



GRUPPO TORINESE TRASPORTI S.p.A.
DIREZIONE METROFERRO - INGEGNERIA E OPERE CIVILI

COMPENSORIO MANIN-TORTONA
Deposito Tortona - corso Tortona 55 - TORINO
Rifacimento copertura
sovrastante l'officina lavorazioni

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - CONDIZIONI GENERALI
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - SPECIFICHE TECNICHE
ELENCO PREZZI UNITARI
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Settembre 2016

Responsabile Unico del Procedimento
ing. Alessandro Rabino

Progettista
geom. Francesco Castellaneta

INDICE.

PARTE I - CONDIZIONI GENERALI

ART. 1	DEFINIZIONI	Pag. 7
ART. 2	OGGETTO DELL'APPALTO	Pag. 7
2.1	– Generalità – Localizzazione dell'intervento	Pag. 7
2.2	– Opere comprese nell'appalto	Pag. 7
2.3	– Materiali	Pag. 9
2.4	– Fattibilità dell'intervento	Pag. 9
2.5	– Occupazione del suolo pubblico	Pag. 10
2.6	– Conoscenza condizioni particolari, sopralluoghi e informazioni	Pag. 10
ART. 3	AMMONTARE DELL'APPALTO – REQUISITI DELL'APPALTATORE	Pag. 11
ART. 4	REQUISITI DELL'APPALTATORE - CATEGORIE	Pag. 12
ART. 5	OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, CAPITOLATI, REGOLAMENTI IN MATERIA AMMINISTRATIVA, SOCIALE, ANTINFORTUNISTICA, FISCALE, BREVETTI	Pag. 12
ART. 6	PIANO DI SICUREZZA	Pag. 13
ART. 7	ONERI DELL'APPALTATORE	Pag. 15
ART. 8	CAMPIONATURE E PROVE	Pag. 15
ART. 9	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Pag. 16
ART. 10	PROGRAMMA LAVORI - TERMINE DI ULTIMAZIONE	Pag. 18
ART. 11	ORARIO DI LAVORO – LAVORI SUPPLEMENTARI E IN ECONOMIA	Pag. 18
ART. 12	ACCETTAZIONE E COLLAUDI DELLE OPERE COMPIUTE – CONTO FINALE	Pag. 19
ART. 13	PENALITA' E PREMI DI ACCELERAZIONE	Pag. 19
ART. 14	CONTABILIZZAZIONE - PAGAMENTI - RITENUTE	Pag. 20
ART. 15	ELENCO ELABORATI ALLEGATI	Pag. 20

PARTE II - CAPO I - SPECIFICHE TECNICHE **Qualità & provenienza dei materiali**

ART. 16	MATERIALI IN GENERE	Pag. 25
ART. 17	CONDIZIONI DI ACCETTAMENTO DEI MATERIALI	Pag. 26
17.1	– Caratteristiche generali	Pag. 26
17.2	– Provenienza dei materiali	Pag. 26

17.3 – Responsabilità relativa ai materiali	Pag. 26
ART. 18 PROVE DI CONTROLLO E LABORATORI	Pag. 27
18.1 – Obblighi dell'Assuntore	Pag. 27
18.2 – Prelevamento dei campioni	Pag. 28
ART. 19 MATERIALI PER MALTE E CONGLOMERATI CEMENTIZI	Pag. 28
19.1 – Acqua	Pag. 28
19.2 – Calce	Pag. 28
19.3 – Leganti idraulici	Pag. 29
19.4 – Gesso	Pag. 29
19.5 – Sabbia	Pag. 30
19.6 – Ghiaia e pietrisco	Pag. 30
19.7 – Inerti leggeri	Pag. 31
19.8 – Malta per ripristini	Pag. 31
ART. 20 MATERIALI METALLICI	Pag. 31
20.1 – Generalità	Pag. 31
20.2 – Caratteristiche generali	Pag. 32
20.3 – Ferro	Pag. 32
20.4 – Prodotti grigliati elettrosaldati e/o pressati	Pag. 32
20.5 – Lamiere lisce o grecate per le coperture	Pag. 33
20.6 – Zincatura dei materiali metallici	Pag. 33
20.7 – Finitura dei materiali metallici	Pag. 34
ART. 21 LEGNAMI	Pag. 34
ART. 22 MATERIALI E PRODOTTI PER IMPERMEABILIZZAZIONI	Pag. 35
ART. 23 MATERIALI COIBENTI	Pag. 37
23.1 – Lana di vetro	Pag. 37
23.2 – Lana di roccia	Pag. 37

