

SO.GE.M.I. S.p.A.
MERCATO ORTOFRUTTICOLO DI MILANO



CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – REV 00
PROGETTO ESECUTIVO LOTTO 2

**PROGETTAZIONE PRELIMINARE, DEFINITIVA ED ESECUTIVA,
COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE PER
LA BONIFICA DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO ANCORA
PRESENTI NELL'AREA SO.GE.M.I. S.p.A. E CONTESTUALE POSA DI
MATERIALE SOSTITUTIVO - C.I.G. 5260750C39**

COMMITTENTE: SO.GE.M.I. S.p.A.

INDIRIZZO CANTIERE: via Cesare Lombroso, 54 – Milano

Milano, 17-03-2014

INDICE

SEZIONE AMMINISTRATIVA

ART.1	OGGETTO DELL'APPALTO.....	4
ART.2	AMMONTARE DELL'APPALTO.....	5
ART.1	CATEGORIA PREVALENTE	5
ART.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	6
ART.3	DEFINIZIONI	6
ART.4	DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO.....	7
ART.5	DOCUMENTI CONTABILI	8
ART.6	GARANZIE ASSICURATIVE.....	9
ART.7	VARIAZIONI DELLE OPERE	10
ART.8	RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO LEGALE.....	12
ART.9	DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	12
ART.10	NORME DI SICUREZZA	13
ART.11	CONSEGNA DEI LAVORI	19
ART.12	TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI, PENALI	20
ART.13	ESECUZIONE D'UFFICIO, RESCISSIONE DAL CONTRATTO.....	21
ART.14	ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE	22
ART.15	IMPOSTE, TASSE E SPESE CONTRATTUALI	27
ART.16	DISPOSIZIONI INERENTI LA MANO D'OPERA, OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI	28
ART.17	SUBAPPALTO.....	29
ART.18	ULTIMAZIONE DEI LAVORI, GRATUITA MANUTENZIONE	31
ART.19	CONTO FINALE DEI LAVORI	32
ART.20	COLLAUDO DEI LAVORI	32
ART.21	PRESA DI POSSESSO DELL'OPERA	32
ART.22	CONTROVERSIE	33
ART.23	RITARDO NEI PAGAMENTI.....	33
ART.24	SVILUPPO DEI LAVORI	33
ART.25	VALUTAZIONE DEI LAVORI.....	34
ART.26	LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI	34
ART.27	OPERE IN ECONOMIA.....	35
ART.28	MISURA ED ACCERTAMENTO DELLE OPERE.....	35
ART.29	DIFETTI DI COSTRUZIONE.....	35

ART.30	DANNI DI FORZA MAGGIORE	36
ART.31	ORDINI DELLA DIREZIONE DEI LAVORI	36
ART.32	RESPONSABILITÀ' TECNICA DELL'APPALTATORE.....	36
ART.33	DISCIPLINA NEI CANTIERI	37
ART.34	ADATTAMENTO DEGLI ACCESSI ALLE STRADE E AI FONDI	37
ART.35	COLLAUDO DELLE OPERE	38
ART.36	SICUREZZA DELLE PERSONE E DELLE OPERE RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE	38
ART.37	AREA DI CANTIERE	38
ART.38	PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER LA MANO D'OPERA.....	39
ART.39	PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER I NOLEGGI	39

SEZIONE TECNICA

ART.40	LAVORI ED OPERE COMPIUTE	40
ART.41	NORME GENERALI PER L'ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI.....	41
ART.42	NORME GENERALI PER LA PROVVISTA DEI MATERIALI.....	41
ART.43	PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER I MATERIALI	42
ART.44	MODALITA' DI TRASPORTO STOCCAGGIO E PROTEZIONE	43
ART.45	DOCUMENTI DA PRODURRE.....	43
ART.46	RIMOZIONI E DEMOLIZIONI	44
ART.47	SPECIFICHE TECNICHE PER LE OPERE IN FERRO	45
ART.48	SPECIFICHE TECNICHE PER I PANNELLI DI COPERTURA	57
ART.49	SPECIFICHE TECNICHE PER OPERE IN LATTONERIA.....	64
ART.50	LINEE VITA.....	67

SEZIONE AMMINISTRATIVA

Art.1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori necessari per realizzare tutte le opere occorrenti per le seguenti bonifiche dei materiali contenenti amianto con posa di materiali sostitutivi - LOTTO 2, secondo gli atti tecnici allegati al presente Capitolato Speciale d'oneri, in conformità al progetto.

Il contratto è stipulato a corpo ai sensi dell'art. 82, comma 2, lett. b) del D.lgs.

n. 163/06.

I lavori di bonifica, come meglio evidenziato nella relazione tecnica di progetto sono i seguenti:

- A.** Bonifica dei copponi autoportanti ad "Omega" che costituiscono le coperture originarie delle tettoie 34/1, 34/2, 34/3, 34/5 con posa di nuovi pannelli isolati su struttura portante in carpenteria metallica;
- B.** Bonifica dei copponi autoportanti "Ondulati" retti a copertura del raccordo fra le tettoie 34/1 e 34/2 con posa di nuovi pannelli isolati su struttura portante in carpenteria metallica;
- C.** Bonifica delle lastre ondulate curve a copertura della struttura prefabbricata dell'apliamento verso Est della tettoia 34/4 con posa di pannelli isolati curvi autoportanti;
- D.** Bonifica delle lastre ondulate rette tipo "Eternit" a copertura del raccordo fra le tettoie 34/3 e 34/4 con posa di nuovi pannelli isolati su struttura in carpenteria esistente;
- E.** Bonifica delle lastre ondulate rette tipo "Eternit" a copertura della struttura prefabbricata dell'ampliamento verso Nord/Est della Tettoia 34/1 con posa di pannelli in lamiera grecata;
- F.** Bonifica delle lastre ondulate rette tipo "Eternit" a copertura del Chiosco C08 con posa di pannelli ondulati in fibrocemento ecologico.

Art.2 AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori compresi nell'appalto ammonta ad €. (Euro/00), composto da una quota di €.,00 (Euro/00) per i costi della sicurezza non soggetti a ribasso, da una quota pari ad €.,00 (Euro/00) per il costo del personale non soggetto a ribasso e dalla restante quota pari a €.,00 (Euro/00) posta a base di gara.

2. Esso comprende anche:

- a) per i materiali: ogni spesa per la fornitura, il trasporto, i dazi, i cali, le perdite, gli sprechi, ecc. per darli pronti all'impiego a pie d'opera in qualsiasi punto del lavoro;
- b) per gli operai ed i mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi degli attrezzi, degli utensili del mestiere e dei dispositivi di protezione individuale, nonché le quote per assicurazioni sociali, per gli infortuni ed indennità varie;
- c) per i noli: ogni spesa per dare a pie d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera pronti al loro uso;
- d) per i lavori: tutte le spese per mezzi d'opera, opere provvisorie, assicurazioni di ogni specie, indennità di cave, di passaggi, di depositi, di cantiere, di occupazioni temporanee, e quanto occorra per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, intendendosi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo.

Art.1 CATEGORIA PREVALENTE

Ai sensi degli articoli 3 e 30 del regolamento per la qualificazione delle imprese di costruzione approvato con DPR 34/2000 e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella **categoria prevalente di opere «OG1»**.

Di seguito si riporta la tabella di riepilogo economico.

Art.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'esecuzione delle opere in appalto è soggetta all'osservanza:

- Del Decreto Legislativo n° 163 del 2006, comprese successive modifiche ed integrazioni;
- Del Regolamento generale sugli appalti emanato con D.P.R. 207/2010;
- Del Capitolato Generale d'appalto per le opere pubbliche emanato con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 19 Aprile 2000 n° 145, con avvertenza che tutte le attribuzioni deferite, ai sensi del Capitolato stesso e norme da esso richiamate a persone o Enti al di sopra della Direzione Lavori, dovranno intendersi attribuite al Responsabile del Procedimento;
- Della normativa antimafia di cui alle leggi vigenti come meglio specificate nei successivi capitoli.

Per quanto non espressamente scritto nel presente Capitolato valgono, inoltre, le normative riportate nella Relazione Tecnica al capitolo 2, tutte le leggi, decreti e circolari vigenti e quelle che abbiano attinenza con gli stessi che potranno essere emanate durante il corso dei lavori in oggetto.

Art.3 DEFINIZIONI

Le seguenti dizioni della presente normativa generale indicano rispettivamente:

1. **COMMITTENTE:** SO.GE.M.I.;
2. **APPALTATORE, DITTA APPALTATRICE:** l'Impresa assuntrice dei lavori;
3. **RESPONSABILE DI CANTIERE:** il Tecnico incaricato e designato per iscritto dall'Appaltatore alla direzione operativa del cantiere;
4. **DIREZIONE LAVORI, D.L.:** i Tecnici incaricati dal Committente che lo rappresentano nei confronti dell'Appaltatore e che provvedono all'espletamento di tutte le attività di interesse del Committente connesse con la gestione dei contratti per l'esecuzione dei lavori;

5. **RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI (RSPP):** il Tecnico incaricato e designato dall'Appaltatore ai sensi dell'art. 32 del D.Lgs 81/2008;
6. **MEDICO COMPETENTE (MC):** il Medico incaricato e designato dall'Appaltatore ai sensi del D.Lgs 81/2008;
7. **RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS):** il dipendente dell'Appaltatore eletto o designato ai sensi del D.Lgs 81/2008 o quello territorialmente competente (RLST);
8. **COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE IN FASE DI PROGETTAZIONE, COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP):** il Tecnico, nominato dal Committente ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008, che redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il fascicolo tecnico dell'opera come previsto dal D.Lgs 81/2008;
9. **COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE IN FASE DI ESECUZIONE, COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE):** il Tecnico, nominato dal Committente ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008, che provvede agli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs 81/2008 durante l'esecuzione delle opere;

Art.4 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante del contratto d'appalto e si allegano al medesimo:

1. Il presente capitolato speciale di appalto;
2. La relazione tecnica;
3. Relazione specialistica di calcolo delle strutture in carpenteria metallica;
4. Computo metrico estimativo ed il quadro economico;
5. Elenco dei prezzi unitari ed analisi dei nuovi prezzi;
6. Tabella incidenza mano d'opera;
7. Cronoprogramma;
8. Piano di manutenzione dell'opera;

9. Piano di sicurezza e coordinamento in fase di progettazione;
10. Fascicolo tecnico dell'opera;
11. Le norme e le Leggi di cui all'art.2 del presente capitolato;
12. Gli elaborati del progetto.

Qualora si riscontrassero discordanze di lieve entità fra gli elaborati di cui sopra, varrà la disposizione più favorevole alla Committente.

Art.5 DOCUMENTI CONTABILI

I documenti contabili saranno tenuti secondo quanto prescritto dal D.P.R. n° 207/2010 in maniera più dettagliata. I documenti amministrativi contabili per l'accertamento dei lavori e delle somministrazioni in appalto sono:

1. il giornale dei lavori, con tenuta a carico dell'impresa;
2. i libretti di misura delle lavorazioni e delle provviste;
3. le liste settimanali;
4. il registro di contabilità;
5. il sommario del registro di contabilità;
6. gli stati d'avanzamento dei lavori;
7. i certificati per il pagamento delle rate di acconto;
8. il conto finale e la relativa relazione.

I libretti delle misure, il registro di contabilità, gli stati d'avanzamento dei lavori e il conto finale sono firmati dal direttore dei lavori. I libretti delle misure e le liste settimanali sono firmati dall'appaltatore o dal tecnico dell'appaltatore suo rappresentante che ha assistito al rilevamento delle misure. Il registro di contabilità, il conto finale, e le liste settimanali, nei casi previsti, sono firmati dall'appaltatore. I certificati di pagamento e la relazione sul conto finale sono firmati dal Committente.

Art.6 GARANZIE ASSICURATIVE

Ai sensi della DL 163/2006, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne l'amministrazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Tale assicurazione deve essere stipulata per una massimale di € 2.500.000,00 per le persone e € 5.000.000,00 per le cose; essa deve specificatamente prevedere l'indicazione che tra "le persone" si intendono compresi i rappresentanti della Committente autorizzati all'accesso al cantiere, della direzione dei lavori e dei collaudatori in corso d'opera. Con la stessa polizza devono essere coperti i rischi dell'incendio, dello scoppio, del furto, del danneggiamento vandalico e dell'azione del fulmine per manufatti, materiali, attrezzature ed opere provvisorie di cantiere.

Detta polizza può essere anche quella generale dell'impresa stipulata precedentemente alla data dell'offerta. Nel seguente caso l'impresa dovrà, sette giorni prima del contratto, inviare alla Committente quanto segue:

1. nota della compagnia assicuratrice di aver preso visione del presente capitolato e dello schema di contratto d'appalto e che la polizza accessa dall'impresa è conforme ai due documenti;
2. nota della compagnia assicuratrice che confermi l'inserimento del cantiere in oggetto nell'elenco di quelli assicurati con la predetta polizza;
3. dichiarazione di avvenuto pagamento del premio annuale da parte della compagnia assicuratrice.

La polizza deve coprire l'intero periodo dell'appalto fino al termine previsto per l'approvazione del certificato di collaudo provvisorio.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo; le stesse polizze devono essere efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.

La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.

Dato che le attività di bonifica riguardano materiali contenenti amianto e si svolgono, in alcuni casi, in aree già presumibilmente contaminate dalla presenza di fibre sparse, tutte le imprese affidatarie di uno o più degli appalti in oggetto dovranno obbligatoriamente essere iscritte all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali - categoria 10A Classe "C" - e le singole attività dovranno essere eseguite da personale informato, formato ed addestrato allo scopo, nonché sensibilizzato ai pericoli ed ai rischi conseguenti alle lavorazioni, secondo quanto previsto dal D.L.vo 81/2008. Tali requisiti costituiscono elemento obbligatorio e la mancanza di uno o più di essi potranno essere fonte di esclusione dall'appalto. La verifica di tali requisiti sarà svolta in fase preventiva dalla stazione appaltante ed in fase realizzativa dal CSE che avrà la facoltà di sospendere le attività e allontanare il personale privo di tali requisiti essenziali.

Art.7 VARIAZIONI DELLE OPERE

La Committente si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio riterrà opportune, senza che per ciò l'Appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento e/o conguaglio delle opere eseguite in più o in meno da valutarsi. Il tutto con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dal D.Lgs 163/2006 e successive modificazioni.

