



Comune di
ROSATE

SCUOLA MATERNA

Via Circonvallazione 19

Lavori di ristrutturazione
con realizzazione nuova
copertura a falde

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

B

catalogazione

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

progettisti

dott. arch. Valerio MONTIERI

con

dott. arch. Roberta CECCARELLI

dott. arch. M.Cinzia COMANDATORE

dott. arch. Paolo FERRANTE

dott. arch. Mariateresa GOSPARINI

dott. arch. Simona TADE'

collaboratori

dott. ing. Emma MACCHI

dott. arch. Alessandra BAREA

**FERRANTE
MONTIERI
ASSOCIATI**

20154 MILANO
Via Paolo Lomazzo, 35
tel. 0231800035
fax 02316355
www.ferranteassociati.it
e-mail: stuferr@iol.it

data AGOSTO 2014

CAPO I – OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO - DESCRIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori e provviste occorrenti per la realizzazione della nuova copertura del corpo di fabbrica destinato ad ospitare la Scuola Materna all'interno del complesso scolastico di via Circonvallazione 19, nel Comune di Rosate (MI). Il progetto prevede la realizzazione di una copertura a falde, di tipo ventilato, con manto di copertura in lastre metalliche, la realizzazione di nuovo canale di gronda esterno e relativi discendenti e la formazione di una nuova rete di smaltimento delle acque meteoriche, secondo le specifiche tecniche contenute nel presente capitolato speciale d'appalto e negli allegati di progetto di cui all' art. 11.

Art. 2 - Ammontare dell'opera

L'importo dei lavori compresi nell'appalto, compensati a corpo, posto a base d'asta per l'aggiudicazione dei lavori ammonta a **€ 238.742,19 (euro duecentotrentottomilasettecentoquarantadue e centesimi diciannove)**, da intendersi quale prezzo a forfait chiavi in mano per la completa esecuzione dell'opera; a questi si aggiungono **€ 10.383,78 (euro diecimilatrecentoottantatre e centesimi settantotto)** di costi relativi ad oneri di sicurezza diretti e aggiunti non soggetti a ribasso.

L'importo delle opere a basa d'asta è così suddiviso per categorie di lavori:

Categoria	Importo in appalto	Incidenza %
Formazione ponteggio	€ 11 991,53	5,02 %
Demolizioni e rimozioni	€ 4 250,42	1,78 %
Formazione copertura	€ 182 520,59	76,45 %
Lucernari	€ 26 727,14	11,19 %
Adeguamento acque meteoriche	€ 9 092,66	3,81 %
Dispositivo anticaduta	€ 4 159,85	1,74 %
TOTALE	€ 238 742,19	100,00 %

I pagamenti in corso d'opera sono determinati sulla base delle aliquote percentuali come sopra definite.

I lavori indicati nella tabella sopra riportata per le diverse lavorazioni sono da intendersi a corpo; gli importi relativi potranno variare tanto in più quanto in meno per effetto di variazioni nelle rispettive quantità senza che l'Appaltatore possa trarne argomento per chiedere compensi non contemplati nel presente capitolato o prezzi diversi da quelli indicati nell'offerta.

In particolare, con il prezzo offerto si intendono compensate:

- a) tutte le spese per la fornitura, trasporto, imposte e perdite, nessuna eccettuata, indispensabili per dare i materiali pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro;
- b) tutte le spese per fornire mano d'opera, attrezzi e macchinari idonei all'esecuzione dell'opera nel rispetto della normativa vigente in materia assicurativa, antinfortunistica e del lavoro;
- c) tutte le spese per la completa esecuzione di tutte le categorie di lavoro, impianti ed accessori compresi nell'opera.

Il prezzo dei lavori a corpo comprende e compensa tutti i lavori, i materiali, gli impianti ed ogni spesa per manodopera, mezzi d'opera, assistenze, opere provvisorie, assicurazioni, certificazioni ed autorizzazioni di ogni specie, tutte le forniture occorrenti e le loro lavorazioni ed impiego, indennità di cave, di passaggi, di depositi, di cantiere, di occupazioni temporanee e altra specie, carichi, trasporti e scarichi in ascesa e discesa, ecc. ed ogni altro onere anche se non espressamente previsto dal contratto e dal presente capitolato, per tutto quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, così come richiesto dalle prescrizioni progettuali e contrattuali, dalle indicazioni della Direzione Lavori e da quanto altro eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa vigente.