PARTE II - CAPO II - SPECIFICHE TECNICHE
Modo di esecuzione dei lavori

ART. 24 MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI	Pag. 41
ART. 25 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	Pag. 42
ART. 26 MALTE E CONGLOMERATI	Pag. 43
26.1 – Generalità	Pag. 43
26.2 – Dosaggio dei componenti	Pag. 44

26.3 – Verifica e realizzazione pendenze	Pag. 45
26.4 – Massetto portante per strutture metalliche in appoggio	Pag. 45
ART. 27 RIPRISTINO PIATTAFORME	Pag. 46
27.1 – Generalità	Pag. 46
27.2 – Piano di calpestio	Pag. 46
ART. 28 NUOVA COPERTURA	Pag. 46
28.1 – Struttura di sostegno	Pag. 46
28.2 – Isolamento termico	Pag. 46
28.3 – Copertura in lastre di lamiera metallica	Pag. 47
28.4 – Punti di giunzione e fissaggi	Pag. 47
28.5 – Elementi fermaneve	Pag. 49
ART. 29 OPERE DA LATTONIERE	Pag. 50
29.1 – Generalità	Pag. 50
29.2 – Faldali	Pag. 50
ART. 30 IMPERMEABILIZZAZIONI	Pag. 51
30.1 – Generalità	Pag. 51
30.2 – Canali di gronda, converse e parte piana della copertura	Pag. 52
30.3 – Parti di estradosso della terza campata sottostanti le piattaforme	Pag. 52
30.4 – Barriera vapore	Pag. 53
30.5 – Giunto di dilatazione	Pag. 53
ART. 31 RICOLLOCAMENTO ASPIRATORI E PASSERELLE	Pag. 53
ART. 32 TRACCIAMENTI	Pag. 54
ART. 33 RAPPRESENTANTE DELL'IMPRESA	Pag. 55
ART. 34 RICHIAMO AL CAPITOLATO SPECIALE "CITTA' DI TORINO"	Pag. 55
ART. 35 IMPIANTO DI CANTIERE	Pag. 56

PARTE II - CAPO III - SPECIFICHE TECNICHE
Descrizione degli interventi

ART. 36 GENERALITA'	Pag. 59
---------------------	---------

PARTE I

CONDIZIONI GENERALI

ART. 1 DEFINIZIONI

Nel presente Capitolato ricorrono dizioni diverse per l'individuazione dei soggetti presenti nel contratto d'appalto, si precisa in particolare che con le dizioni:

- Impresa, Appaltatore, Assuntore, Ditta Aggiudicataria, si identifica l'Impresa Aggiudicataria dei lavori;
- Amministrazione, Ente Appaltante, Stazione Appaltante, GTT S.p.A., si individua l'Ente Committente;
- R.U.P., il responsabile unico del procedimento di GTT S.p.A.;
- D.L., il direttore dei lavori di GTT S.p.A..

ART. 2 OGGETTO DELL'APPALTO

2.1 Generalità – Localizzazione dell'intervento

Il presente appalto ha per oggetto il rifacimento della copertura sovrastante l'officina lavorazioni presso Comprensorio Manin-Tortona Deposito Tortona sito in Corso Tortona 55 Torino.