Si stabilisce altresì che non verranno riconosciute varianti al progetto, prestazioni e forniture extracontrattuali di qualsiasi genere eseguite senza ordine scritto della Direzione Lavori, entro i limiti stabiliti dal D.Lgs 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

La Committente avrà la facoltà discrezionale di accettare eventuali modifiche come sopra eseguite qualora riconosca che l'opera sia accettabile senza pregiudizio; in tal caso nulla sarà dovuto all'Appaltatore per presunti maggiori oneri.

Ai sensi del D.Lgs 163/2006 e successive integrazioni e modificazioni, il Direttore Lavori, sentito il progettista, ha facoltà discrezionale di disporre modifiche, mediante ordine scritto, ed interventi atti a risolvere aspetti di dettaglio. Tali opere non sono considerate varianti e devono essere contenute in un importo non superiore al 5 %

d'ogni categoria di lavoro facente parte dell'appalto e non devono comportare l'aumento dell'importo contrattuale.

Qualunque reclamo o riserva che l'Appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla Direzione Lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione; si precisa che non saranno comunque prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione.

Le variazioni, le soppressioni e le aggiunte che la Committente si riserva di apportare al progetto dovranno essere eseguite obbligatoriamente fino alla concorrenza di un maggiore importo pari ad un quinto dell'importo dell'appalto. Per variazioni inferiori al 20% sul totale (che non modificano l'importo dell'appalto, considerate sommando il valore assoluto delle opere in più e in meno rispetto al progetto iniziale) non potranno essere modificate le clausole contrattuali. Qualora, ordinate varianti ed aggiunte in misura tale da far superare tale limite, l'Appaltatore potrà recedere dal contratto col solo diritto al pagamento dei lavori eseguiti e valutati ai prezzi contrattuali. Raggiunto il limite sopraindicato, egli dovrà pertanto comunicare alla Committente se intenda proseguire i lavori ed a quali diverse condizioni, avvertito che, in ogni caso, la Committente si riserva il diritto di chiedere un miglioramento del ribasso per la quota parte dell'importo dei lavori eccedente i sei quinti dell'importo dell'appalto che l'Appaltatore, anche per tacita accettazione, avesse ad eseguire. Entro i quarantacinque giorni seguenti alla comunicazione dell'Impresa, la Committente dovrà rendere note le proprie determinazioni, le quali s'intenderanno senz'altro accettate dall'Appaltatore se, dopoché gli siano state partecipate, egli proseguirà i lavori. In pendenza delle suddette decisioni, è in facoltà dell'Appaltatore richiedere, ma senza diritto ad alcun maggiore compenso, la sospensione dei lavori con interruzione del termine assegnatogli per il relativo compimento. Quest'ultimo potrà essere inoltre congruamente prorogato, a richiesta dell'Appaltatore medesimo e su favorevole parere della Direzione dei Lavori, qualora vengano eseguite opere in misura eccedente l'importo dell'appalto. Per variazioni dell'importo dell'appalto superiori ai sei quinti, l'Appaltatore dovrà corrispondentemente integrare la cauzione, prima della stipulazione dell'atto aggiuntivo al contratto. Occorrendo una diminuzione d'opere per un importo superiore al limite, l'Appaltatore potrà avvalersi della facoltà di recesso ovvero continuare i lavori; in quest'ultimo caso gli verrà corrisposta, oltre al corrispettivo per i

lavori eseguiti, anche la decima parte della differenza tra i quattro quinti dell'importo contrattuale e l'ammontare del conto finale.

Art.8 RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO LEGALE

L'Appaltatore, in caso d'impedimento personale, dovrà comunicare alla Committente il nominativo del proprio rappresentante, del quale dovrà essere presentata procura speciale conferentegli i poteri per tutti gli adempimenti inerenti l'esecuzione del contratto spettanti ad lui Appaltatore, che elegge e mantiene per tutta la durata dell'appalto il proprio domicilio legale presso la sede dell'amministrazione Comunale dove la Committente e la Direzione Lavori, in ogni tempo, potranno indirizzare ordini e notificare atti giudiziari.

Art.9 DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

L'Appaltatore, all'atto della consegna dei lavori, dovrà comunicare alla Direzione Lavori ed alla Committente il nominativo del Direttore Tecnico di Cantiere cui venga affidata, fermo restando la responsabilità dell'Appaltatore, l'organizzazione del cantiere stesso ed ogni altra competenza tecnica inerente l'esecuzione delle opere nonché l'adozione delle misure di sicurezza nel corso dei lavori ed il costante rispetto delle normative antimafia vigenti. Il summenzionato Direttore Tecnico di Cantiere, dovrà possedere titolo di studio pari ad almeno geometra o perito edile, preferibilmente iscritto al relativo Albo o Collegio Professionale. Il direttore tecnico di cantiere dovrà essere sempre disponibile ad ogni richiesta di presenza sia per verifiche in contraddittorio in cantiere, sia per la soluzione o la discussione di ogni problema riscontrato dal Direttore dei Lavori. Deve anche essere presente in cantiere in maniera continuativa, 8 ore al giorno 5 giorni alla settimana, un tecnico (almeno con diploma di geometra) a cui affidare la gestione giornaliera del cantiere e con il quale la D.L. potrà dialogare circa la programmazione e l'esecuzione dei lavori; in caso contrario verranno detratti € 5.000,00 per ogni mese non coperto.

Art.10 NORME DI SICUREZZA

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro ed in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza ed igiene.

L'Appaltatore pertanto, deve osservare e fare osservare ai propri dipendenti nonché ad eventuali subappaltatori, tutte le norme di cui sopra e prendere inoltre di propria iniziativa tutti quei provvedimenti che ritenga opportuni per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro, previo parere del Coordinatore della Sicurezza ai sensi del D.Lgs 81/2008, tenendo indenni da qualsiasi responsabilità la Direzione Lavori e la Committente.

L'Appaltatore dà atto di avere preso visione ed accettato in tutte le sue parti il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Fascicolo Tecnico predisposti dalla Committente in fase di progettazione ai sensi del D.Lgs 81/2008.

L'Appaltatore, entro trenta giorni e comunque cinque giorni prima della consegna dei lavori, redige e consegna alla Committente ed a tutti gli Enti interessati:

- eventuali proposte integrative al Piano di Sicurezza e Coordinamento ed al Piano Generale di Sicurezza predisposto dalla Committente;
- il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative alle responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Fascicolo Tecnico. Il Piano Operativo di Sicurezza verrà sottoposto a giudizio d'idoneità inviato per iscritto da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ed eventualmente aggiornato secondo le sue prescrizioni.

L'Appaltatore, entro trenta giorni e comunque 10 giorni prima della consegna dei lavori, redige e consegna alla Committente, alla Direzione Lavori ed al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:

- il Piano di Lavoro che, una volta ricevuta approvazione scritta da parte della Committente, del Direttore dei Lavori e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, l'appaltatore stesso dovrà poi presentare all'ASL territorialmente

competente secondo le tempistiche previste dal cronoprogramma del Progetto Esecutivo.

L'Appaltatore, almeno dieci giorni prima dell'ingresso in cantiere di ogni altra impresa di cui avesse ottenuto approvazione scritta da parte del Committente al fine di affidarle in subappalto parte delle lavorazioni, consegna al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione il Piano Operativo di Sicurezza (POS) di tali imprese e tutta la documentazione prevista dall'Allegato XVII del D.Lgs. 81/2008. Tale POS verrà sottoposto a giudizio d'idoneità e inviato per iscritto da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ed eventualmente aggiornato secondo le sue prescrizioni.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, il Piano Operativo di Sicurezza, nonché gli eventuali aggiornamenti di cui sopra fanno parte integrante del contratto di appalto.

L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, ovvero in corso d'opera, può presentare al Coordinatore per la Sicurezza proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e Coordinamento loro trasmesso dal Committente, sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela dei lavoratori eventualmente disattese dal piano stesso.

Tale piano sarà messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive nei cantieri. L'Appaltatore è tenuto a curare altresì il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere al fine di rendere compatibili tra loro e coerenti con il piano di sicurezza presentato dall'Appaltatore, gli specifici piani operativi redatti dalle imprese subappaltatrici.

Il Direttore Tecnico di Cantiere è responsabile del rispetto del piano di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori, fermo restando la responsabilità dell'Appaltatore.

Qualora prima della stipula del contratto venisse emanato il regolamento in materia di piani di sicurezza di cui al DL 163/2006, l'Appaltatore è tenuto a predisporre, prima della stipula del contratto, il piano di sicurezza conformemente al regolamento di cui sopra. Il piano dovrà essere parte integrante del contratto stesso. Ricadrà

sull'Appaltatore la responsabilità dell'eventuale mancata stipula per la mancanza di tale piano.

Qualora nel corso del contratto venga approvato il regolamento in materia di piani di sicurezza nei cantieri edili ai sensi del DL163/2006, l'Appaltatore è altresì tenuto ad integrare, modificare e/o predisporre il piano di sicurezza in conformità alle disposizioni del regolamento di cui sopra.

Le gravi o ripetute violazioni del piano stesso da parte dell'appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto. Il direttore dei Lavori vigila sull'osservanza del piano di sicurezza.

Ai sensi del DL 163/2006, i contratti stipulati dopo l'entrata in vigore del Regolamento, se privi dei piani di cui ai punti precedenti sono nulli.

L'Appaltatore, in ottemperanza a quanto sopra riportato, trasmette al Committente il proprio documento di "Valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori", il "Piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori", nonché ogni altro documento previsto dal D.Lgs 81/2008. Copie di tali documenti devono essere conservate in cantiere a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere, del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e della Direzione Lavori.

L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, ai fine di rendere gli specifici piani di sicurezza e le valutazioni dei rischi redatti dalle imprese subappaltatrici coerenti tra loro, con il proprio Piano Operativo di sicurezza presentato e con il Piano di Sicurezza e Coordinamento fatto predisporre dal Committente.

L'Appaltatore pertanto, prima dell'inizio delle opere, deve comunicare al Committente, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e alla D.L. le generalità del Responsabile del cantiere, del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi, del Medico competente, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e di tutte le figure previste dal D.Lgs 81/2008.

Ad essi deve dare la massima relativa responsabilità, autonomia decisionale e libertà di organizzazione, onde poter operare in favore della sicurezza, del rispetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento e di quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 da parte di tutte le Imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Qualora il Responsabile del cantiere venisse ritenuto non all'altezza della situazione, il Committente direttamente, o su proposta del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e della D.L., si riserva la facoltà di chiederne la sostituzione.

Periodicamente il Responsabile del cantiere e il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dovranno tenere riunioni (anche con la presenza di eventuali consulenti) con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori, al fine di verificare il rispetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza (e in genere di quanto previsto nel D.Lgs 81/2008) e, in caso di necessità, chiederne modifica (relativamente al PSC) o redigerne intergrazione (relativamente al POS).

Delle riunioni di cui sopra è fatta menzione nel giornale dei lavori.

Il Committente, direttamente o su proposta del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione o della D.L., si riserva la facoltà di sospendere i lavori ed i pagamenti degli stati d'avanzamento, in caso di accertamento di violazioni alle norme in materia di sicurezza, nonché di richiedere visite di sopralluogo agli Enti ispettivi preposti (Ispettorato del Lavoro, A.S.L., C.P.T., VV.FF., etc.).

Il personale dell'Appaltatore deve quindi essere qualificato, assistito giornalmente dai propri tecnici, dotato di tutti i mezzi necessari per la realizzazione rapida del lavoro e ben accetto dal Committente.

A semplice richiesta del Committente il personale deve essere sostituito senza che, per questo, la Ditta appaltatrice possa pretendere compensi o indennità di sorta.

L'Appaltatore deve assicurare la completa e costante disponibilità di un proprio tecnico - Responsabile di cantiere - con la necessaria competenza e pieni poteri decisionali nei confronti della D.L., del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e del personale presente in cantiere della stessa Ditta appaltatrice.

L'esecuzione dei lavori deve avvenire in maniera continua e regolare e deve essere coordinata secondo:

- le prescrizioni della D.L.;
- le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea realizzazione nel cantiere di opere affidate al altre Ditte;
- le disposizioni del "Programma operativo dettagliato dei lavori".

Infatti l'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, predispone e sottoscrive insieme a tutte le altre eventuali Ditte operanti in cantiere, il "Programma operativo dettagliato dei lavori" che, nel rispetto del "Cronoprogramma lavori" predisposto dal Committente e dei termini di consegna, determina i tempi ed i periodi di esecuzione delle varie opere (con riferimento dettagliato sia alle attività decisionali, sia a ciascuna categoria di lavoro, sia alle zone operative, sia alle verifiche di sicurezza).

Detto programma, rappresentato graficamente come diagramma di Gantt, dev'essere approvato dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e dalla Direzione Lavori, ai quali è riservata la facoltà di apportarvi tutte le variazioni e le modifiche ritenute più opportune, sia per incrementare il livello di sicurezza nel cantiere in oggetto, sia per la migliore riuscita dell'opera, sia per esigenze di coordinamento con le attività e le particolari esigenze del Committente.

L'Appaltatore ha l'obbligo di uniformarsi alle eventuali variazioni o modifiche al programma dei lavori di cui sopra, e ciò senza diritto ad alcun speciale compenso o a pretese di risarcimento o di proroghe di alcun genere.

In nessun caso l'Appaltatore può utilizzare come motivi per richiesta di proroghe il comportamento di altre eventuali Ditte presenti in cantiere.

Parimenti è obbligo dell'Appaltatore la segnalazione tempestiva, ovvero in modo da non rallentare i lavori, di eventuali mancanze od omissioni del progetto che implicino ulteriori studi o varianti.

Durante il corso dei lavori, sia a scadenze periodiche, sia in occasione dell'emissione degli stati di avanzamento, la Direzione Lavori procede al controllo dell'avanzamento lavori, in contraddittorio con l'Appaltatore.

Durante detti controlli vengono accertati eventuali ritardi, sfasamenti e necessità di variazioni al programma e concordati quegli spostamenti che consentano per tempo di prendere i dovuti provvedimenti per riportare l'esecuzione delle opere nei tempi stabiliti dal programma.

Nel caso intervenissero ritardi nell'esecuzione dei lavori, compresi quelli dovuti a maltempi o a rigide temperature, l'Appaltatore deve riportarsi nel programma accelerando e contraendo i tempi di esecuzione delle attività su percorso critico, conformemente ai criteri di sicurezza concordati con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Qualora l'Appaltatore non proceda nel senso sopra indicato e ritardi l'esecuzione dei lavori in contrasto con i tempi stabiliti dal programma compromettendo il buon andamento ed il regolare proseguimento delle opere, la Direzione Lavori lo richiamerà, mediante ordine di servizio, al rispetto degli impegni e degli obblighi entro i quali dovrà provvedere agli adempimenti e ai lavori non ancora effettuati.