Il prezzo comprende ogni compenso anche se non esplicitamente detto o richiamato nei vari articoli del presente Capitolato e nell'Elenco prezzi.

Il prezzo medesimo per i lavori a corpo diminuito del ribasso offerto e sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato Speciale, si intende accettato dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza a tutto suo rischio e quindi è fisso ed invariabile ed indipendente da qualsiasi eventualità.

Art. 3 - Descrizione dei lavori

Gli interventi da eseguire sono i seguenti:

- rimozione lattoneria esistente e torrino per estrattore cucina, eventuale demolizione manufatti ventilazione colonne scarico e preparazione piano di posa con sistemazione e livellamento dei rigonfiamenti della membrana bituminosa esistente ove necessario;
- rimozione dei lucernari esistenti e opere murarie per l'innalzamento della quota dei nuovi lucernari in funzione dell'andamento delle falde di progetto;
- posa della struttura di supporto alla copertura, costituita da sostegni telescopici e

- profilati metallici;
- posa di nuovi lucernari a parete doppia;
 - opere necessarie per l'apertura elettrica dei lucernari apribili con riutilizzo degli attuatori esistenti;
 - inserimento di pacchetto coibente, lana minerale, a stesura incrociata, spessore 10 cm;
 - fissaggio alla sottostruttura metallica di lastre metalliche a protezione multistrato e profilo grecato;
 - completamento con colmi ventilati in lamiera di alluminio preverniciato;
 - posa di scossaline, gronde e pluviali in lamiera zincata preverniciata;
 - realizzazione nuova rete di smaltimento delle acque meteoriche con conservazione del punto di recapito.

Art. 4 – Criteri per l'attuazione degli interventi

L'attuazione dell'intervento è disciplinata dal progetto come definito in tutti gli elaborati che lo compongono; i materiali devono essere certificati conformemente alla normativa vigente e/o rispettare le prescrizioni del progetto.

I materiali devono comunque essere campionati in cantiere, provvisti di schede tecniche, sottoposti al vaglio della D.L. ed esplicitamente accettati; l'esecuzione deve tenere conto della buona regola dell'arte.

I lavori dovranno svilupparsi secondo eventuali indicazioni di priorità e opportunità dettate dall'Amministrazione Comunale. In generale il criterio da seguire risponderà all'esigenza di minimizzare i disagi per gli utenti della scuola. Se necessario dovranno essere programmate delle lavorazioni da effettuare durante il periodo di chiusura della scuola (sabato e festivi) o comunque durante orari compatibili con lo svolgimento dell'attività didattica.

Art. 5 - Forma e principali dimensioni delle opere

Le prescrizioni contrattuali e tecniche, contenute nel presente capitolato speciale di appalto, nei disegni e in tutti gli elaborati allegati, forniscono la consistenza qualitativa e le caratteristiche tecniche di esecuzione delle opere oggetto del contratto.

In particolare la forma e le dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati al contratto.

Concorrono alla completezza dei dati progettuali, a seguire con l'ordine di seguito specificato: Capitolato Speciale d'Appalto, Computo Metrico Estimativo, Elenco Prezzi Unitari e Analisi prezzi, Relazione Tecnica Descrittiva.

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di buona tecnica esecutiva e agli obiettivi della Stazione Appaltante.

Art. 6 - Variazioni alle opere progettate

L'Amministrazione si riserva l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, durante l'esecuzione, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori.

Le varianti in corso d'opera sono consentite nei casi e nei limiti previsti dall'art. 132 del d.lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e dall'art. 311 d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.

Art. 7 - Lavori eventuali non previsti

Per l'esecuzione di categorie di lavoro e lavorazioni non previste per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi e che comunque non risultino contenuti nell'Elenco Prezzi del presente progetto si procederà all'utilizzo del **Listino prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni Comune di Milano - anno 2013**.

Nel caso di lavorazioni non riconducibili al citato Listino si procederà al concordamento dei nuovi prezzi con le norme dell'art. 163 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.

