

Produttore-provenienza:

.....

ST: 4 | F | FA	A	8	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FB	A	5	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FB1	A	1	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FC	A	5	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FC1	A	1	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FD	A	5	pz	A	.....	.....
ST: 4 | F | FE	A	5	pz	A	.....	.....

Totale paragrafo 500

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, valgono 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 rientrante.

.001 Imprimitura:
Su cemento / metallo / serramenti.
Sviluppo mm fino a 100.

ST: 4 | A	A	61	up	A	.....	.....
ST: 4 | B	A	50	up	A	.....	.....
ST: 4 | B | B1	A	6	up	A	.....	.....
ST: 4 | C	A	50	up	A	.....	.....
ST: 4 | C | C1	A	6	up	A	.....	.....
ST: 4 | D	A	42	up	A	.....	.....
ST: 4 | E	A	42	up	A	.....	.....

.003	<p>Imprimitura: Su manto sintetico FPO. Sviluppo mm fino a 150. up = m. ST: 4 | A ST: 4 | B ST: 4 | B | B1 ST: 4 | C ST: 4 | C | C1 ST: 4 | D ST: 4 | E</p>	<p>A A A A A A A</p>	<p>61 50 6 50 6 42 42</p>	<p>up A up A up A up A up A up A up A</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
.004	<p>Impermeabilizzazione copertura tetto con resina a vista resistente ai raggi UV: - Prodotto per il miglioramento dell'adesione conforme al sistema. - Applicazione preliminare e di finitura, del prodotto sintetico fluido armanto spess. da mm 2.0 a 3.0 compresa la posa di un nontessuto sintetico fra i due strati. - Compreso risvolti, angoli, raccordi a scarichi (2 pz) e ai doccioni (2 pz). Secondo proposta dell'esecutore. up = m2 ST: 4 | G</p>	<p>A</p>	<p>63</p>	<p>up A</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
.005	<p>Risvolto verso il alto o il basso. Raccordi a striscie 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. Tipo: Sikalastic 625. Sika Schweiz AG Sistemi per tetti Cadenazzo. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza: Superficie da impermeabilizza- re manti in FPO.</p>					

	Sviluppo mm fino a 200.					
	up = m.					
	ST: 4 | A	A	61	up	A	.....
	ST: 4 | B	A	50	up	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	6	up	A	.....
	ST: 4 | C	A	50	up	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	6	up	A	.....
	ST: 4 | D	A	42	up	A	.....
	ST: 4 | E	A	42	up	A	.....
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.					
	ST: 4 | A	A	20	pz	A	.....
	ST: 4 | B	A	6	pz	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	4	pz	A	.....
	ST: 4 | C	A	6	pz	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	4	pz	A	.....
	ST: 4 | D	A	6	pz	A	.....
	ST: 4 | E	A	6	pz	A	.....
	Totale paragrafo 600					.....
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 verniciata mm 1,00.					
.210	Fino a 2 piegature. Fissaggio su legno.					
.214	Sviluppo mm 400.					
	ST: 4 | D	A	68	m	A	.....
	ST: 4 | E	A	68	m	A	.....
.218	Sviluppo mm 800.					
	ST: 4 | A	A	131	m	A	.....
820	Copertine, frontalini					
821	Copertine, aggancio da ambo i lati.					
.100	Fino a 5 piegature.					
.130	Lamiera di acciaio CrNi, opaca, mm 0,50.					
.133	Sviluppo mm 400.					
	ST: 4 | B	A	111	m	A	.....
	ST: 4 | C	A	111	m	A	.....

821	.134	Sviluppo mm 500. ST: 4 | B | B1	A	27	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C | C1	A	27	m	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	68	m	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	68	m	A	.....	.....
	.135	Sviluppo mm 670. ST: 4 | A	A	131	m	A	.....	.....
	.137	Sviluppo mm 870. ST: 4 | A	A	20	m	A	.....	.....
R	.190	Concerne pos. 821.133, 821.134, 821.137 Supplemento per esecuzione in lamiera di zinco titanio VMZINC ANTHRA-ZINC.						
R	.191	Sviluppo fino a mm 400. ST: 4 | B	A	111	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	111	m	A	.....	.....
R	.192	Sviluppo fino a mm 500. ST: 4 | B | B1	A	27	m	A	.....	.....
		ST: 4 | C | C1	A	27	m	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	68	m	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	68	m	A	.....	.....
R	.193	Sviluppo fino a mm 670. ST: 4 | A	A	131	m	A	.....	.....
	.700	Supplemento.						
	.720	Per raccordi d'angolo con tagli obliqui.						
	.723	Sviluppo mm 400. ST: 4 | B	A	6	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | B | B1	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	6	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C | C1	A	4	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | D	A	4	pz	A	.....	.....
	.724	Sviluppo mm 500. ST: 4 | D	A	10	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	10	pz	A	.....	.....
	.727	Sviluppo mm 870. ST: 4 | A	A	4	pz	A	.....	.....
	.730	Per testate, compresa la sigillatura.						
	.733	Sviluppo mm 400. ST: 4 | B	A	2	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....	.....
	.734	Sviluppo mm 500. ST: 4 | D	A	2	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	2	pz	A	.....	.....
	.760	Per giunti scorrevoli.						