Scaduti tali termini senza esito, la Direzione dei Lavori procederà d'ufficio sia ad applicare la penale sui tempi utili parziali, sia alla esecuzione dei lavori non effettuati con altre ditte di sua fiducia attribuendo poi all'Appaltatore i relativi costi.

In nessun caso l'Appaltatore può avanzare la pretesa per il risarcimento di danni conseguenti ad intralci o ritardi nel normale svolgimento dei lavori provocati da altre Ditte eventualmente presenti in cantiere.

Con opportuno anticipo rispetto all'inizio dei lavori di ogni fase dell'opera, l'Appaltatore deve aver definito con la Committente e con tutte le altre Ditte eventualmente presenti in cantiere, con il benestare della D.L. e nei tempi concordati con la stessa, tutte le opere accessorie necessarie.

Una volta che queste siano state eseguite, l'Appaltatore le deve verificare; qualora non sollevi obiezioni, dette opere accessorie si ritengono accettate.

Qualora l'Appaltatore, a causa di dimenticanze o di errori propri, richieda in seguito ulteriori opere, queste, se approvate dalla D.L., sono eseguite a sue spese, come pure le opere di ripristino.

L'Appaltatore deve altresì fornire al Committente e a tutte le Ditte eventualmente operanti in cantiere tutti i disegni riguardanti l'installazione delle proprie opere al fine di permettere il coordinamento del proprio lavoro con quello degli eventuali altri operatori.

Qualora l'Appaltatore non informi in tempo utile le altre eventuali Ditte presenti in cantiere circa i lavori di propria competenza causando rimozione di opere già eseguite da altri, esso deve sostenere il costo delle opere di ripristino, che comunque devono essere realizzate dalle Ditte interessate.

Nel quadro del coordinamento dei lavori l'Appaltatore deve infine concordare con il Committente, con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, con la D.L. e con le altre eventuali Ditte operanti in cantiere:

- l'ubicazione, la superficie, le modalità d'uso e gli accessori dei locali destinati al personale di direzione, all'assistenza ed al magazzino;
- l'orario di lavoro del cantiere;
- l'utilizzo delle fonti di energia (energia elettrica, acqua, etc.);
- l'utilizzo del telefono;
- l'utilizzo dei mezzi d'opera e dei servizi che possono essere impiegati anche da altre Ditte presenti in cantiere;
- la custodia del cantiere.

Art.11 CONSEGNA DEI LAVORI

Le opere in appalto verranno consegnate contestualmente alla stipula del contratto.

L'Appaltatore dovrà quindi procedere immediatamente all'apertura del cantiere e dar corso alla esecuzione dei lavori entro quindici giorni.

Dalla data del verbale di consegna dei lavori decorrono i termini per la ultimazione dei lavori stabiliti contrattualmente.

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito per ricevere la consegna dei lavori gli verrà assegnato un termine perentorio, trascorso inutilmente il quale, il Committente ha diritto di non stipulare o di risolvere il contratto, salvo in ogni caso il diritto al risarcimento degli eventuali maggiori danni. Qualora si proceda a consegne parziali, nel caso queste avvengano con ritardo tale da portare serio impedimento alla ultimazione completa delle opere entro i termini contrattuali previsti, l'Appaltatore ha diritto soltanto ad un periodo di proroga uguale al ritardo nell'effettuazione della consegna e limitato ai soli lavori consegnati in ritardo.

Entro quindici giorni dalla consegna dei lavori l'appaltatore dovrà trasmettere alla D.L. quanto segue:

- a) Generalità del Responsabile di Cantiere;
- b) Generalità del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi ai sensi del D.Lgs 81/2008;
- c) Generalità del Medico competente ai sensi del D.Lgs 81/2008;

- d) Generalità del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ai sensi del D.Lgs 81/2008;
- e) Documento di "Valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori" ai sensi del D.Lgs 81/2008.

La mancata consegna di quanto sopra comporterà una penale giornaliera di € 50,00 per ogni singola richiesta.

Art.12 TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI, PENALI

Il tempo utile per dare ultimati tutti ed in perfette condizioni di uso i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni (.....) naturali e consecutivi decorrenti dalla data di consegna dei lavori come da programma allegato.

La penale per il ritardo nell'ultimazione dei lavori, salvo il diritto della Committente al risarcimento degli eventuali maggiori danni viene fissata in €,.... per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo.

Dette penali verranno addebitate anche per il ritardo nella ultimazione dei lavori per le varie fasi e/o scadenze intermedie.

Inoltre l'Appaltatore è tenuto a rimborsare le spese per la direzione, l'assistenza e la sorveglianza, occorse per il maggior tempo dell'esecuzione, in ragione del 10% della penale di cui sopra. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori l'Appaltatore non potrà mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre Ditte o Imprese che provvedano, per conto della Committente ad altri lavori o forniture, se l'Appaltatore non avrà denunciato tempestivamente e per iscritto alla Committente il ritardo ascrivibile a queste Ditte o Imprese.

Periodicamente la D.L. avrà la facoltà di verificare la rispondenza del programma dettagliato dei lavori redatto dall'appaltatore con il reale avanzamento dei lavori. Nel caso in cui il ritardo accumulato sia maggiore di trenta giorni ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori potrà essere applicata una penale per ogni giorno di ritardo pari al 10% di quella sopraindicata in relazione alle opere effettivamente non ultimate.

La penale parziale può essere annullata se, a insindacabile giudizio della Direzione Lavori ed a seguito di aggiornamento del programma dettagliato dei lavori, il ritardo sia recuperabile alle successive scadenze.

Ai sensi del DPR 207/2010, non potranno essere concesse sospensioni e/o proroghe per il normale andamento stagionale sfavorevole in quanto già considerato nel calcolo del tempo utile per l'esecuzione dei lavori. Il normale andamento stagionale sarà quello definito dall'osservatorio meteorologico di competenza.

Premesso quanto sopra, per l'eventuale concessione di sospensioni e/o proroghe, si applicheranno le disposizioni di cui agli artt. 24, 25 e 26 del Capitolato Generale di appalto D.M. n° 145/2000

In caso di fallimento dell'Appaltatore, la Committente si avvarrà, salvo ed impregiudicati ogni altro diritto od azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dalle normative vigenti, fermo restando tutto quanto previsto dalla legislazione vigente in tema di associazione temporanea d'Imprese.

Ove, in conseguenza di occupazioni abusive degli immobili non imputabili a fatti o colpe dell'Appaltatore, si verificassero danneggiamenti alle opere realizzate, l'Appaltatore sarà tenuto al loro ripristino a prezzi di elenco fino alla concorrenza del quinto in più dell'importo del contratto.

Art.13 ESECUZIONE D'UFFICIO, RESCISSIONE DAL CONTRATTO

Quando il Direttore dei Lavori accerta che comportamenti dell'appaltatore concretano grave inadempimento alle obbligazioni di contratto tale da compromettere la buona riuscita dei lavori, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente che devono essere accreditati all'appaltatore. Su indicazione del Committente, il direttore dei lavori formula la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al Committente. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la Committente dispone la risoluzione del contratto. Qualora, aldilà dei precedenti casi, l'esecuzione dei lavori ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del programma, il direttore dei lavori gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, per compiere i lavori in ritardo, e dà inoltre le prescrizioni ritenute necessarie. Il termine

decorre dal giorno di ricevimento della comunicazione. Scaduto il termine assegnato, il direttore dei lavori verifica, in contraddittorio con l'appaltatore o, in sua mancanza, con l'assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita e ne compila processo verbale da trasmettere al Committente. Sulla base del processo verbale, qualora l'inadempimento permanga, la Committente delibera la risoluzione del contratto.

Il Committente nel comunicare all'appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto dispone, con preavviso di venti giorni, la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti e l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera che devono essere presi in consegna dal direttore dei lavori. In sede di liquidazione finale dei lavori dell'appalto risolto è determinato l'onere da porre a carico dell'appaltatore inadempiente in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa i lavori, ove la Committente non si sia avvalsa delle altre facoltà previste dalle leggi in vigore.

Art.14 ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre agli obblighi previsti dal Capitolato Generale di Appalto (D.M. 145/2000) ed agli altri indicati nel presente Capitolato Speciale, saranno a carico dell'Appaltatore senza corresponsione di alcun compenso aggiunto da parte della Committente e salvo quanto previsto negli elaborati progettuali, gli oneri e gli obblighi riportati nel seguito.

- 1) I movimenti di terra e ogni altro 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 stabilite, la recinzione del cantiere stesso con solido steccato nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti;
- 2) le spese, i contributi, i diritti, le forniture, le prestazioni tutte occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, gas, telefono e fognature necessarie per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione di lavori, nonché le spese per le utenze ed i consumi dipendenti da predetti servizi. L'Appaltatore ha l'obbligo di concedere, con il rimborso delle spese, l'uso dei

predetti servizi alle altre Ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Committente;

- 3) ogni e qualsiasi altro onere atto a rendere eseguibili, secondo le previsioni di progetto i lavori di che trattasi, intendendo compresi gli oneri e le richieste di eventuali autorizzazioni per la rimozione e l'allontanamento a discarica di qualsiasi materiale o manufatto esistente nel sopra suolo che ostacoli il buon andamento dei lavori, intendendosi espressamente accettato da parte dell'Appaltatore lo stato di fatto e di diritto in cui si trova l'area al momento della sua consegna all'Appaltatore;
- 4) la custodia, la guardiania e la sorveglianza del cantiere e di tutti i manufatti e materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose della Committente consegnate all'Appaltatore, sia di giorno che di notte, con il personale necessario, sotto la piena ed esclusiva responsabilità dell'Appaltatore medesimo; ciò anche durante eventuali periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Committente ai sensi del successivo art. 25. L'eventuale guardiania del cantiere dovrà essere affidata a persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata in ottemperanza al disposto dell'art. 22 della Legge 13 settembre 1982 n° 646;
- 5) tutte le opere provvisoriale di protezione e conservazione necessarie, di qualsiasi genere e tipo, per tutti quei manufatti che non verranno rimossi durante l'esecuzione dei lavori o che verranno indicati dalla D.L., nonché tutte quelle necessarie durante l'esecuzione delle lavorazioni in copertura onde evitare danni di qualsiasi genere e tipo sia ai manufatti e locali sottostanti che alla stazione committente;
- 6) l'esecuzione presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze e prove che verranno in ogni tempo ordinate dalla Direzione Lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione;
- 7) Entro quindici giorni dalla loro installazione, l'appaltatore deve trasmettere copia di tutta la documentazione relativa all'attrezzature di cantiere;
- 8) La costruzione nel sito, che sarà designata dalla Direzione Lavori, la manutenzione ed il funzionamento di una baracca ad uso ufficio del personale di direzione ed

assistenza, arredato, illuminato e riscaldato a seconda delle richieste della Direzione Lavori;

- 9) La costruzione di un piccolo edificio ad uso latrine per gli operai addetti ai lavori;
- 10) L'onere per la fornitura di fotografie o filmati delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione Lavori;
- 11) L'onere ed i relativi costi per la stipula di un'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori sino al collaudo finale. Detta polizza sarà intestata all'Amministrazione Appaltante, da presentarsi alla Committente prima della firma del contratto;
- 12) la fornitura in opera e la manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni legislative vigenti a scopo di sicurezza;
- 13) la fornitura in opera e la manutenzione di robusti cartelli, delle dimensioni di circa 2,00 x 1,50 m. da realizzarsi con le modalità di cui alla Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n°1729/UL del 1.giugno.1990 in attuazione dell'art. 18 della Legge 19 maggio 1990 n° 55, secondo il testo comunicato dalla Direzione Lavori, integrato con i nominativi dei Progettisti e delle Imprese installatrici di tutti gli impianti di cui al Decreto Legge 22 gennaio 2008 n° 37;
- 14) il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati adiacenti le opere da eseguire;
- 15) la pulizia dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario;
- 16) il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso sulle opere eseguite o in corso di costruzione, alle persone addette, a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, ed alle Imprese che eseguono lavori per conto diretto della Committente, nonché, a richiesta della Direzione dei Lavori, l'uso parziale o totale da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che la Committente intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle

quali, come dalla Committente, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta. La Committente dovrà trasmettere l'elenco nominativo del personale che avrà accesso al cantiere. Detto elenco potrà essere integrato ed aggiornato secondo le necessità della Committente;

- 17) il provvedere a sua cura e spese e allo scarico ed al trasporto nei luoghi di deposito, situati all'interno del cantiere, secondo la disposizione della direzione lavori nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto ed approvvigionati od eseguiti da altre Ditte per conto della Committente. I danni che per cause dipendenti dall'Appaltatore fossero per sua negligenza apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore stesso;
- 18) entro 30 (trenta) giorni dal verbale di ultimazione dei lavori, l'Appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà;
- 19) l'esposizione in cantiere, a disposizione della Direzione Lavori, in modo ben visibile e quotidianamente aggiornato, dell'elenco delle persone operanti, sia per quanto riguarda i propri dipendenti che i dipendenti di terzi non soggetti alla normativa di cui al successivo art. 17 (subappalti), nonché quello di eventuali subappaltatori (e relativi dipendenti presenti). In cantiere dovranno altresì essere conservate le autorizzazioni al subappalto di cui al citato art. 17;
- 20) le spese per le operazioni di consegna dei lavori, sia riguardo al personale di fatica e tecnico, sia riguardo a tutte le strumentazioni e i materiali che il Direttore dei lavori riterrà opportuni;
- 21) la comunicazione mensile alla Direzione dei lavori, entro il giorno 18 del mese successivo riguardante le seguenti notizie:
 - numero di operai per giorno con nominativo, ore lavorate, riferito sia per i dipendenti diretti sia per i subappaltatori sia per i fornitori in opera;
 - giorni in cui non si è lavorato e motivo;
 - lavori eseguiti nel mese;

La mancata ottemperanza, o il ritardo di oltre quindici giorni, da parte dell'Appaltatore a quanto suddetto sarà considerata grave inadempienza contrattuale;

- 30) le spese per gli oneri di discariche autorizzate di rifiuti;
- 31) la riparazione o il rifacimento delle opere relative ad eventuali danni diretti, indiretti e conseguenti che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche o private o alle persone, sollevando con ciò l'Amministrazione, la Direzione dei lavori e il personale di sorveglianza da qualsiasi responsabilità;
- 32) le spese per canoni e diritti di brevetto di invenzione e di diritti d'autore, nel caso i dispositivi messi in opera o i disegni impiegati ne siano gravati, ai sensi della L. 633/1941 e del R.D. 1127/1939;
- 33) In cantiere devono essere conservati i seguenti documenti:
 - Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del D.Lgs 81/2008 e 528/99;
 - Piano Operativo di Sicurezza ai sensi del DL 163/2006 e del D.Lgs 81/2008;
 - Piano di Lavoro approvato dalla ASL territorialmente competente;
 - Copia della notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs 81/2008;
 - Copia della pratica edilizia (SCIA);
 - libro matricola dei dipendenti di tutte le ditte presenti in cantiere;
 - registro infortuni;
 - Dichiarazione relativa ai certificati medici di idoneità alla mansione e di avvenuta vaccinazione antitetanica dei dipendenti di tutte le ditte presenti in cantiere;
 - istruzioni per l'uso e la manutenzione dei D.P.I. e ricevuta di consegna agli addetti;
 - dichiarazione di conformità degli impianti elettrici di cantiere e denuncia relativa agli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
 - istruzioni e procedure per l'uso dei mezzi di protezione, delle macchine e delle attrezzature di lavoro;
 - libretto di omologazione I.S.P.E.S.L., richiesta di verifica di prima installazione, richiesta di verifica periodica annuale per gli apparecchi di sollevamento (>200 kg);
 - certificazione radiocomando gru;

- schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose;
- autorizzazione ministeriale per i ponteggi, libretto del fabbricante, progetto e schema del medesimo (se di altezza superiore a m. 20 o composto da elementi misti o difforme dallo schema tipo autorizzato) e dei castelli di servizio;
- verifiche trimestrali di funi e catene (comprese imbragature);
- valutazione del livello di esposizione al rumore e misure di protezione adottate;
- indicazione dei lavoratori addetti alle emergenze (pronto soccorso, antincendio, etc.) e delle procedure di emergenza e sicurezza;
- verbali di visita dell'Ispettorato del lavoro, delle A.S.L. etc;
- giornale dei lavori;

Per ogni giorno naturale e consecutivo e per ognuno dei documenti sopracitati non presenti in cantiere sarà applicata una penale di € 50,00.