2.2 Opere comprese nell'appalto

Sono comprese nell'appalto tutte le prestazioni di qualsivoglia natura necessaria per eseguire compiutamente le forniture e le lavorazioni oggetto dell'appalto secondo le prescrizioni contenute nel presente contratto, nelle specifiche tecniche, nel piano di sicurezza e di coordinamento e secondo le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative stabilite negli elaborati di gara.

A titolo esemplificativo e non certo esaustivo si individuano le macro categorie di intervento che potranno essere richieste nell'ambito dell'oggetto del presente capitolato:

- Installazione del cantiere.
- Installazione degli apprestamenti di sicurezza previsti dal PSC.
- Rimozione e successiva ricollocazione elementi estranei alla copertura.
- Demolizione o rimozione di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, di quadri elettrici e schermature di protezione alle apparecchiature elettriche, compreso lo sgombero dei detriti.
- Rimozione lattoneria.

- Rimozione degli strati di guaina bituminosa e relativo strato coibente su tutta la superficie oggetto dell'intervento.
- Rimozione degli strati di guaina bituminosa presenti nei canali di gronda laterali nelle converse, nei compluvi, nella parte piana della copertura sovrastante il fabbricato all'angolo tra via Ricasoli e Lungo Dora Siena e nelle aree, della copertura curva della 3° campata, interessate dal ripristino delle piattaforme di appoggio degli aspiratori.
- Verifica e realizzazione pendenze nei canali di gronda laterali nelle converse, nei compluvi e nella parte piana della copertura.
- Realizzazione massetto portante per strutture metalliche in appoggio.
- Fornitura e posa nuovo piano di calpestio delle piattaforme di appoggio degli aspiratori.
- Preparazione, coloritura e verniciatura delle strutture metalliche esistenti
- Formazione di barriera vapore mediante fornitura e posa di membrana impermeabilizzante nelle aree interessate al rifacimento della nuova copertura metallica e a quelle interessate dalla nuova lattoneria (corpi emergenti cementizi), nella parte piana della copertura sovrastante il fabbricato all'angolo tra via Ricasoli e Lungo Dora Siena.
- Realizzazione di un nuovo confinamento impermeabile nei canali gronda, compluvi converse, nella parte piana della copertura sovrastante il fabbricato all'angolo tra via Ricasoli e Lungo Dora Siena e nelle aree della copertura curva della 3° campata interessate dal ripristino delle piattaforme di appoggio degli aspiratori.
- Ripristino del giunto strutturale nelle parti interessate delle previste lavorazioni.
- Realizzazione orditura di fissaggio della copertura.
- Fornitura e posa strato coibente.
- Realizzazione di copertura costituita da lamiera zincata preverniciata.
- Fornitura e posa di lattoneria in lamiera zincata preverniciata per la formazione di faldali, scossaline, coprigiunti, raccordi, ecc.
- Fornitura e posa elementi fermaneve.
- Pulitura delle condotte pluviali.
- Fornitura e posa parafoglie in acciaio zincato.
- Ricollocamento di elettroventilatori comprensivo di fissaggio e collegamento elettrico.
- Ricollocamento dei canali di aspirazione esistenti ed adattamento con l'eventuale sostituzione delle parti necessarie per il collegamento agli aspiratori.

- Ricollocamento passerelle.

A conclusione dei lavori:

- Rimozione della delimitazione dell'area di cantiere.
- Redazione e consegna degli AS BUILT (su supporto cartaceo e informatico – dwg per gli elaborati grafici) riguardanti i disegni delle opere effettivamente realizzate.

E' fatto obbligo all'appaltatore di segnalare eventuali inesattezze o indeterminazioni di elementi, discordanze tra indicazioni grafiche e le prescrizioni del capitolato e dei documenti di gara con raccomandata a.r. inviata entro 5 giorni dal ritiro della documentazione tecnica di gara a pena di decadenza. In mancanza l'appaltatore non potrà avanzare pretese o formulare riserve di qualsiasi genere e sarà ritenuto responsabile delle conseguenze che possono derivare alle opere per effetto di tali inesattezze, discordanze ed errori.