821 .763	Sviluppo mm 400.						
	ST: 4 | B	A	26	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	6	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	26	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	6	pz	A	.....	.....
.764	Sviluppo mm 500.						
	ST: 4 | D	A	16	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	16	pz	A	.....	.....
.767	Sviluppo mm 870.						
	ST: 4 | A	A	30	pz	A	.....	.....
.781	Incollaggio della copertina con mastice adatto. Tipo: SikaBond 444 Membrane fix. Compreso trattamento dei supporti. Per copertine sviluppo mm 400. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza: up = ml.						
	ST: 4 | B	A	111	up	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	27	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	111	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	27	up	A	.....	.....
830	Lamiere di chiusura, profili finali						
831	Lamiere di bordo.						
.100	Fino a 3 piegature. Fissaggio su legno.						
.110	Lamiera di acciaio zincata mm 1,0, plastificata. Compre- sa la sigillatura dei giunti.						
.113	Sviluppo mm 250.						
	ST: 4 | B	A	111	m	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	27	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	111	m	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	27	m	A	.....	.....
.700	Supplemento.						
.730	Per raccordi d'angolo con tagli obliqui.						
.733	Sviluppo mm 250.						
	ST: 4 | B	A	6	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	4	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	6	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	4	pz	A	.....	.....
.740	Per raccordi e finali.						
.743	Sviluppo mm 250.						

	ST: 4 | B	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	2	pz	A	.....	.....
860	Angolari paraghiaia						
862	Angolari paraghiaia per impermeabilizzazione in teli di materiale sintetico.						
.100	Angolare paraghiaia forato compreso un supporto per per m. Saldatura termica sull'impermeabilizzazione.						
.110	Angolare paraghiaia di acciaio CrNi.						
.113	Dimensioni mm 60 x 30 x 1.						
	ST: 4 | D	A	25	m	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	25	m	A	.....	.....
.114	Dimensioni mm 100 x 30 x 1.						
	ST: 4 | D	A	118	m	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	118	m	A	.....	.....
.700	Supplemento.						
.701	Per raccordi d'angolo con tagli obliqui.						
	ST: 4 | D	A	18	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	18	pz	A	.....	.....
	Totale paragrafo 800						.....
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. Sarnafelt T 300. Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Parti con ghaia sul tetto e sopra architrave rovescia.						
	ST: 4 | D	A	73	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	73	m2	A	.....	.....
913	Teli di protezione drenanti o isolanti contro il rumore da calpestio, posa a secco.						

913 .100	Telo di protezione drenante.					
.110	Sovrapposizione dei giunti mm 100.					
.113	Spessore mm 10.					
99	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. Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza:					
	ST: 4 | A	A	692	m2	A	.....
	ST: 4 | B	A	908	m2	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	36	m2	A	.....
	ST: 4 | C	A	908	m2	A	.....
	ST: 4 | C | C1	A	36	m2	A	.....
.114	Spessore mm 20.					
99	Strato di drenaggio in PEHD con accoppiato uno strato filtrante in PP con cimose per le sovrapposizioni. Spessore 20 mm. Intagliato, adatto per controllo ad basso voltaggio. Tipo: Iso-Drain 20 GP Vello, intagliato. Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza:					
	ST: 4 | D	A	435	m2	A	.....
	ST: 4 | E	A	435	m2	A	.....
.801	Supplemento. Per taglio perimetrale Spessore mm 10. / 20. up = m.					
	ST: 4 | A	A	172	up	A	.....
	ST: 4 | B	A	162	up	A	.....
	ST: 4 | B | B1	A	33	up	A	.....