Il corrispettivo per gli obblighi, oneri e responsabilità di cui al presente articolo è conglobato nel prezzo dei lavori.

Art.15 IMPOSTE, TASSE E SPESE CONTRATTUALI

Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:

1. Oltre agli obblighi previsti dal Capitolato Generale di Appalto D.M. 145/2000 ed agli altri indicati nel presente Capitolato Speciale, saranno a carico dell'Appaltatore senza corresponsione di alcun compenso aggiunto da parte della Committente e salvo quanto previsto negli elaborati progettuali, gli oneri e gli obblighi riportati nel seguito;
2. le spese di registrazione del contratto, con l'avvertenza che lo stesso sarà registrato a tassa fissa ai sensi delle vigenti disposizioni di legge.

Art.16 DISPOSIZIONI INERENTI LA MANO D'OPERA, OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI

L'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, comprese quelle che potessero essere emanate nel corso del lavoro, ed all'adozione delle speciali norme di seguito riportate:

1. Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nelle località in cui si svolgono i lavori anzidetti. L'Appaltatore si obbliga, altresì, ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, nei rapporti con i Soci. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle Associazioni stipulati o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione dell'Impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale;
2. l'Appaltatore è responsabile, nei confronti della Committente, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori, nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto. L'eventuale subappalto non autorizzato, non esime l'Appaltatore dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Committente;
3. l'Appaltatore e, per suo tramite, gli eventuali subappaltatori, devono trasmettere alla Committente e alla Direzione Lavori prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed antinfortunistici nonché il DURC. L'Appaltatore e per suo tramite i subappaltatori devono altresì trasmettere, a cadenza bimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva;
4. in caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Committente o ad esso segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la Committente medesima comunicherà all'Appaltatore ed anche all'Ispettorato suddetto,

l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20 % sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate, non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'Appaltatore non può opporre eccezioni alla Committente né ha titolo a risarcimento danni. Si obbliga altresì a garantire il rispetto della normativa anche nel caso dovesse richiedere ed ottenere l'autorizzazione ad eventuali subappalti; la violazione della normativa può determinare la risoluzione per colpa dell'Appaltatore del rapporto contrattuale in essere.

5. L'appaltatore deve dare comunicazione alla Direzione Lavori ed alla Committente, entro i termini fissati dalle stesse, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera sia per i dipendenti diretti sia per i subappaltatori sia per i fornitori in opera (compresi nominativi e documenti di assunzione), tale procedura dovrà essere adottata anche in caso di sostituzioni ed integrazioni del personale. Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una multa pari al 10 % della penalità previste all'art. 12 del presente Capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità della vigente normativa in materia di appalto di opere pubbliche per l'irregolarità di gestione e per gravi inadempienze contrattuali.

Art.17 SUBAPPALTO

L'Appaltatore è tenuto ad eseguire in proprio le opere o i lavori compresi nel contratto.

Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità.

L'affidamento in subappalto o in cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni:

1. che l'Appaltatore provveda a comunicare alla Committente almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni il nominativo dell'impresa subappaltatrice allegando la seguente documentazione:
 - certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. relativo al subappaltatore;

- DURC.
2. Il subappaltatore tramite l'appaltatore ha l'obbligo durante l'esecuzione dei lavori di provvedere alla trasmissione almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori ed in seguito, bimestralmente a richiesta del Direttore dei Lavori e/o del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:
- trasmissione DURC;
 - documentazione previdenziale, assicurativa ed antinfortunistica;
 - Piano Operativo di Sicurezza completo di dichiarazione di presa visione ed accettazione del Piano Operativo di Sicurezza dell'Appaltatore e del Piano di Sicurezza e Coordinamento predisposto dalla Committente in fase di progettazione ai sensi del D.Lgs 81/2008;
 - Piano delle misure per garantire la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 8 art. 18 della Legge 19 marzo 1990 n° 55 e di ogni successiva disposizione in materia. Ai sensi dell'art. 24, comma 1, del D.L. 406/91, le Autorità competenti a cui gli offerenti possono richiedere informazioni pertinenti gli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza, sono rispettivamente la A.S.L. territorialmente competente, la I.N.A.I.L. e la I.N.P.S.. Tale piano deve essere a disposizione delle autorità preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere e trasmesso alla Committente, prima dell'inizio dei lavori. L'Appaltatore è tenuto a curare l'aggiornamento e il coordinamento degli specifici piani redatti dai subappaltatori o cottimisti, affinché gli stessi siano compatibili fra loro e coerenti con il piano dell'Appaltatore principale. Nell'ipotesi di associazione temporanea di Imprese o di consorzio, detto obbligo incombe all'Impresa mandataria o designata quale capogruppo.

Il Direttore di Cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le Imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza fisica dei lavoratori predisposto dall'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori è dovuto anche da parte dei subappaltatori prima dell'inizio delle opere da questi eseguite. Il mancato adempimento determinerà l'applicazione delle penali previste all'art.18.

L'Appaltatore è comunque responsabile in solido con il subappaltatore dell'osservanza del trattamento economico e normativo stabilito dai Contratti Nazionali e territoriali vigenti nei confronti dei dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

In caso di inadempienza a quanto sopra prescritto l'Appaltatore sarà comunque ritenuto unico ed esclusivo responsabile, in qualsiasi sede, di ogni qualunque incidente, disgrazia, infortunio potesse capitare a terzi a causa degli impianti suddetti.

In ogni caso l'Appaltatore resta l'unico responsabile, nei confronti della Committente, anche dell'esecuzione di lavori speciali oggetto dell'appalto stesso.

Art.18 ULTIMAZIONE DEI LAVORI, GRATUITA MANUTENZIONE

L'ultimazione dei lavori, che in conformità a quanto previsto dall'art. 21 del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 145/2000, dovrà essere tempestivamente comunicata per iscritto dall'Appaltatore alla Direzione Lavori della Committente, sarà accertata e formalizzata per le necessarie constatazioni in contraddittorio, mediante redazione di apposito verbale sottoscritto dal Direttore dei Lavori e dal rappresentante dell'Appaltatore. Qualora dalla visita risultasse la necessità di rifare o migliorare qualche opera per imperfetta esecuzione, l'Impresa dovrà eseguire i lavori che le verranno indicati nel tempo prescritto, che verrà comunque considerato a tutti gli effetti come tempo impiegato per i lavori, ai fini dell'applicazione della prevista penale per ritardi.

Nel caso in cui l'Appaltatore non provveda nei termini prescritti all'eliminazione delle manchevolezze riscontrate e ritenute indifferibili per il funzionamento della struttura, resta inteso e confermato tra le parti che detti lavori, previa messa in mora dell'Appaltatore con comunicazione scritta, saranno eseguiti direttamente dalla Committente addebitando i relativi costi in fase di svincolo garanzie.

La gratuita manutenzione delle opere da parte dell'Appaltatore non potrà risolversi prima dell'avvenuto collaudo favorevole e presa di possesso.

Il certificato di ultimazione dei lavori dovrà essere emesso quindici giorni dalla comunicazione effettuata dall'appaltatore in conformità a quanto stabilito dall'art. 199 del D.P.R. 207/2010.

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorrerà il periodo di garanzia e gratuita manutenzione che resta convenuto ed accettato nella misura di 365 giorni naturali e consecutivi.

Art.19 CONTO FINALE DEI LAVORI

Ai sensi dell'art. 200 del D.P.R. n° 207/2010 il conto finale dei lavori verrà compilato entro un mese dalla data del verbale di ultimazione.

Art.20 COLLAUDO DEI LAVORI

Le operazioni di collaudo, in conformità all'art. 219 D.P.R. n° 207/2010, dovranno essere ultimate entro 30 giorni dalla data del verbale di ultimazione dei lavori; l'eventuale mancata ottemperanza alle disposizioni del Collaudatore, entro i termini fissati dallo stesso, interrompe la decorrenza dei termini.

Per l'eliminazione delle manchevolezze riscontrate in fase di collaudo si opererà ai sensi di legge.

I collaudi, anche se favorevoli e l'accettazione delle opere, non esonerano l'Appaltatore dalle garanzie e dalle responsabilità di legge ed in specie dalle garanzie per difformità e vizi dell'opera.

Inoltre si conviene che può essere nominato un collaudatore in corso d'opera.

Art.21 PRESA DI POSSESSO DELL'OPERA

La Committente prenderà possesso dell'opera contestualmente alla firma verbale di collaudo positivo.

Nel caso in cui la Committente avesse la necessità di accedere alla struttura prima del verbale sopraccitato per lavori di completamento esclusi dal presente appalto (arredi, ausili per disabili, ect) si provvederà alla stesura di un verbale di accertamento dello stato dell'arte delle opere.

Il verbale sarà redatto dalla Direzione Lavori mentre ai sopralluoghi dovrà partecipare anche un rappresentante dell'impresa ed uno della futura società di gestione.

Con detto verbale verranno segnalati per ogni singolo locale i vizi e le difformità. Ovviamente con la sottoscrizione del verbale l'impresa sarà responsabile solo ed esclusivamente di quanto riscontrato, ciò non esula l'appaltatore dalle responsabilità del Codice Civile per difformità e vizi dell'opera nonché della rovina e difetti di cose immobili.

Quando la Committente si avvalga di tale facoltà, che verrà comunicata all'Appaltatore per mezzo di lettera raccomandata, l'Appaltatore stesso non potrà opporsi per alcun motivo, ragione o causa, ne potrà richiedere compensi di sorta.

Ai sensi e per gli effetti degli artt. 1667 e 1669 del Codice Civile, le opere appaltate s'intendono consegnate definitivamente alla Committente solo al momento dell'approvazione del collaudo da parte degli organi preposti della Committente.

Art.22 CONTROVERSIE

Per la definizione delle controversie si rimanda a quanto indicato nel DPR 207/2010 e nel DL 163/2006. Nel caso di mancata risoluzione, per la definizione delle controversie il foro competente è il tribunale di Milano; resta esclusa pertanto la competenza arbitrale.

Art.23 RITARDO NEI PAGAMENTI

I ritardi nei pagamenti dovuti all'Impresa per l'esaurimento dei necessari incombenzi amministrativi e di contabilità, verranno regolati a norma dell'art.30 del Capitolato Generale degli Appalti D.M. n° 145/2000.

Art.24 SVILUPPO DEI LAVORI

L'Appaltatore dovrà consegnare alla Direzione Lavori, ai sensi del D.P.R. n° 207/2010, entro il quindicesimo giorno dalla data di consegna, il programma particolareggiato ed impegnativo di esecuzione dei lavori. Tale programma tuttavia, anche se approvato dalla Direzione dei Lavori, non sarà vincolante per la Committente che si riserva il diritto di indicare all'Appaltatore le zone ove debbano essere a preferenza accelerati i lavori e concentrati i mezzi d'opera, a seconda delle diverse circostanze e di quanto

possa essere richiesto, anche in corso d'opera, dal pubblico vantaggio. Di norma, se si tratta di lavori da eseguire su strade pubbliche, l'Appaltatore dovrà disporre affinché sia intensificato il lavoro, così da ridurre al minimo possibile le interruzioni ed i disagi nella viabilità.

Il programma dovrà essere sviluppato in maniera tale che ogni attività abbia evidenziata la data di inizio, la data di termine, la durata, le risorse assegnate ed i relativi collegamenti con altre attività. La mancata consegna del programma dei lavori nei termini assegnati comporterà una penale di € 25,00 per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo.

Art.25 VALUTAZIONE DEI LAVORI

I prezzi indicati nel presente capitolato e nell'elenco prezzi allegato compensa tutte le lavorazioni, i materiali, gli impianti, i mezzi e la mano d'opera necessari alla completa esecuzione delle opere richieste dalle prescrizioni progettuali e contrattuali, dalle indicazioni della Direzione dei lavori e da quanto altro, eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa vigente e delle specifiche del presente Capitolato. Sono incluse nel forfait tutte le opere che si trovano indicate nei progetti o descritte nel contratto o nel presente capitolato, comprendendo tutte le lavorazioni e parti di esse, necessarie per dare l'opera completamente finita in ogni dettaglio. Sono inoltre comprese tutte le finiture delle murature, le opere esterne indicate nei disegni esecutivi, gli impianti, gli allacciamenti alle reti urbane di energia elettrica, gas, telefono, acqua, etc. sia eseguiti direttamente dall'appaltatore che dalle Società interessate alle quali l'Appaltatore è obbligato a prestare l'assistenza richiesta

Art.26 LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Per l'esecuzione di lavori non previsti, si farà riferimento al Listino Prezzi del Comune di Milano 2014 scontato come da offerta, nel caso in cui ci fossero prezzi non presenti in detto listino si procederà alla determinazione di nuovi prezzi con le norme indicate nell'artt.163 del D.P.R. n° 207/2010 e dalla legge 163/2006 e successive modificazioni ed integrazioni.