Art. 8 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

OBIETTIVI:

- minimizzare i disagi per gli utenti della scuola con eventuale programmazione delle lavorazioni da effettuare durante il periodo di chiusura della scuola (sabato e festivi) o comunque durante orari compatibili con lo svolgimento dell'attività didattica;
- organizzare le lavorazioni previste in modo da ridurre le tempistiche di esecuzione;
- garantire la sicurezza degli utenti della scuola, dei loro accompagnatori e degli operatori di cantiere minimizzando i rischi connessi con le lavorazioni;

PRESCRIZIONI:

- l'intervento dovrà essere organizzato e pianificato in modo da portare alla realizzazione di porzioni di opera compiute e complete, sia per le lavorazioni in copertura che, soprattutto, per le lavorazioni previste all'interno dei locali e nel giardino;
- la realizzazione della copertura dovrà prioritariamente svilupparsi a partire dalla zona adiacente al Salone Polifunzionale, in modo da risolvere tempestivamente le problematiche di infiltrazione presenti;

L'Appaltatore presenterà alla D.L. ed al C.S.E. – ad ognuno per le specifiche competenze - per l'approvazione, prima dell'inizio lavori, il programma operativo dettagliato delle opere a

cui si atterrà nell'esecuzione, in armonia col programma di cui all'art. 40 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.

Tale cronoprogramma dovrà seguire i criteri di efficacia e rapidità degli interventi in modo da consegnare i lavori perfettamente compiuti nel termine contrattuale.

Le eventuali nuove proposte di modifica del cronoprogramma saranno sottoposte al vaglio del Responsabile del Procedimento e della D.L. che valuterà che non ci siano elementi pregiudizievoli per gli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art. 9 – Attuazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Le modalità operative sono descritte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ex L.81/2008 e s.m.i.)

L'area di intervento rappresenta un ambito particolarmente delicato in quanto la presenza di bambini richiede una attenzione particolare per l'imprevedibilità dei comportamenti che possono generare situazioni di pericolo solitamente non consuete.

L'Appaltatore deve quindi tenere in considerazione come elemento guida questo aspetto e gli addetti devono avere l'accortezza di prevedere i comportamenti dei piccoli utenti anche confrontandosi con il personale della scuola.

Fermo restando quanto prescritto nel suddetto Piano, l'Appaltatore avrà facoltà di:

- proporre e concordare con la D.L. e con il C.S.E. eventuali modifiche alle modalità operative;
- sviluppare i lavori nel modo che risulterà più opportuno al fine di minimizzare i rischi sia all'interno del cantiere che quelli indotti verso l'utenza scolastica.

CAPO II - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO E MODO DI VALUTARE I LAVORI

Art. 10 - Osservanza del Capitolato generale e di particolari disposizioni di legge

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite dalla normativa vigente in materia, con particolare riferimento al d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e al Capitolato generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori pubblici, approvato dal Ministro dei lavori pubblici con Decreto 19 aprile 2000 n. 145.

Ove ricorrano necessità di subappalti, oltre a quanto stabilito all'art. 13 del presente capitolato, si richiama l'osservanza delle disposizioni particolari contenute nell'art. 170 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.

Art. 11 - Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato speciale, gli elaborati di seguito elencati:

TAV. 0	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO	SCALE VARIE
TAV. 1	RILIEVO STATO DI FATTO	1:500 - 1:100 - 1:50
TAV. 2	RILIEVO FOTOGRAFICO STATO DI FATTO	
TAV. 3	PROGETTO PIANTA COPERTURA	1:200 - 1:100 - 1:10
TAV. 4	PROGETTO PROSPETTI E SEZIONI	1:100
TAV. 5	SCHEMA RETE ACQUE METEORICHE	1:200
TAV. 6	PARTICOLARI COSTRUTTIVI	1:20 - 1:10
ALL. A	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA - QUADRO ECONOMICO - CRONOPROGRAMMA	
ALL. B	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
ALL. C	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	
ALL. D	ELENCO PREZZI UNITARI E ANALISI PREZZI	
ALL. E	PIANO DELLA SICUREZZA	
TAV. S	PIANO DELLA SICUREZZA : PLANIMETRIA	1:200 - 1:100
ALL. F	PIANO DI MANUTENZIONE	

Art. 12 – Qualificazione

Per quanto riguarda i lavori indicati dal presente Capitolato è richiesta la qualificazione per la categoria **OG1, classifica I** - fino a 258.000 euro, ai sensi dell'art. 40 del D.L. 12 aprile 2006 n. 163 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 13 – Cauzioni e coperture assicurative

Al momento della sottoscrizione del contratto di appalto verrà svincolata la cauzione provvisoria depositata ai termini e con le modalità previste dall'art. 75, del d.lgs 12 aprile 2006, n. 163 e successive modifiche ed integrazioni.