	ST: 4 | C	A	162	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	33	up	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	118	up	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	118	up	A	.....	.....
.802	Supplemento. Per taglio per elementi passanti. Diametro fino a mm 300. Spessore mm 10. / 20 . up = pz.						
	ST: 4 | A	A	22	up	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	36	up	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	3	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	31	up	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	3	up	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	13	up	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	19	up	A	.....	.....
	ST: 4 | F | FA	A	8	up	A	.....	.....
	ST: 4 | F | FB	A	5	up	A	.....	.....
	ST: 4 | F | FD	A	5	up	A	.....	.....
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 dell tetto. Computo numero di superfici della parte d'opera.						
	ST: 4 | A	A	1	gl	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	1	gl	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	1	gl	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	1	gl	A	.....	.....
	ST: 4 | C | C1	A	1	gl	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	1	gl	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	1	gl	A	.....	.....
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.						
.121	Spessore mm 50.						
99	Soffiato con mezzo pneumatico.						
	ST: 4 | A	A	692	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | B	A	908	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | B | B1	A	36	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | C	A	908	m2	A	.....	.....

	ST: 4 | C | C1	A	36	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | D	A	15	m2	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	15	m2	A	.....	.....
940	Inverdimento estensivo di tetti						
944	Strati vegetabili.						
.100	Substrato. Capacità di ritenzione dell'acqua nei pori dello strato drenante superiore a % 50 del volume e capacità di ritenzione utile superiore a % 25 del volume.						
.110	Su superfici con pendenza fino a % 14,9. Messa in opera di materiale sciolto.						
.116	Spessore strato costipato ad assestamento avvenuto mm 120. up = m2.						
99	Peso asciutto ca 980 kg/m3. Peso saturato d'acqua: ca. 1400 kg/ m3. Tipo: Substrato Sarnavert. Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza:						
	ST: 4 | D	A	435	up	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	435	up	A	.....	.....
946	Strati di ghiaia, messa in opera a strisce. Larghezza strisce min. mm 300.						
.100	Ghiaia rotonda, lavata, classe granulometrica 16/32.						
.110	In corrispondenza di bocchette di scarico, tubi di ventilazione e simili. Diametro fino a mm 500.						
.114	Spessore mm 120.						
	ST: 4 | D	A	14	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	20	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | F | FD	A	5	pz	A	.....	.....
	ST: 4 | F | FE	A	5	pz	A	.....	.....
.120	In corrispondenza di bordi di tetto, canne fumarie, canali di ventilazione, basamenti di lucernari e simili.						
.125	Spessore mm 50.						
99	Larghezza 500 mm.						
	ST: 4 | D	A	126	m	A	.....	.....
	ST: 4 | E	A	126	m	A	.....	.....
947	Accessori per lo smaltimento delle acque.						
.100	Per il controllo del livello dell'acqua.						

947	.110	Pozzetto di controllo di calcestruzzo armato con fibra di vetro. Con aperture di troppopieno e coperchio.						
	.112	Altezza mm 120.						
	99	Dimensioni: 350 x 350. Pozzetto di controllo con coperchio isolato. Tipo: Sika Schweiz AG. Sistemi per tetti. Cadenazzo. Eventuale prodotto equivalente proposto: Marca: Tipo: Produttore-provenienza:						
		ST: 4 | D	A	5	pz	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	5	pz	A	.....	.....
948		Inverdimento di tetti, compreso un innaffiamento. Ulteriori innaffiamenti vengono regolati dal contratto di manutenzione.						
	.200	Idrosemina.						
	.230	Sedum e piante erbacee. Classe della semente 3.						
	.232	Miscela di semi di sedum e di piante erbacee, nonché di tabelle di sedum.						
		ST: 4 | D	A	435	m2	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	435	m2	A	.....	.....
	.802	Manutenzione dopo la semina. Innaffiamento durante il periodo di crescita, in modo particolare durante i periodi di siccità. up = m2.						
	99	Da stabilire insieme al committente la quantità di interventi.						
		ST: 4 | D	A	435	up	A	.....	.....
		ST: 4 | E	A	435	up	A	.....	.....
	.803	Manutenzione durante l'anno successivo. Rimozione delle erbacce. Esclusa la sostituzione delle piante morte.						
	99	Da stabilire insieme al committente la quantità di interventi.						
		ST: 4 | D	W	per	up	A	.....	.....
		ST: 4 | E	W	per	up	A	.....	.....
		Totale paragrafo 900						.....
		Totale capitolo 364						.....
		Totale generale						.....

Ricapitolazione dei costi

Capitoli	N°	Testo	Importo
	111	Lavori a regia	.....
	113	Impianto di cantiere	.....
	364	Impermeabilizzazione di tetti piani	.....
		Totale lordo (Importo senza IVA)	.....
		Da riportare in copertina	