Art.27 OPERE IN ECONOMIA

Il Direttore dei Lavori potrà ordinare, senza che l'Appaltatore possa farvi eccezione, che vengano realizzati in economia quei lavori che non fossero suscettibili di valutazione a corpo e per i quali, sia a causa della loro limitata entità, sia per l'eccezionalità della loro esecuzione, risulti difficoltoso o sconveniente provvedere alla formazione di nuovi prezzi. Per l'esecuzione delle opere ad economia, l'Appaltatore è tenuto a fornire, entro 48 ore dal ricevimento dell'ordine e anche prima, dietro semplice ordine verbale in caso d'urgenza, i materiali, i mezzi d'opera e gli operai che gli fossero richiesti. Qualora egli non provveda con la necessaria tempestività, la Committente potrà senza formalità ricorrere all'esecuzione d'ufficio, addebitandogli le maggiori spese che avesse a sostenere rispetto alle condizioni del contratto. I lavori citati nel presente articolo non sono compresi nell'importo contrattuale, pertanto saranno compensati a parte.

Art.28 MISURA ED ACCERTAMENTO DELLE OPERE

Il Direttore dei Lavori potrà procedere in qualsiasi momento alla misurazione e alla valutazione delle opere compiute; qualora l'Appaltatore non si presti ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli verrà assegnato per iscritto un termine ultimativo non inferiore a giorni cinque e nel caso egli non si presenti, tutti i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere, gli verranno addebitati e saranno trattenuti dalla prima rata d'acconto e/o dalla cauzione.

Art.29 DIFETTI DI COSTRUZIONE

L'Appaltatore deve demolire e rifare, a sue spese, i lavori eseguiti senza la necessaria diligenza o con materiali, per qualità, misura o peso, inferiori a quelli prescritti; qualora egli non ottemperi all'ordine ricevuto, si procederà d'ufficio alla demolizione ed al rifacimento dei lavori sopradetti, addebitandoglieli. Se la Direzione dei lavori presume che esistano difetti di costruzione, potrà ordinare l'effettuazione degli accertamenti che riterrà opportuni. Quando siano riscontrati dei vizi, saranno a carico dell'Appaltatore, oltre a tutte le spese per la loro eliminazione, anche quelle affrontate per le operazioni di verifica; in caso contrario, purché sia stato regolarmente chiesto a tempo debito di effettuare gli accertamenti di cui al precedente Art., l'Appaltatore ha diritto al rimborso

delle spese di verifica e di quelle per il rifacimento delle opere eventualmente demolite, escluso ogni altro indennizzo o compenso.

Art.30 DANNI DI FORZA MAGGIORE

I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dalle normative vigenti avvertendo che la denuncia del danno suddetto deve essere sempre fatta per iscritto.

Art.31 ORDINI DELLA DIREZIONE DEI LAVORI

Gli ordini di servizio, le istruzioni e prescrizioni della Direzione dei Lavori dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza, nel rispetto della norma di contratto e capitolato. L'Appaltatore non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione, anche quando si tratti di lavori da farsi di notte o nei giorni festivi, in questi ultimi due casi solo con carattere d'urgenza, o in più luoghi contemporaneamente, sotto pena dell'esecuzione d'ufficio, con addebito della maggior spesa che la Committente avesse a sostenere rispetto alle condizioni di contratto. Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportune in merito all'ordine impartitogli. L'Appaltatore o un suo incaricato dovrà recarsi all'Ufficio della Direzione dei Lavori, nei giorni e nelle ore che saranno indicati, per le istruzioni sullo sviluppo dei lavori, per collaborare alla compilazione della contabilità degli stessi e per sottoscrivere quei documenti contabili che l'Impresa è tenuta a firmare.

Art.32 RESPONSABILITÀ TECNICA DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle buone regole della tecnica e nel rispetto di tutte le norme di legge vigenti all'epoca della loro realizzazione.

La presenza sul luogo del Direttore dei Lavori o del personale di sorveglianza, le disposizioni da loro impartite, l'approvazione della tipologia di intervento, s'intendono esclusivamente connessi con la miglior tutela della Committente e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo pieno ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli articoli 1667 e 1669 del

Codice Civile, e di cui alla legge 1086/1971. In particolare, compete esclusivamente all'Appaltatore ogni decisione e responsabilità per quanto riguarda:

1. Le modalità ed i sistemi di organizzazione e conduzione dei lavori e di direzione del cantiere;
2. Le opere provvisorie, le armature, i disarmi, gli scavi, i reinterri, le demolizioni, le previdenze antinfortunistiche ed ogni altro provvedimento per salvaguardare l'incolumità sia del personale che dei terzi e la sicurezza del traffico veicolare e pedonale, nonché per evitare ogni e qualsiasi danno ai servizi pubblici di soprassuolo e sottosuolo ed ai beni pubblici e privati.

Ogni responsabilità in caso di infortuni e danni ricadrà sull'Appaltatore, restando la Committente, nonché il personale preposto alla Direzione dei Lavori, sollevati ed indenni da qualsiasi domanda di risarcimento o azione legale.

Art.33 DISCIPLINA NEI CANTIERI

L'Appaltatore deve mantenere la disciplina nei cantieri ed ha l'obbligo di osservare e di far osservare dai suoi agenti ed operai le Leggi, i Regolamenti e le obbligazioni in genere assunte con il contratto. Il Direttore dei Lavori può esigere il cambiamento degli agenti, dei capi di cantiere e degli operai dell'Appaltatore per insubordinazione, incapacità o grave negligenza, particolarmente in ordine:

1. all'effettuazione dei rilievi e tracciati;
2. all'impiego di materiali idonei;
3. all'osservanza dei tipi di progetto o delle eventuali varianti per quanto riguarda l'ubicazione, l'altimetria e le dimensioni dei manufatti;

L'Appaltatore è comunque in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza dei suoi agenti ed operai, nonché dalla malafede o dalla frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

Art.34 ADATTAMENTO DEGLI ACCESSI ALLE STRADE E AI FONDI

L'Ente appaltante e la Direzione Lavori si fanno cura di tutte le pratiche necessarie per accedere alle proprietà private prima di iniziare i lavori. Per l'accesso alle pubbliche

strade sarà compito dell'Appaltatore richiedere tutte le eventuali concessioni necessarie e sufficienti al transito: gli oneri sono a suo carico.

Art.35 COLLAUDO DELLE OPERE

La Direzione Lavori si riserva di poter ordinare l'utilizzo di tutte le opere realizzate appena ultimati i lavori relativi, come pure di procedere al collaudo provvisorio delle opere, anche in fase di costruzione. Tale collaudo provvisorio e l'utilizzo delle opere ultimate, non esonerano l'Assuntore da ogni e qualsiasi responsabilità per le deficienze che si dovessero riscontrare poi al collaudo definitivo.

Art.36 SICUREZZA DELLE PERSONE E DELLE OPERE - RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

Sarà obbligo dell'Appaltatore di adottare, nell'esecuzione dei lavori, tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai e delle persone addette ai lavori stessi, siano essi dipendenti dell'Impresa, incaricati dalla Committente o terzi, nonché per evitare danni a beni pubblici o privati. Ogni più ampia responsabilità, nel caso di infortuni, ricadrà pertanto sull'Impresa, restandone sollevata l'Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori. L'Impresa è obbligata ad avere alla direzione del lavoro, personale tecnico munito di titoli specifici e legali, secondo l'importanza e la responsabilità che i lavori richiedono.

Art.37 AREA DI CANTIERE

L'area in cui si dovranno eseguire i lavori è quella risultante dagli elaborati progettuali.

L'appaltatore è tenuto a consegnare cinque giorni prima della data fissata per la consegna dei lavori un progetto dettagliato dell'impianto di cantiere riportante l'ubicazione delle varie attrezzature, i percorsi per i vari mezzi di cantiere, ect.

L'appaltatore è tenuto, sia in fase di esecuzione dei lavori, sia in fase di demolizione e di costruzione a nuovo, ad assumere ogni possibile precauzione al fine di limitare al

massimo l'emissione di rumori e la formazione di polveri o prodotti nocivi che possano arrecare molestia all'ambiente.

Art.38 PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER LA MANO D'OPERA

I prezzi di capitolato si riferiscono ad operai qualificati per l'esecuzione dei lavori, sia in economia che per opere compiute, provvisti dei necessari attrezzi.

Con i singoli prezzi vengono compensati gli oneri per la fornitura ai medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, le quote per le assicurazioni sociali e per gli infortuni, spese generali ed utile d'impresa, nonché tutti gli oneri derivanti dal rispetto del presente capitolato e delle normative vigenti anche in materia di sicurezza.

Art.39 PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER I NOLEGGI

I noleggi di macchinari, automezzi, escavatori, ecc., devono essere forniti in cantiere funzionanti ed in condizioni di perfetta efficienza.

Nei prezzi di noleggio si intendono comprese e compensate le spese di carico e scarico, trasporto al e dal cantiere, all'inizio ed al termine del nolo. Per il nolo di automezzi sono comprese nel prezzo tutte le forniture complementari (carburante, lubrificante, grasso, stracci), le prestazioni dell'operatore, spese generali ed utile d'impresa nonché tutti gli oneri derivanti dal rispetto del presente capitolato e delle normative vigenti anche in materia di sicurezza.

SEZIONE TECNICA

Art.40 LAVORI ED OPERE COMPIUTE

Per norma generale, nell'esecuzione dei lavori sia definitivi che provvisori, l'Impresa dovrà attenersi alle migliori regole dell'arte nonché alle prescrizioni che vengono date per le principali categorie di lavoro descritte nella Specifica Tecnica. Per tutte quelle categorie per le quali non trovansi descritte speciali norme, l'Impresa dovrà seguire i procedimenti migliori della tecnica attenendosi agli ordini che all'uopo impartirà la Direzione Lavori.

Dovrà inoltre provare di essere in possesso o di avere la disponibilità delle più moderne macchine operatrici idonee all'esecuzione dei lavori rispettando il tempo utile a disposizione.

Nei singoli prezzi di capitolato riportati nell'elenco dei prezzi, sono compresi e compensati tutti gli oneri e le spese per i mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cava, di passaggio, di deposito, di cantiere, di occupazioni temporanee e diverse, oneri per discariche speciali, mezzi d'opera provvisori, nessuna esclusa e quanto altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Nell'esecuzione di tutte quelle opere che richiedono l'utilizzo di ponteggi sia di breve che di lunga durata, interni e/o esterni, puntellamenti e formazione di piani di lavoro, questi si intendono compresi e compensati nei prezzi di elenco, anche quando non venga espressamente specificato nella descrizione delle opere stesse.

Sono compresi e compensati nei prezzi di capitolato gli oneri e le spese per lo scarico, il carico, la movimentazione dei materiali, le assistenze murarie e quanto altro necessario per dare la singola opera finita a perfetta regola d'arte.

Sono inoltre comprese spese generali ed utile d'impresa nonché tutti gli oneri derivanti dal rispetto del presente capitolato e dalle normative vigenti.

Art.41 NORME GENERALI PER L'ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI

I materiali tutti dovranno corrispondere perfettamente alle prescrizioni di Legge e del presente Capitolato Speciale; dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati.

Le caratteristiche dei materiali da impiegare dovranno corrispondere alle prescrizioni degli articoli ed alle relative voci dell'Elenco Prezzi allegato al presente Capitolato.

La Direzione Lavori avrà facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto; l'Appaltatore dovrà rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel terreno prescritto dalla Direzione Lavori, la Stazione appaltante potrà provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione eseguita d'ufficio.

Qualora si accertasse che i materiali accettati e già posti in opera fossero di cattiva qualità, si procederà come disposto dal Capitolato Generale d'Appalto.

Nel caso di prodotti industriali, la rispondenza a questo Capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Queste prescrizioni non potranno in ogni caso pregiudicare i diritti della Stazione appaltante nella collaudazione finale.

Art.42 NORME GENERALI PER LA PROVVISTA DEI MATERIALI

L'Appaltatore assume, con la firma del contratto d'appalto, l'obbligo di provvedere tempestivamente a tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori compresi nell'appalto, e comunque ordinati dalla Direzione Lavori, quali che possano essere le difficoltà di approvvigionamento.

L'Appaltatore dovrà dare notizia alla Direzione Lavori della provenienza dei materiali e delle eventuali successive modifiche della provenienza stessa volta per volta, se ciò richiesto dalla Direzione Lavori.

Qualora l'Appaltatore di sua iniziativa impiegasse materiali di dimensioni eccedenti le prescritte, o di caratteristiche migliori, o di più accurata lavorazione, ciò non gli darà diritto ad aumenti di prezzo.

L'Appaltatore resta obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni presso i lavoratori ufficiali, nonché per le corrispondenti prove ed esami.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione Lavori previa apposizione di sigilli e firme del Direttore Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione.

I risultati così ottenuti saranno i soli riconosciuti validi dalle parti ed ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.

Art.43 PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER I MATERIALI

I materiali occorrenti per i lavori dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, 1^a SCELTA, ed essere accettati dalla Direzione Lavori come previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto. Essi provverranno da località e fabbriche che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti richiesti dalla Direzione Lavori.

Quando la Direzione Lavori abbia denunciato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla subito con altra che corrisponda alle qualità volute; i materiali rifiutati dovranno essere sgomberati immediatamente dal cantiere a cura e spese dell'Assuntore. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere. Per la provvista dei materiali in genere si richiamano le prescrizioni dell'art.21 del Capitolato Generale e per la scelta ed accettazione dei materiali stessi, saranno applicate le norme ufficiali in vigore, in maniera particolare dovranno essere rispettate tutte le normative UNI emanate all'atto dell'offerta che si intendono integralmente richiamate nel presente capitolato.

I prezzi dei materiali e delle apparecchiature comprendono gli oneri per indennità doganali, per la fornitura franco cantiere, il trasporto, i cali, le perdite, gli sprechi, ecc., nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a pie' d'opera in qualsiasi punto del

lavoro, anche se fuori strada, spese generali ed utile d'impresa nonchè tutti gli oneri derivanti dal rispetto del presente capitolato e delle normative vigenti, anche in materia di sicurezza.