L'Appaltatore è obbligato a costituire una garanzia fidejussoria, a titolo di cauzione definitiva di cui all'art. 113 del d.lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i., pari al 10% dell'importo dei lavori. In caso di ribasso d'asta superiore al 10%, tale garanzia sarà aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti tale limite; nel caso di ribasso superiore al 20%, l'aumento sarà pari a 2 più percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

Lo svincolo della cauzione avverrà secondo quanto stabilito all'art. 113 del d.lgs 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i. .

L'Appaltatore sarà inoltre obbligato a stipulare una polizza assicurativa ai sensi all'art. 129 del d.lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i.

Art. 14 - Disciplina del subappalto

L'affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori deve essere autorizzato dalla Stazione Appaltante, nel rispetto delle disposizioni di cui all' art. 170 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, ricordando che la quota subappaltabile della categoria o prevalente non deve superare il 30%.

Art. 15 - Consegna dei lavori

L'Amministrazione si riserva il diritto di consegnare i lavori nel loro complesso contemporaneamente, ovvero per parti in più riprese: in questo caso la data legale della consegna, a tutti gli effetti di legge e regolamenti, sarà quella del primo verbale di consegna parziale.

Della consegna verrà redatto apposito verbale. Dalla data della consegna decorreranno i termini contrattuali.

Art. 16 - Tempo utile per l'ultimazione dei lavori - Penale per ritardo

Il tempo utile per dare ultimati i lavori relativi alla consegna sarà di **centoventi (120) giorni naturali successivi e consecutivi** decorrenti dalla data del verbale di consegna.

La **penale pecuniaria** di cui all'art.145 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, rimane stabilita nella misura di **€ 230,00 (euro duecentotrenta e centesimi zero)** per ogni giorno di ritardo.

Qualora il ritardo nell'esecuzione delle opere determini un importo della penale superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale (art.145 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207) si applicheranno i contenuti dell' art. 136 del d.lgs. n. 163 del 12 aprile 2006.

Per le eventuali sospensioni, riprese e proroghe dei lavori si applicheranno le disposizioni contenute negli articoli 158, 159, 160 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.

Art. 17 - Pagamenti in acconto

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, di cui all' art. 4 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e 48 del Regolamento per la contabilità generale dello Stato appro-

vato con RD 23 maggio 1924 n. 827, raggiunga la cifra di **€ 50.000,00 (euro cinquanta-mila)** e la liquidazione dello stato di avanzamento avverrà in base alle percentuali raggiunte nelle varie categorie lavori, ripartite per percentuali come da tabella riportata all'art. 2.

Per quanto riguarda la valutazione dei prezzi a corpo la Direzione Lavori procederà, per la redazione dei singoli stati di avanzamento, nella stima dei lavori effettuati mediante la valutazione di una aliquota percentuale corrispondente allo stato di avanzamento della singola lavorazione prevista. Per il computo degli oneri della sicurezza si valuterà, su indicazioni del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una aliquota percentuale corrispondente allo stato di avanzamento.

L'incidenza media della manodopera è pari a 32,776%.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori o, se previsto, al rilascio del certificato di collaudo.

I materiali approvvigionati nel cantiere, sempre ché siano stati accettati dalla Direzione dei lavori, verranno, ai sensi e nei limiti dell'art. 180 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, compresi negli stati di avanzamento dei lavori per i pagamenti suddetti.

Art. 18 - Conto finale

Ai sensi dell'art. 200 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro trenta giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Art. 19 – Certificato di regolare esecuzione

Il Certificato di regolare esecuzione verrà emesso entro 3 (tre) mesi dalla data di ultimazione dei lavori, ai sensi dell'art. 141 del D. Lgs. n. 163/2006.

Il Certificato di regolare esecuzione ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo.