Le quotazioni sono sempre riferite a materiali di prima qualità rispondenti alle caratteristiche specifiche ed approvate dalla Direzione Lavori.

Art.44 MODALITA' DI TRASPORTO STOCCAGGIO E PROTEZIONE

Tutti i materiali, che non siano di tipo sfuso, dovranno essere trasportati e consegnati al sito in confezionamenti standard chiusi provenienti dal produttore (quali pallets o simili), chiaramente identificati con nome, tipo, grado, colore e dimensione. Dovranno essere forniti integri, esenti da qualsiasi deformazione, screpolature, graffi, scheggiature e di colore uniforme per tutta la fornitura.

Gli imballaggi debbono essere integri e tali da consentire il magazzinaggio e la buona conservazione dei materiali fino alla posa in opera e anche per un lungo periodo.

Il trasporto ed il deposito devono essere effettuati con la cura necessaria ad evitare qualsiasi danneggiamento dovuto ad urti, cadute, umidità.

La fornitura deve essere completa di tutti gli eventuali accessori necessari al montaggio (viti, bulloni, clips, ecc.) in numero sufficiente.

I materiali dovranno essere generalmente stoccati su piattaforme, sollevate da terra, impilati in modo da garantire la stabilità dell'insieme; dovranno essere protetti da intemperie, contaminazioni e danneggiamenti.

Art.45 DOCUMENTI DA PRODURRE

Per tutti i tipi di materiali, finiture e componenti descritti nei successivi articoli, dovranno essere prodotti prima dei lavori a cura dell'Appaltatore i seguenti documenti, ove applicabili o necessari:

- Disegni di dettaglio completi di particolari costruttivi;
- Manuali di montaggio con schemi descrittivi delle modalità di installazione;
- Campionature dei materiali e dei componenti, in numero e dimensioni rappresentativi della fornitura, per tipo e colore, e comunque da stabilire a inizio lavori in accordo con la Committente;

- Certificati dei materiali da costruzione e di finitura, indicanti almeno la provenienza dei materiali, le caratteristiche tecniche con riferimento ai pertinenti Codici e Standard, i dati del produttore, e tutta la documentazione necessaria a comprovare la corrispondenza alle norme di riferimento;
- Liste dei materiali, accessori e attrezzature facenti parte della fornitura;

Per il ciclo di bonifica delle lastre di cemento amianto, l'Impresa Esecutrice specializzata ed abilitata dovrà produrre prima dei lavori tutta la documentazione prevista dalla normativa vigente ed in particolare il Piano Operativo di intervento che dovrà essere sottoposto alle autorità competenti per la relativa approvazione, incluse le eventuali modifiche ed integrazioni richieste o necessarie sino all'avvenuta approvazione del piano stesso.

Art.46 RIMOZIONI E DEMOLIZIONI

Per l'esecuzione delle rimozioni e delle demolizioni previste, si dovranno adottare tutti gli accorgimenti e le cautele atte a garantire la sicurezza con particolare riferimento all'incolumità del personale addetto ai lavori. A tal fine si dovranno osservare e far osservare scrupolosamente tutte le prescrizioni indicate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nelle leggi vigenti.

Si ritengono incluse nelle opere anche la realizzazione di tutte le opere provvisorie e/o a definire le modalità operative finalizzate ad evitare la formazione e la propagazione della polvere.

Nel corso dei lavori deve essere garantita la protezione delle installazioni ed apparecchiature circostanti. Spetta all'APPALTATORE la ricostruzione delle opere eventualmente danneggiate durante i lavori di demolizione, fino a riportarle nello stato in cui si trovavano prima dei lavori stessi.

Tutti i materiali rimossi si intendono, salvo precisa richiesta della DL, conferiti alle pubbliche discariche a carico dell'impresa affidataria ed in funzione della specifica tipologia di rifiuto.

Art.47 SPECIFICHE TECNICHE PER LE OPERE IN FERRO

Norme di riferimento:

Nell'esecuzione delle opere in acciaio l'Appaltatore è tenuto al pieno rispetto delle norme contenute nelle leggi, nei regolamenti e nelle circolari ministeriali in vigore, nonché di tutti gli oneri inerenti il rispetto delle leggi, regolamenti, decreti circolari, norme e disposizioni in vigore al momento della gara ed in particolare:

- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 : "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica."
- D.M. 14 Gennaio 2008: Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 02 febbraio 2009 n° 617: Istruzioni per l'applicazione delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

Le strutture metalliche dovranno essere collegate tra loro e allacciate all'impianto di messa a terra secondo quanto disposto dagli Artt. 38 e 39 del D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547 che detta norme in ordine alle protezioni dalle scariche atmosferiche.

Nel seguito vengono richiamati i criteri da rispettare di cui alle normative sopracitate nonché fornite ulteriori prescrizioni da seguire nell'esecuzione, nella fornitura, nel montaggio, e nei controlli delle opere in acciaio.

➤ UNI EN 10025 5.89 Definizione e classificazione dei tipi di acciaio

➤ UNI EN 10079 1.94 Definizione dei prodotti di acciaio

➤ Saldature

– UNI 4634	2.60
– UNI 5132	10.74
– UNI 7278	7.74
– UNI 11001	1.62

➤ Dadi, bulloni e chiodi

– UNI EN 20898-2	10.80
– UNI 7356	12.74
– UNI 3740/9	11.82
– UNI 5592	2.68
– UNI 136	3.31
– UNI 139	3.31
– UNI 140	3.31
– UNI 141	3.31

➤ Profilati laminati a caldo

– UNI EN 10025	2.92
– UNI 5397	9.78
– UNI 5398	9.78
– UNI 5679	10.73
– UNI 5680	10.73
– UNI 5681	10.73
– UNI 6763	12.70
– UNI EU 54	9.81
– UNI EU 59	6.80
– UNI EU 60	6.80
– UNI EN 10113/1/2/3	3.94
– UNI EN 10025	1.95

➤ Profilati formati a freddo

– UNI 7344	6.85
------------	------

➤ Zincatura

– UNI EN ISO	1461
--------------	------

Profili metallici

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno corrispondere alle qualità, prescrizioni e prove di seguito elencate.

I materiali dovranno essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, di laminazione, di trafilatura, di fucinatura e simili.

Sottoposti ad analisi chimica, dovranno risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina o a mano che possa menomare la sicurezza d'impiego.

Fermo restando l'applicazione del decreto 15.07.1925, che fissa le norme e le condizioni per le prove e l'accettazione dei materiali ferrosi, per le prove meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici saranno rispettate le norme di unificazione vigenti.

In mancanza di particolari prescrizioni i materiali devono essere della migliore qualità esistente in commercio; devono provenire da primarie fabbriche che diano garanzia di costanza di qualità e produzione.

Gli acciai saranno della qualità indicata nei disegni di progetto:

- laminati a caldo con profili a sezione aperta S235, S275 e S355 UNI EN 10025-2;
- laminati a caldo con profili a sezione cava S235, S275 e S355 UNI EN 10025-1.
- Profilati formati a freddo a sezione aperta S235, S275 e S355 UNI EN 10022;

Approvvigionamento

I materiali possono essere approvvigionati presso località e fabbriche che l'Appaltatore ritiene di sua convenienza purché corrispondano ai requisiti di cui sopra.

L'Appaltatore dovrà informare l'appaltante dell'arrivo in officina dei materiali approvvigionati affinché, prima che ne venga iniziata la lavorazione, l'appaltante stesso possa disporre i preliminari esami e le verifiche dei materiali medesimi oltre il prelevamento dei campioni per l'effettuazione delle prove di qualità e resistenza.

È riservata all'appaltante la facoltà di disporre e far effettuare visite, esami e prove negli stabilimenti di produzione dei materiali che dovranno pertanto essere segnalati all'Appaltatore in tempo utile.

Le suddette visite, verifiche e prove, le cui spese tutte sono a carico dell'Appaltatore, dovranno essere effettuate secondo le norme vigenti.

Dei risultati delle prove, dovrà essere redatto regolare verbale in contraddittorio tra il Direttore Lavori e l'Appaltatore, o loro rappresentanti.

Nel caso di esito sfavorevole delle prove sopraindicate, l'Appaltatore potrà rifiutare in tutto od in parte i materiali predisposti od approvvigionati, senza che l'Appaltatore possa pretendere indennizzo alcuno o proroga ai termini di esecuzione e di consegna.

Profilati acciaio dolce

I profilati in acciaio dolce (tondi, quadri e piatti) devono essere di tipo e sezione prescritti per l'opera particolare e comunque corrispondenti ai campioni approvati dalla Direzione Lavori.

Non sono ammesse spigolature, ammaccature, tagli od altri difetti di aspetto dovuti a cattiva lavorazione e non rientranti nelle normali tolleranze di laminazione.

Ferramenta e bullerie

La ferramenta e le bullonerie in genere devono essere di ottima qualità e finitura.

Devono corrispondere ai requisiti tecnici appropriati a ciascun tipo di infisso ed avere dimensioni e robustezza adeguata all'impiego cui sono destinate e tali da poter offrire la massima garanzia di funzionalità e di durata.

Tutta la ferramenta deve corrispondere ai campioni approvati dalla Direzione Lavori ed essere di tipo unificato per tutta la fornitura.

Viti, bulloni, ecc. devono pure essere di robustezza, tipo e metallo adeguati all'impiego ed alla ferramenta prescelta.

Il ferro fucinato dovrà presentarsi privo di scorie, soffiature, bruciature o qualsiasi altro difetto apparente.

Zincatura

Per la zincatura di profilati di acciaio dovranno essere rispettate le prescrizioni della norma di unificazione UNI 5744-66. Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo. Rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso.

Tutte le parti in acciaio per le quali negli elaborati progettuali sia stata prevista la protezione dalla corrosione mediante zincatura dovranno rispettare la specifica esposta alle righe seguenti.

Tale tipo di trattamento sarà adottato quando previsto in progetto e/o su ordine della Direzione Lavori quando le normali verniciature non diano sufficienti garanzie, sia in relazione al tipo di aggressione ambientale, sia in relazione alle funzioni assegnate alle strutture metalliche da proteggere.

La zincatura dovrà essere effettuata a caldo per immersione in appositi impianti approvati dalla D.L..

I pezzi da zincare dovranno essere in acciaio di tipo calmato; è tassativamente vietato l'uso di acciai attivi o effervescenti.

Le parti da zincare dovranno essere pulite e sgrassate (SSPC - SP-63) e sabbiare al metallo bianco secondo SSPC : SP 10; SSA : SA 1/2.

Gli spessori minimi della zincatura varieranno a seconda dello spessore del pezzo da zincare.

per s del pezzo < 1 mm	zincatura 350 g/m ²
per s del pezzo > 1 < 3 mm	zincatura 450 g/m ²
per s del pezzo > 3 < 4 mm	zincatura 500 g/m ²
per s del pezzo > 4 < 6 mm	zincatura 600 g/m ²
per s del pezzo > 6 mm	zincatura 700 g/m ²

Sugli oggetti filettati, dopo la zincatura, non si devono effettuare ulteriori operazioni di finitura a mezzo di utensili.

Per la zincatura dei fili di acciaio vale la norma di unificazione:

UNI 7245-73 - Fili di acciaio zincati a caldo per usi generici - Caratteristiche del rivestimento protettivo.

Se non altrimenti disposto dovrà essere impiegato filo zincato di classe M così come definito ai punti 3.1 e 3.2 della UNI 7245-73.

Zincatura dei giunti di saldatura.

Per le giunzioni eseguite per saldatura si dovrà procedere al ripristino della saldatura, secondo le modalità di seguito indicate:

- rimuovere lo zinco preesistente per una lunghezza non inferiore a 10 cm;
- pulire e irruvidire la superficie scoperta mediante spazzolatura meccanica;
- metallizzare le superfici mediante spruzzo di particelle di zinco allo stato plastico fino a raggiungere uno spessore non inferiore a 40 microns;
- verniciare a finitura come all'articolo relativo.

Gli spessori indicati nelle specifiche saranno verificati per campione con apposito strumento elettronico fornito dall'Appaltatore.

Lavorazioni di officina

Le lavorazioni di officina dovranno essere condotte nel rigoroso rispetto di quanto prescritto nel DM 14/01/2008.

Le lavorazioni dovranno essere condotte da personale qualificato e con l'uso di macchine ed attrezzature idonee.

L'Appaltatore è tenuto ad adottare tecniche e procedimenti di lavorazione appropriati, con la piena responsabilità della buona esecuzione del lavoro e non potrà invocare attenuante alcuna in caso di risultati contestati o contestabili, dovuti ad imperizia o mancato rispetto di prescrizioni stabilite dalle norme ufficiali.

In particolare dovranno essere rispettate le prescrizioni circa le operazioni elementari di produzione ossia:

- raddrizzamento;
- lavorazioni di macchina (raddrizzamento, tagli e finitura, foratura, etc.);
- saldatura;
- tecniche esecutive di saldatura;
- ispezioni e collaudi;
- marcatura e spedizione dei pezzi.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla posizione e all'esecuzione dei giunti saldati in cantiere delle strutture principali.

Tutti i prodotti dovranno essere marcati per individuare il tipo di acciaio.

Raddrizzamento

Il raddrizzamento e lo spianamento, quando necessari, dovranno essere fatti preferibilmente con dispositivi funzionanti a pressione; dovranno comunque essere rispettate le prescrizioni di cui alle norme citate.

Tagli e finiture

Le superfici dei tagli potranno restare grezze purché non presentino strappi, riprese, mancanze di materiale o bavature. Sarà ammesso il taglio ad ossigeno, purché regolare.

I tagli irregolari dovranno essere ripassati con la smerigliatrice; vale comunque quanto disposto dalle norme citate.

Forature

I fori per chiodi e bulloni dovranno essere preferibilmente eseguiti con trapano od anche con punzone, purché successivamente alesati.

Per chiodatura e bullonatura di ordinaria importanza statica, sarà ammessa la punzonatura al diametro definitivo, senza allargamento ulteriore, purché il diametro del foro non sia inferiore allo spessore della piastra e non superi 24 mm.

Per giunzioni ad attrito, tale limite potrà essere superato purché la punzonatura venga opportunamente eseguita e controllata, particolarmente al fine di evitare le formazioni di cricche e di bavature.

Nella punzonatrice, il diametro della matrice supererà al massimo di 2 mm il diametro del punzone.

Quando sia previsto l'ulteriore allargamento dei fori, la base maggiore del vano troncoconico creato con punzone avrà diametro di almeno 3 mm minore del diametro del foro definitivo e questo dovrà essere poi ottenuto allargando il foro con il trapano e con l'alesatrice.

E' vietato l'uso della fiamma per l'esecuzione dei fori per chiodi e bulloni.

I pezzi destinati ad essere chiodati o bullonati in opere, dovranno essere marcati in officina in modo da poter riprodurre nel montaggio definitivo le stesse posizioni al lato dell'alesatura dei fori, comunque a norma del DM 14/01/2008.

UNIONI

Tutte le unioni (bullonate, ad attrito; saldate per contatto) dovranno essere eseguite secondo il DM 14/01/2008.

Collegamenti con bulloni

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere all'alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente.

Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopracitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

E' ammesso il serraggio dei bulloni con chiave pneumatica purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese.

Per le unioni con bulloni, l'impresa effettuerà, alla presenza della Direzione dei Lavori, un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni.

Se in un giunto, anche un solo bullone non risponde alle prescrizioni circa il serraggio, tutti i bulloni devono essere controllati.

Si dovranno prevedere sempre una rosetta sotto il bullone ed una sotto il dado.

Collegamenti con saldature

Tutte le saldature dovranno essere eseguite su elementi preparati conformemente ai disegni di progetto e con elettrodi del tipo specificato di seguito. Possono essere impiegati i procedimenti elencati:

- saldatura automatica ad arco sommerso;
- saldatura automatica o semiautomatica sotto gas protettore (CO₂ o sue miscele),
- saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti.

Si dovranno ottenere giunti di buon aspetto estetico, esenti da difetti fisici nelle zone fuse e rispondenti alle norme di cui al D.M. 14/01/2008.

Le operazioni di saldatura dovranno essere eseguite da manodopera specializzata che abbia superato le prove di qualifica indicate nelle norme UNI EN 287-1:2004, UNI EN 1418:1999, UNI EN ISO 15614-1:2005.

Le saldature dovranno essere eseguite al riparo dalla pioggia, vento e neve e salvo l'uso di precauzioni speciali, dovranno essere sospese quando la temperatura ambiente scende al di sotto di - 5°C.

Per le saldature manuali si utilizzeranno:

- elettrodi E44-4B-UNI 5132 per l'acciaio S235, S275;
- elettrodi E52-4B-UNI 5132 per l'acciaio S355.

Gli elettrodi devono essere conservati in ambiente asciutto e preessiccati in fornello prima dell'utilizzo.

Il diametro degli elettrodi non deve superare i valori pari a:

- 6 mm per le saldature in piano;
- 5 mm per le saldature in verticale.

Qualificazioni

Prima di procedere alle costruzioni saldate dovranno essere sottoposte alla D.L. le procedure di esecuzione e di controllo delle stesse, l'elenco dei nominativi dei saldatori e la loro qualifica, i nominativi e le qualifiche degli ispettori.

Tutte le officine di prefabbricazione dovranno essere visitabili dagli ispettori della D.L. che provvederanno a far eseguire la prove dei materiali e delle saldature secondo le specifiche e le norme vigenti.

Preriscaldamento

In tutti i casi in cui lo spessore eccede certi limiti, è necessario preriscaldare localmente la parte su cui si salda; la temperatura deve essere adeguata al procedimento che si impiega e comunque non inferiore a quanto precisato nella seguente tabella:

Spessore parti da unire t (mm) (somma di tutti gli spessori secondo schema)	Procedimento ad arco sommerso con saldatura sotto gas protettivo e con elettrodi basici	Procedimenti con elettrodi a rivestimento non basico
20 < t ≤ 40	20°C	70°C
40 < t ≤ 60	70°C	100°C
t > 60	100°C	150°C

Se la temperatura scende al di sotto di 5°C, i pezzi dovranno essere preriscaldati comunque al almeno 50°C.

Qualora sui pezzi siano presenti tracce di umidità deve comunque essere dato ad essi l'apporto di calore necessario per eliminarla.

Qualifica dei saldatori

Sia in officina sia in cantiere, tutte le saldature dovranno essere eseguite da operai che abbiano superato le prove di qualifica indicate nelle UNI EN 287-1:2004, UNI EN 1418:1999, UNI EN ISO 15614-1:2005 per la classe relativa al tipo di elettrodo ed alle posizioni di saldatura previste.

Classi delle saldature

Tutte le saldature saranno di I classe.

Tecnica esecutiva

Dovranno essere adottate le sequenze di saldatura e le condizioni di vincolo più opportune, al fine di ridurre per quanto possibile le tensioni residue da saldatura e facilitare le esecuzioni dei giunti saldati; dovranno essere osservate anche le prescrizioni che verranno stabilite per il preriscaldamento locale in relazione agli spessori, ai tipi di acciaio ed alla temperatura ambiente durante la costruzione.

La superficie di ogni passata dovrà essere liberata dalla scoria prima che vengano effettuate le passate successive; egualmente la scoria deve essere localmente asportata in corrispondenza delle riprese di una medesima passata.

Nella saldatura manuale si dovrà evitare l'accensione degli elettrodi sulle lamiere accanto al giunto.

Le estremità dei cordoni di saldatura dei giunti di testa, nella saldatura automatica, semiautomatica e manuale, dovranno essere sempre fatte su prolunghe.

Nei giunti di testa e di quelli a T a completa penetrazione effettuati con saldatura manuale, il vertice della saldatura dovrà essere sempre asportato, per la profondità richiesta, a raggiungiungimento di un metallo perfettamente sano, a mezzo di scalpellatura, smerigliatura, o altro adeguato sistema, prima di effettuare la seconda saldatura (nel caso di saldature effettuate dai due lati) o la ripresa.

Qualora ciò non sia assolutamente possibile, si dovrà fare ricorso alla preparazione a V con piatto di sostegno che è peraltro sconsigliata nel caso di strutture sollecitate a

fatica, o alla saldatura effettuata da saldatori specializzati secondo UNI EN 287-1:2004, UNI EN 1418:1999, UNI EN ISO 15614-1:2005.

La parte da saldare dovrà essere protetta dalle intemperie; in particolare, quando viene fatto uso di saldatura con protezione di gas dovranno essere adottati schermi efficaci di protezione contro il vento.

Preparazione dei lembi

La preparazione dei lembi da saldare dovrà essere effettuata mediante macchina utensile, smerigliatrice od ossitaglio automatico e dovrà risultare regolare e ben liscia.

L'ossitaglio a mano può essere accettato solo se un'adeguata successiva ripassatura alla smerigliatrice avrà perfettamente regolarizzato l'asperità del taglio.

I lembi, al momento della saldatura, devono essere esenti da incrostazioni, ruggine, scaglie, grassi, vernici, irregolarità locali ed umidità.

Nei giunti a T con cordoni d'angolo i pezzi devono essere a contatto; è tollerato un gioco massimo di 3 mm per spessori maggiori di 10 mm, da ridurre adeguatamente per spessori minori o per casi particolari.

Il disallineamento dei lembi deve essere non maggiore di 1/8 dello spessore con un massimo di 1,5 mm; nel caso di saldatura manuale ripresa al vertice, si può tollerare un disallineamento di entità doppia.

Indicazione degli spessori

Nel caso in cui sui disegni esecutivi non siano espressamente indicati con la dizione "NON SALDARE", in mancanza di altre indicazioni, tutti gli elementi a contatto dovranno essere saldati con cordoni continui, eventualmente a più passate e di spessore tale che l'altezza di gola della saldatura risulti pari a 0,7 lo spessore del più sottile degli elementi da unire; si intende che saranno sempre realizzati doppi cordoni, uno per ogni lembo terminale.

DISEGNI DI OFFICINA

I disegni esecutivi di progetto sono costituiti in generale da:

- a) disegni di assieme della struttura;

- b) disegni unifilari che individuano la geometria secondo la quale deve essere costruita la struttura;
- c) disegni di dettaglio di tutte le unioni saldate e/o bullonate, ponendo particolare attenzione su posizione e modalità operative previste per giunzioni saldate da eseguirsi in opera.

Il costruttore dovrà a proprio carico sviluppare i disegni di officina che riterrà necessari per determinare:

- d) le lunghezze di taglio dei profili con relativi piani di giacitura;
- e) lo sviluppo delle lavorazioni prescritte per le giunzioni di qualsiasi tipo, compreso il relativo posizionamento sui singoli elementi;
- f) le fasi, i modi, i tempi ed in generale i criteri individuati per il montaggio dell'opera, in relazione alla situazione logistica ed ai carichi agenti nelle varie condizioni ed alle opere provvisorie necessarie.
- g) il controllo dell'accessibilità per tutte le operazioni di collegamento da effettuarsi in officina ed in cantiere, nel rispetto della sequenza di montaggio previsto.

TOLLERANZE

Tolleranza di costruzione

Le tolleranze di costruzione dovranno essere compatibili con quelle relative all'opera finita, tenuto conto delle modalità di montaggio.

Tolleranze finali

Le tolleranze sull'opera finita dovranno corrispondere alle migliori regole costruttive, tenuto conto della funzionalità dell'opera.

La tolleranza sulla dimensione generale delle opere dovrà essere compresa entro 1/1000 delle stesse.

La tolleranza sul posizionamento delle linee dei baricentri delle aste rispetto agli unifilari teorici, dovrà risultare compresa entro 10 mm.

La tolleranza sulle monte di progetto dovrà risultare compresa entro 10 mm misurati sulla struttura scarica.

La tolleranza di posizionamento in quota delle piastre di appoggio dovrà essere di 3 mm rispetto alla quota teorica e questa tolleranza non è cumulabile fra i vari telai.

L'Appaltatore eseguirà il lavoro soltanto se le condizioni atmosferiche o ambientali lo consentono, in base alle prescrizioni su esposte e programmando il lavoro in modo da rispettare i tempi di esecuzione stabiliti per il ciclo protettivo.

Nell'ordine relativo dovranno essere specificatamente indicate le modalità di esecuzione e tutti gli altri elementi atti a garantire le necessarie caratteristiche di sicurezza del manufatto in relazione alle condizioni d'impiego.

L'ancoraggio di ogni manufatto dovrà essere tale da garantire un perfetto e robusto fissaggio.

Art.48 SPECIFICHE TECNICHE PER I PANNELLI DI COPERTURA

1- PANNELLI ISOLATI RETTI

Caratteristiche dei pannelli:

Lunghezza pannello:	passo utile 1.000 mm
Caratteristica lamiera:	Acciaio zincato (zincatura tipo SENDZIMIR) (UNI EN 10346)
Spessore lamiera:	0.5 mm intradosso / 0.5 mm estradosso
Greccature lamiera esterna:	n. 5 greche di altezza 40 mm - passo greca 250 mm.
Greccature lamiera intradosso:	microgreccatura a doghe
Finiture pannelli:	Verniciatura a base di resine poliestere
Colore lamiera estradosso:	bianco RAL 9010
Colore lamiera intradosso:	bianco RAL 9010
Giunto:	giunto a sormonto dotato di guarnizione continua di tenuta inserita in fase di produzione
Spessore nominale pannello	(al netto della greca) : 30 mm

Portata nominale pannelli	(interasse appoggi 1550mm) : 250 Kg/mq.
Peso pannello:	circa 10 Kg. /mq.
Tipo di isolamento:	schiuma poliuretanica rigida ad alta densità PIR autoestinguente - densità media 40 g./m ³ resistenza alla compressione > 0,1 MPa Resistenza a trazione > 0,1 Mpa Resistenza a taglio > 0.1 Mpa Coeff. conducibilità termica $\lambda=0.022$ W/mK
Comportamento al fuoco:	Euro Classe: B s ₂ d ₀ (UNI EN-1350-1-1)
Isolamento Termico:	W/m ² k 0,71 (EN 14509 all. A.10)
Permeabilità all'acqua:	Classe B (EN 12865)
Certificazione CE:	classificazione CE ai sensi della UNI EN- 14509:2007
Protezione superficiale:	Film protettivo in poliestere adesivo a protezione della verniciatura da rimuovere in fase di montaggio.
Approvvigionamento scorta:	quantitativo pari al 2% del materiale fornito per ciascun modulo di lunghezza di falda

Controlli di qualità:

Controlli sui materiali:

Si eseguirà il controllo dei certificati del produttore relativi alla fornitura e alla conformità ai requisiti contrattuali.

Le tolleranze sui materiali ammesse sono le seguenti:

Spessore pannelli :	< +/- 2mm
Lunghezza pannelli :	< +/- 2%
Deviazione perpendicolarità:	S ₀ <0,6% della larghezza nominale coperta
Fuori squadra:	max 3 mm

Modalità di esecuzione:

Tipologia dei fissaggi.

Il numero e la tipologia dei fissaggi deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni indotte dai carichi dinamici che possano agire anche in depressione. Per tale scopo si prevede il fissaggio ad ogni greca nel primo ed ultimo appoggio (sui travetti terminali di colmo e gronda) ed un fissaggio ogni due greche sui travetti centrali.

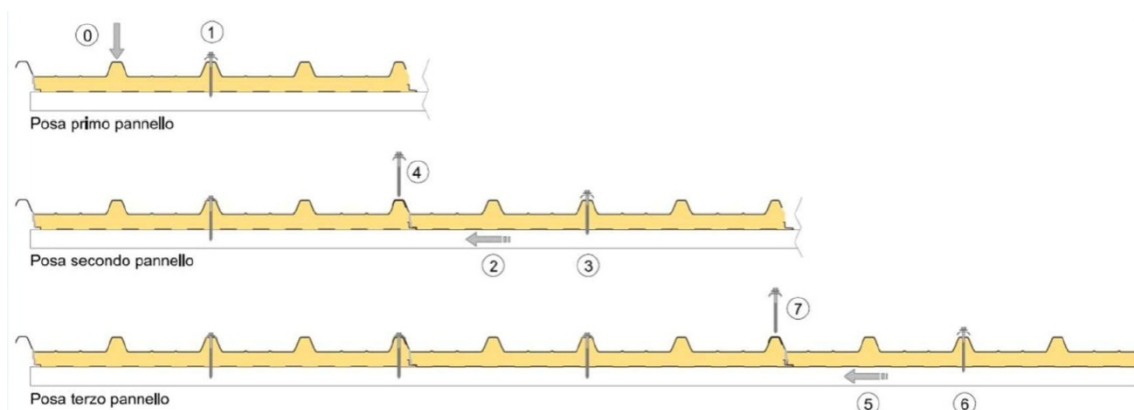
Le viti saranno del tipo automaschianti in acciaio al carbonio o acciaio inossidabile (ASI 304 E 316) adatte per il serraggio su struttura in acciaio di spessore fino a 5 mm.; la lunghezza delle viti sarà di 120 mm (spessore pannello + 70 mm).