Nell'arco di tale periodo l'appaltatore è tenuto alla garanzia per la difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

Art. 20 - Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore

Oltre agli oneri di cui agli articoli 4, 6, 8, del Capitolato generale, agli artt. 4,5, 32, comma 4, 165 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e agli altri indicati nel presente Capitolato speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

1. ogni onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite;
2. l'approntamento delle opere provvisorie necessarie all'esecuzione dei lavori in modo che l'area di intervento sia delimitata e segnalata adeguatamente anche in considerazione della particolarità dell'utenza interessata (bambini della scuola materna) e

che venga garantita la circolazione di pedoni e veicoli in condizioni di massima sicurezza per quanto riguarda l'accesso alla scuola sia da parte degli utenti, che del personale di servizio;

3. la riparazione di eventuali danni che, in dipendenza delle modalità di esecuzione dei lavori, possano essere arrecati a persone o a proprietà pubbliche e private sollevando da qualsiasi responsabilità sia l'Amministrazione appaltante che la Direzione dei lavori o il personale di sorveglianza e di assistenza;
4. l'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, l'invalidità e vecchiaia, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto. Resta stabilito che in caso di inadempienza, sempre che sia intervenuta denuncia da parte delle competenti autorità, l'Amministrazione procederà ad una detrazione della rata di acconto nella misura del 20% che costituirà apposita garanzia per l'adempimento dei detti obblighi, ferma l'osservanza delle norme che regolano lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari. Sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi;
5. la comunicazione all'Ufficio, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera;
6. la comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Dirigenza della scuola, anche attraverso incontri periodici, di tutte quelle informazioni utili ad un miglior coordinamento delle attività e ad una riduzione dei disagi indotti dal cantiere e delle situazioni di pericolo.
7. l'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione appaltante;
8. la pulizia quotidiana col personale necessario delle zone di intervento, con particolare riguardo agli interventi all'interno delle aule (rimozione e posa nuovo lucernari), anche con la protezione, se necessario, degli arredi, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati anche da altre Ditte;
9. il ricevimento in cantiere, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori nelle modalità concordate per diminuire le interferenze con il personale di servizio e soprattutto con gli utenti diretti alla scuola, coordinando eventualmente anche gli orari di accesso così come indicato nel PSC;
10. la buona conservazione e la perfetta custodia dei materiali e dei manufatti depositati all'interno del cantiere;
11. l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire l'incolumità e le migliori condizioni di igiene e di lavoro degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nella vigente legislazione di sicurezza e di igiene del lavoro e di tutte le norme in vigore in materia d'infortunistica;
12. l'osservanza e l'applicazione delle normative vigenti in materia di sicurezza sul lavoro, in applicazione della L. 123/2007 e del D.Lgs. 81/2008, dei Piani di sicurezza e di coordinamento elaborati dal Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera e le prescrizioni del Coordinatore in materia di sicurezza e

di salute durante l'esecuzione dell'opera. Il rispetto dei contenuti e dei doveri previsti del suddetto decreto;

13. la fornitura e posa in opera, nei cantieri di lavoro, delle apposite tabelle indicative dei lavori;
14. il rispetto della disciplina inerente il subappalto così come richiamata dall'art. 13 del presente capitolato;
15. il pagamento delle spese di contratto, le tasse di registro e di bollo, le spese per le copie esecutive del contratto e per le copie dei progetti o dei capitolati da presentare agli organi competenti; le spese per il bollo dei registri di contabilità e di qualsiasi altro elaborato richiesto (verbali, atti di sottomissione, certificati, etc.).
16. gli oneri derivanti dalla necessità di organizzare e pianificare l'intervento in modo da portare alla realizzazione di porzioni di opera compiute e complete;
17. alla ricerca ed al posizionamento di servizi generali che possono interferire con i lavori. Sono a suo carico tutte le responsabilità ivi nascenti;
18. la conservazione delle vie e dei passaggi, garantendo le vie di esodo interessate dalle opere, così come riportato nel PSC, provvedendo a sua cura e spese al risarcimento dei danni di qualsiasi genere, provocati da incuria e/o negligenze;
19. le opere provvisorie ed ai materiali occorrenti per la costruzione delle baracche per il deposito dei materiali e per il ricovero del personale, nonché di locali per la Direzione Lavori ed il personale di sorveglianza;
20. il carico, il trasporto e l'allontanamento, a lavori ultimati, di qualsiasi materiale o mezzo d'opera presente nel cantiere;
21. il ripristino delle aree occupate, sia per l'esecuzione delle opere che per i cantieri e per i necessari accessi, a perfetta regola d'arte, ripristinando l'esatto stato preesistente;
22. la predisposizione dei disegni di montaggio e, al termine dell'esecuzione dei lavori, i disegni come costruito. I disegni di montaggio dovranno essere sottoposti ed accettati dalla Direzione Lavori, per la loro verifica di rispondenza al progetto esecutivo ed alle specifiche tecniche, con sufficiente anticipo sull'avvio delle lavorazioni relative. I disegni "come costruito" consisteranno in una copia dei disegni, riportanti l'effettivo stato dei lavori eseguiti. I disegni "come costruito" devono essere consegnati prima della stesura della contabilità e dell'avvio dei collaudi.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso a corpo di cui all'art. 2 del presente Capitolato; detto compenso a corpo è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerta ribasso contrattuale.

Art. 21 – Definizione delle controversie

La definizione di possibili controversie tra l'Appaltatore e Amministrazione deve avvenire secondo quanto disposto dal Titolo II, Parte IV, d.lgs. 12 aprile 2006 n. 163.

Art. 22 - Norme per la misurazione e valutazione dei lavori

Per tutte le varianti alle opere previste dall'appalto, le quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo.

Art. 23 - Invariabilità dei prezzi

I prezzi che compongono il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio. Essi sono fissi ed invariabili.

CAPO III - NORME SPECIALI

Art. 24 MATERIALI - SISTEMA COPERTURA

Il sistema lastra e sottostruttura dovrà assicurare la rispondenza alle attuali normative sui sovraccarichi (D.M. 14/01/2008).

❖ STRUTTURA

La struttura di supporto alla copertura sarà costituita da sostegni telescopici ancorati alla base ad una sottostruttura in acciaio zincato con funzione di ripartitore di carico, composta da profili a sezione ad "omega" di 60 x 40 mm e spessore 15/10, fissati alla soletta mediante viti ad espansione e/o cemento, ed in testata da ulteriori profili di uguale sezione e caratteristiche, che formeranno una struttura a maglia incrociata. I profili installati sulla testata dei piedini telescopici, verranno ancorati mediante apposito sistema integrato nel capitello, in modo da assicurare un'adeguata resistenza ai carichi verticali e consentire libere dilatazioni termiche del profilato

❖ LASTRE

La copertura sarà realizzata con lastre in acciaio a protezione multistrato, marchiate CE secondo UNI EN 14782. Le lastre a profilo grecato, saranno costituite da una lamiera di acciaio zincato (EN 10147) dello spessore di mm 0,50 protetta nella faccia superiore da un rivestimento (dello spessore di circa mm 1,7) con funzione anticorrosiva ed insonorizzante a base bituminosa e da una lamina in alluminio naturale preverniciato, e, nella faccia inferiore, da un primer bituminoso e da una lamina di alluminio naturale.

Le lastre saranno prodotte in lunghezza su misura da colmo a gronda. In caso la dimensione della falda non consenta la realizzazione di un unico elemento sarà possibile realizzare una sovrapposizione di altezza minima di 20 cm.

Per assicurare la continuità nel tempo delle caratteristiche prestazionali, la protezione con funzione anticorrosiva e insonorizzante (dello spessore di circa mm 1,7) dovrà esser posizionata esclusivamente sull'estradosso della lamiera.

L'elemento di copertura dovrà assicurare i seguenti requisiti prestazionali:

Reazione al fuoco: Classe B-s1, d0 (EN 13823; EN ISO 11925-2)

Resistenza corrosione in nebbia salina: 3000h (ISO 9227).

❖ ISOLANTE

L'intercapedine sarà coibentata con feltri in lana minerale di spessore rivestiti su un lato da un foglio di carta kraft politenata con funzione di freno vapore, stesi in due strati incrociati. Caratteristiche tecniche:

Classe di reazione al fuoco	F	UNI EN 13501-1
Calore specifico	$C_p = 1030 \text{ J/(kg}\cdot\text{K)}$	UNI EN 12524
Conduktività termica dichiarata	$\lambda_D = 0,042 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	UNI EN 12667, 12939
Densità nominale	$\rho_a = 22 \text{ kg/m}^3$	UNI EN 1602
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	$\mu = 1$	UNI EN 12086
Spessore di aria equivalente	$S_d = 0,41 \text{ m}$	UNI EN ISO 12572
Coefficiente di dilatazione termica lineare	$2 \times 10^{-6} \text{ 1/}^\circ\text{C}$	

Art. 25 MATERIALI - LATTONERIE

❖ COLMI VENTILATI, DISPLUVI, SCOSSALINE

Colmi ventilati, displuvi, scossaline di raccordo falda-parete, scossaline di raccordo per corpi emergenti in falda in lamiera di alluminio ottenuti da pressopiegatura di nastri laminati a freddo nelle sagome e sviluppi previsti dal progetto.