Per un corretto fissaggio si prevede la posa tramite preforo pilota; i fori pilota devono essere trapanati e non punzonati.

Sul giunto a sormonto si prevede l'utilizzo della idonea rosetta e del cappellotto in corrispondenza del fissaggio a vite.

La coppia massima di serraggio deve garantire il fissaggio del pannello alla struttura facendo aderire perfettamente il cappellotto ed il sormonto alla greca sottostante.

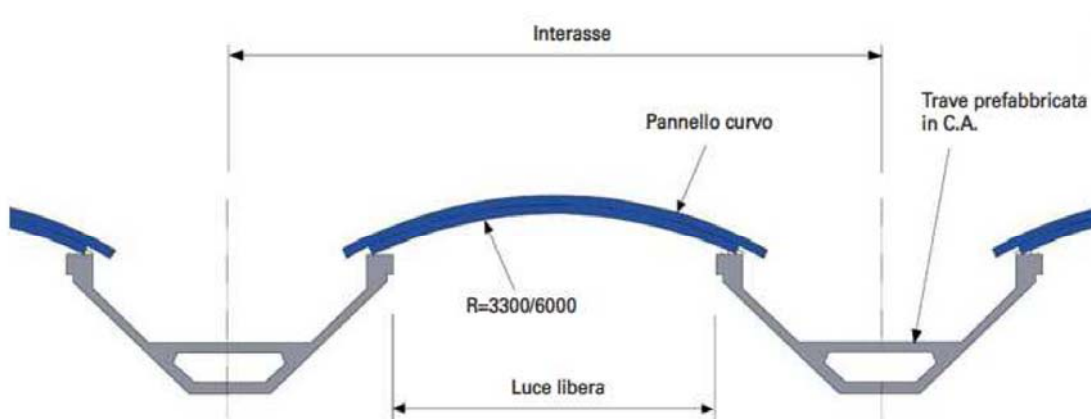
La corretta sequenza della posa dei pannelli è esemplificata nel seguente schema:



2- PANNELLI ISOLATI CURVI

Tipologia dei pannelli:

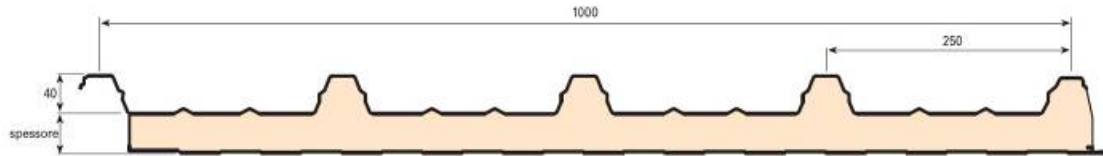
Per la copertura dell'ampliamento in struttura prefabbricata sul lato Est della tettoia 34/4 si prevede l'utilizzo di pannelli precurvati autoportanti posati su bancaline in alluminio 20/10.



Caratteristiche dei Pannelli:

lunghezza elemento:	lunghezza modulo 1.000 mm
Caratteristiche lamiera:	Acciaio zincato (zincatura tipo SENDZIMIR) (UNI EN 10346)
Spessore lamiera:	interna ed esterna 0,5 mm
Raggio curvatura:	raggio di curvatura 6 m.
Spessore pannello:	40 mm
Numero greche:	5
Altezza greca	40 mm

Carichi Ammissibili:	120 Kg/mq. (luce interasse 2,50 m.)
Finitura:	Verniciatura a base di resine poliesteri
Colore lamiera:	bianco RAL 9010
Caratteristiche termiche:	0.38 Kcal/m ² h °C



Le tolleranze sui materiali ammesse sono le seguenti:

lunghezza della curvatura:	+/- 5 mm
Larghezza:	+/- 2 mm
Spessore pannelli :	< +/- 2mm
Corda :	< +/- 3%
Raggio di curvatura:	< +/- 2%
Accoppiamento:	+/- 4 mm

3- LAMIERE GRECATE

Tipologia delle lamiera:

Per la copertura della tettoia 28 si prevede l'utilizzo di lamiera grecate preverniciate.

Le lamiera saranno dotate di 5 greche di altezza 40 mm con passo 250 mm.

Il profilo della greca avrà larghezza alla base di 55 mm ed in sommità di 25 mm.

Caratteristiche delle lamiera:

lunghezza lamiera:	lunghezza modulo 1.000 mm
Caratteristica lamiera:	Acciaio zincato (zincatura tipo SENDZIMIR) (UNI EN 10346)
Spessore lamiera:	0,6 mm
Finitura:	Verniciatura a base di resine poliestere
Colore lamiera:	bianco RAL 9010
Portata nominale:	(interasse appoggi 1750 mm): 200 Kg/mq.
Peso:	circa 5,89 Kg./mq.

4- PANNELLI ONDULATI IN FIBROCEMENTO ECOLOGICO

Tipologia delle lastre:

Lastre ondulate in fibrocemento realizzate tramite miscela composta di cemento, fibre sintetiche di PVA e organiche.

Le lastre sono previste armate con bandelle in polipropilene ad alta resistenza, per consentire condizioni di sicurezza antisfondamento.

Le caratteristiche dimensionali ed il numero delle onde dovranno essere tali da avere un'altezza complessiva di lastra simile a quella delle attuali lastre in cemento amianto al fine di poter recuperare tutta la lattoneria di finitura delle coperture.

Caratteristiche delle lastre:

Densita' apparente:	$\geq 1.625 \text{ g/cm}^3$
Assorbimento acqua	$\leq 18 \%$
Peso	15 kg/mq.
Umidita' dopo 30 gg. di stagionatura	$\leq 10 \%$
Reazione al fuoco (incombustibilita')	A1
Conduktivita' termica	0,34 W/mK
Potere fonoisolante "Rw"	31 dB
Carico di rottura	7150 N/m
Resistenza a flessione	L= 1 UNI EN 494

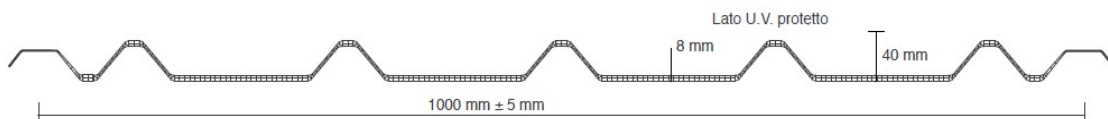
Inoltre le lastre dovranno avere:

- facce lisce destinate all'esposizione alle intemperie, bordi diritti e taglio netto e ben squadrato rimanendo entro i limiti di tolleranza;
- resistenza al gelo, dopo 25 cicli in acqua a temperatura di + 20 °C, seguito da permanenza in frigo a - 20 °C; non devono presentare fessurazioni, cavillature o degradazione;
- Gli accessori devono rispondere alle prescrizioni sopradette per quanto attiene l'aspetto, le caratteristiche dimensionali e di forma, la tenuta all'acqua e la resistenza al gelo.

5- LASTRE IN POLICARBONATO ALVEOLARE

Sono previsti pannelli in sistema modulare di polycarbonato alveolare protetto U.V. per lucernari continui (colmo-falda) idonei per abbinamento laterale con lamiera grecata.

I pannelli saranno dotati di 5 greche di altezza 40 mm con passo 250 mm.



Caratteristiche tecniche:

tipologia pannello:	polycarbonato alveolare protetto U.V.
spessore lastra:	8 mm
larghezza modulo:	1 m
Isolamento termico:	3 W/m ² K
Temperatura di impiego:	-40°C / 120°C
Reazione al fuoco:	B S₁ d0 EN 13501

I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed essere conformi alla norma UNI EN ISO 12017 e UNI EN ISO 7823-1.

CRITERI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI DI COPERTURA:

Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Nel caso di contestazione si intende che le procedure di prelievo dei campioni, i metodi di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI citate nei singoli paragrafi dei materiali.

Art.49 SPECIFICHE TECNICHE PER OPERE IN LATTONERIA

Prescrizioni generali

Tutti i materiali devono corrispondere ai requisiti fissati, per ciascuno di essi, dai regolamenti e dalle norme ufficiali vigenti in materia. In mancanza di questi, i materiali devono essere della migliore qualità esistente in commercio.

In ogni caso essi devono provenire da primarie fabbriche, tali da poter offrire garanzia di qualità e costanza di produzione.

I materiali possono essere approvvigionati presso località o fabbriche che l'Appaltatore ritiene di sua convenienza purché corrispondano ai requisiti di cui sopra.

Prescrizioni particolari

Lamiera zincata:

La lamiera deve essere esente da ogni difetto di materiale e di lavorazione, priva di bruciature, soffiature e soluzioni di continuità.

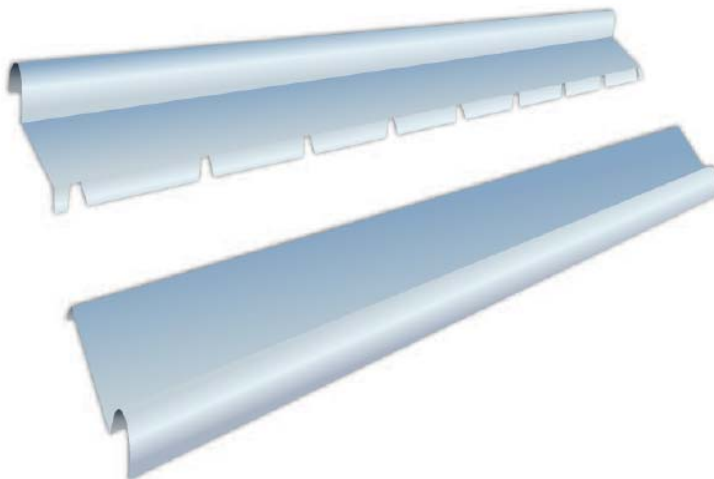
La zincatura deve essere di spessore uniforme su tutta la superficie. La quantità di zinco per m² (complessiva per le 2 facce) non deve essere inferiore a 350 g.

La zincatura deve essere assolutamente integra ed esente da ogni alterazione.

Accessori vari:

Collarini, cicogne, copri bocchettoni ed altri accessori di montaggio devono essere in acciaio zincato spessore 8/10, dimensionati e lavorati secondo le prescrizioni, e comunque in maniera tale da assicurare la massima garanzia per l'impiego cui sono destinati.

L'elemento di colmo da realizzare in corrispondenza dei pannelli grecati dovrà essere di tipo fustellato, diviso in due elementi come da seguente schema:

**Modalità di esecuzione**

Tutti gli elementi devono essere delle dimensioni e delle forme richieste, eseguiti con materiali nuovi della qualità prescritta, lavorati a perfetta finitura secondo la migliore tecnica.

Le giunzioni dei canali, dei compluvi, delle converse, delle scossaline, dei colmi, ecc. devono essere eseguite con sovrapposizione non inferiore a 5 cm, chiodate con ribattini e saldate a perfetta tenuta; le sovrapposizioni devono volgere verso gli scarichi.

Le giunzioni devono comunque essere ridotte al minimo indispensabile.

Per tratti molto lunghi (circa 12 m) devono essere predisposti opportuni giunti che assicurino, oltre alla tenuta, la possibilità di libera dilatazione.

I bordi di canali, scossaline, colmi, ecc. devono essere opportunamente ripiegati al fine di garantire la necessaria rigidità.

Il fissaggio di tutti gli elementi deve essere eseguito nella maniera più idonea ed atta ad assicurare la completa inamovibilità e la perfetta tenuta in ogni condizione.

All'imbocco dei pluviali devono essere posti in opera copribocchettoni a ragno, in vergella saldata e zincata, atti ad impedire l'ingresso di corpi estranei.

Canali, gronde, scossaline, ecc. devono essere perfettamente allineati.

I giunti devono essere eseguiti simmetricamente.

Braccioli, collarini, cicogne ed altri sostegni a vista devono essere distribuiti simmetricamente.

Canali di gronda:

I canali di gronda devono essere collocati in opera con le pendenze minime necessarie al perfetto scolo delle acque.

Essi devono essere forniti in opera con le occorrenti unioni e risvolti per seguire le linee di gronda, devono inoltre essere completi dei pezzi speciali da imboccatura, sbocco, riparo, ecc.

Il numero delle cicogne deve essere tale da assicurare il perfetto e completo sostegno dei canali.

Pluviali:

I pluviali devono essere realizzati mediante aggraffature lungo la generatrice. Il fissaggio alle pareti deve essere realizzato con appositi sostegni murati da porsi in

opera in numero sufficiente a garantire l'inamovibilità.

Il fissaggio dei sostegni al muro deve essere effettuato con ogni cura, ed in modo che gli stessi presentino una leggera pendenza verso l'esterno così da evitare che, scorrendo lungo di essi, l'acqua piovana filtri nelle murature.

Converse, compluvi, scossaline, ecc.:

Devono essere realizzati con dimensioni e sagomature tali da assicurare la completa idoneità allo scopo cui sono destinati. Il fissaggio alle strutture deve essere eseguito nei modi e con gli accessori più adatti a garantirne l'inamovibilità.

Le scossaline devono essere poste in opera ovunque se ne ravvisi la necessità anche se non espressamente previsto in progetto.

Art.50 LINEE VITA

Per le nuove coperture degli edifici è prevista la fornitura di un dispositivo di protezione orizzontale a norma UNI EN 795.

Tale sistema si rende necessario per le future operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria delle coperture che non risultassero facilmente accessibili dall'interno o tramite cestello.

Il sistema previsto sarà costituito come da schema di progetto ed essenzialmente costituito da:

- N. adeguato di punti fissi ed ancoraggi per linea vita di classe "C" UNI EN 795/02 costituiti da pali in acciaio zincato con base adatto per ancoraggio in falda o colmo;
- N. adeguato di punti intermedi per ancoraggio di classe "C" UNI EN 795/02 costituito da palo in acciaio zincato con base adatto per ancoraggio in falda o colmo;
- Scossaline di lamiera zincata a protezione dei fori di passaggio dei pali di ancoraggio;
- Isolamento in schiuma poliuretanică nei punti di passaggio dei pali di ancoraggio;

- fune di acciaio inox Ø 8 mm completa di tenditore, serracavo e connettori;
- N. adeguato di ancoraggi di rinvio di classe “A1” UNI EN 795/02 costituiti da barre filettate o simili;
- DPI sistema anticaduta in acciaio inox apribile per fune diametro 8 mm con sistema di bloccaggio automatico;
- Kit cordino 8 m. di fune di acciaio inox A4-133 fili, 2 moschettoni;
- Tabella autoadesiva in alluminio serigrafato 21x15 cm. per segnalazione dispositivi.