Il montaggio avviene mediante viti in acciaio inossidabile autofilettanti dotate di rondelle coniche e guarnizioni di tenuta in elastomero EPDM.

Il collegamento fra gli elementi avviene mediante rivetti a strappo in alluminio ad opportuno interasse, e la tenuta idraulica si ottiene per mezzo di sigillanti siliconici neutri specifici per alluminio applicati uniformemente in doppia linea sulle intere superficie di giunzione.

Il materiale utilizzato è lega di alluminio con finitura preverniciata tipo 3103 secondo norme UNI 9003/3, stato fisico H14+H16, colore a scelta della committenza conforme alla colorazione scelta per le lastre di copertura.

Lo spessore utilizzato è di 0,8 mm.

Gli angoli di piegatura ammissibili vanno da un minimo di 75° ad un massimo di 160°.

❖ CANALI DI GRONDA E DISCENDENTI PLUVIALI

Canali di gronda e discendenti pluviali saranno realizzati in lamiera di acciaio zincata e preverniciata, colore a scelta della committenza conforme alla colorazione scelta per le lastre di copertura, avente spessore 8/10.

Gli elementi in lattoneria sono da considerarsi completi di ogni e qualsiasi pezzo speciale, raccordo e minuteria necessaria al montaggio ed al completamento dell'opera.

La raccolta delle acque meteoriche del tetto sarà effettuata mediante canali di gronda posti alla base delle falde inclinate avente sezione trapezoidale o a scelta della DL poste in opera su idonei sostegni in lamiera di ugual sezione opportunamente fissati alla gronda a sbalzo.

Le acque meteoriche saranno convogliate a terra entro un sufficiente numero di tubi pluviali in lamiera preverniciata, colore a scelta della committenza conforme alla colorazione scelta per le lastre di copertura, di spessore 8/10, di diametro 120 mm completi di bracciali di fissaggio alla muratura.

Art. 26 MATERIALI - DISPOSITIVI ANTICADUTA

Installazione di dispositivi che consentano di eseguire, nella successiva fase di manutenzione, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori sulla copertura in condizioni di sicurezza: dovranno essere, ove possibile, preferibilmente del tipo a linee flessibili (classe C - UNI EN 795:2002). L'operatore dovrà essere a sua volta dotato di propri dispositivi di protezione individuale. Ad integrazione e/o complemento delle linee in classe C dovranno essere posti in opera punti di ancoraggio in classe A1 e A2 che consentano la limitazione dell'effetto pendolo e l'accesso in sicurezza alla fune in classe C.

Art. 27 MATERIALI - RETE RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

La rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche sarà realizzata con tubi in pvc serie SN4, innestati fra loro attraverso giunto a bicchiere ad incollaggio, appoggiati e rinforzati con calcestruzzo, sia dotata di pozzetti di ispezione al piede dei vari pluviali in elementi prefabbricati di calcestruzzo e pozzetti d'ispezione nelle variazioni di direzione superiormente ispezionabili attraverso chiusino in calcestruzzo.

❖ TUBI

La fornitura e posa in opera di tubi e raccordi di PVC-U (polivinilcloruro rigido non plastificato) per condotte destinate al convogliamento di reflui di scarico a pelo libero, fognature civili dovrà rispettare la seguente normativa di riferimento:

UNI EN 1401 Sistemi di tubazioni di materia plastica per fognature e scarichi interrati non in pressione – Polivinilcloruro non plastificato (PVC-U);

Descrizione dei tubi

Tubi in PVC-U a parete compatta aventi classe di rigidità nominale SN 4 (kN/m^2), conformi alla norma UNI EN 1401-1 e classificati con codice di applicazione "U" (interrati all'esterno della struttura dell'edificio).

Il sistema di giunzione a bicchiere, deve essere con anello di tenuta in gomma conforme a UNI EN 681/1, realizzato con materiale elastomerico.

Requisiti della materia prima di tubi e raccordi

Il materiale con il quale i tubi devono essere fabbricati e una miscela a base di polivinilcloruro e additivi necessari alla trasformazione.

Il contenuto di PVC deve essere almeno l'80% in massa per i tubi (massa volumica 1.53 kg/dm^3) e almeno l'85% in massa per i raccordi, determinato secondo la norma EN 1905.

La formulazione deve garantire la prestazione dei tubi e dei raccordi nel corso dell'intera vita dell'opera. La quantità minima di resina PVC nel materiale costituente i tubi e i raccordi deve essere quella prescritta dalla norma di riferimento: UNI EN 1905:2001.

Utilizzo materiale da riciclo

L'allegato A della norma UNI EN 1401 riporta le condizioni per l'utilizzo di materiale non vergine per la produzione di tubi.

Marcatura e Colore

La marcatura dei tubi deve essere, su almeno una generatrice, continua e

indelebile, conforme ai requisiti della norma UNI EN 1401, contenere almeno con intervalli di massimo 2 metri le seguenti informazioni:

1. il nome del fabbricante o marchio commerciale,
2. il numero della norma di riferimento UNI EN 1401-1,
3. il codice area di applicazione U o UD,
4. il materiale PVC-U,
5. il diametro nominale,
6. lo spessore o il rapporto standard dimensionale SDR,
7. la classe di rigidità nominale SN,
8. la data di produzione, numero di trafilatura e numero di lotto,
9. le prestazioni a bassa temperatura
10. il marchio di conformità
11. il marchio a garanzia di qualità

Il colore deve essere mattone RAL 8023 e/o grigio RAL 7037. Le superfici interna ed esterna dei tubi dovranno essere lisce ed esenti da imperfezioni e/o difetti di sorta. La lunghezza utile della barra deve essere pari a quanto dichiarato escluso il bicchiere.

Sistema qualità e certificazioni

- a) La ditta produttrice deve essere in possesso di certificati di conformità alla norma UNI EN ISO 9001 del proprio Sistema Qualità Aziendale, rilasciata secondo UNI CEI EN 45012 da enti terzi o società riconosciuti e accreditati Sincert.
- b) La ditta produttrice deve essere in possesso di certificati di conformità del prodotto (marchio di qualità) sulla intera gamma fornita, rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da enti terzi o società riconosciuti e accreditati Sincert.
- c) La ditta produttrice deve allegare alle consegne dichiarazione di conformità alla norma con specifico riferimento al contenuto minimo di resina PVC in massa per i tubi.

Modalità di posa in opera e collaudo

- a) L'impresa appaltatrice deve installare le condotte di questo capitolato attenendosi ai requisiti della norma ENV 1046 e operando con la migliore regola d'arte.
- b) L'impresa appaltatrice deve collaudare la condotta in cantiere, sotto la supervisione della Direzione Lavori, in ottemperanza al Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 12/12/1985 e secondo i metodi previsti dalla norma UNI EN 1610.

❖ POZZETTI

Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata, con base d'appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con

incastro a bicchiere. I pozzetti e le prolunghe, che dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm² ed assorbimento massimo minore del 6%.

La struttura del pozzetto, priva di fori passanti, andrà posta in opera rinfianco in calcestruzzo.

❖ CHIUSINI

Fornitura e posa in opera di chiusini armati in calcestruzzo vibrato avente R_{cK} non inferiore a 37 MPa, contelaio a lastra cieca mobile per ispezione da collocare sui pozzetti ed anelli aggiuntivi prefabbricati.

Art. 28 MATERIALI - LUCERNARI

I lucernari dovranno essere formati da:

- cupola autoportante a doppia parete 3+4 mm composta da elementi termoformati in polycarbonato compatto, colorazione neutro trasparente o bianco opale a scelta della committenza, protezione esterna ai raggi UV, autoestinguento classe 1, conducibilità termica lastra 0.13 W/m²K. Sul laterale di appoggio della cupola è prevista guarnizione in polietilene (espansolene) adesivo sul lato da 50 mm altezza 10 mm. La cupola è idonea a sopportare un carico uniformemente distribuito pari a 1700 N/mq;
- sistema di fissaggio con morsetto in alluminio estruso anodizzato color naturale, atti a sopportare per punto di fissaggio, un carico di strappo minimo di 100 kg la cupola non viene forata ed il pezzo inferiore è fissato al basamento o al telaio apribile, mentre il pezzo superiore viene assemblato con apposita vite per consentire l'ancoraggio della cupola;
- telaio fisso inferiore e telaio mobile superiore in profili estrusi di alluminio anodizzato naturale, lega UNI 6060, dotati di profili in PVC e guarnizioni di tenuta inserite nelle apposite sedi del profilo per evitare eventuali infiltrazioni.