- CERTIFICAZIONI

Per una descrizione più dettagliata dei lavori in appalto si rimanda alle prescrizioni contenute nelle specifiche tecniche.

L'impresa dovrà svolgere a favore di GTT il rilievo strutturale del sito con controllo e verifica delle strutture esistenti per certificarne nel complesso l'adeguatezza alle norme ed alle nuove opere da realizzare

I modi ed i tempi di esecuzione sono indicati nel presente Capitolato.

Dove previsto la Direzione Lavori consegnerà all'Assuntore i disegni di massima delle opere da eseguire che costituiranno, unitamente al presente Capitolato e ai documenti a esso allegati, il progetto del Committente.

Per quanto non previsto verranno presi di volta in volta gli opportuni accordi con l'Impresa esecutrice.

2.3 Materiali

Per le specifiche dei materiali da utilizzare si rimanda alle specifiche tecniche allegate.

2.4 Fattibilità dell'intervento

Non tutti gli interventi previsti per la realizzazione delle opere oggetto del presente appalto sono localizzati all'interno dell'area di cantiere; si evidenzia che:

- vanno ad interferire con la viabilità esterna, dovranno quindi essere richieste le necessarie autorizzazioni ed adottate le relative misure richieste dall'ente proprietario;

- vanno ad interferire con il sistema di illuminazione pubblica, il posizionamento della gru fissa renderà necessario lo spostamento della linea aerea di alimentazione dell'illuminazione pubblica pertanto dovranno essere richieste le necessarie autorizzazioni ed adottate le relative indicazioni richieste dall'ente proprietario;
- sarà necessaria l'autorizzazione all'accesso ed allo stazionamento di mezzi meccanici di sollevamento all'interno di un'area privata (cortile ex case INA) per il tempo strettamente necessario all'operazione di sollevamento dei materiali nei siti non raggiungibili dalla gru fissa predisposta;
- nel corso della loro esecuzione potrebbero essere avviate altre attività con imprese terze e, pertanto, saranno eseguite previa compartimentazione di aree di superficie limitata, per non inficiare oltre lo stretto necessario la possibilità di accesso e di utilizzo degli spazi rimanenti;
- dovrà essere prodotto dall'impresa un programma operativo di dettaglio, da sottoporre ad approvazione del Coordinatore per la Sicurezza, per consentirne l'esecuzione senza reciproche interferenze con altre imprese operanti nell'area.

In ogni caso ulteriori indicazioni specifiche potranno essere fornite in corso d'opera dalla Direzione Lavori.

2.5 Occupazione del suolo pubblico

L'Appaltatore dovrà ottenere, a propria cura e spese, tutte le eventuali autorizzazioni comunali per l'occupazione del suolo pubblico.

È a suo completo carico ogni onere per la realizzazione, il mantenimento e smontaggio dell'eventuale steccato per il cantiere specifico nonché il ripristino dell'area manomessa.

Lo steccato così realizzato dovrà essere opportunamente evidenziato nei suoi angoli perimetrali e nel suo contorno, nonché opportunamente illuminato di notte.

È completa responsabilità dell'Appaltatore il regolare transito veicolare e pedonale in prossimità dell'eventuale steccato predetto.

2.6 Conoscenza condizioni particolari, sopralluoghi e informazioni

E' previsto un sopralluogo obbligatorio sul sito oggetto dell'intervento prima della formulazione dell'offerta. Le Ditte concorrenti potranno effettuare, a loro cura e spese, ulteriori sopralluoghi che riterranno comunque necessari ed opportuni al fine di accertare qualsiasi circostanza che possa influire sui prezzi di offerta e potranno inoltre richiedere

tutte le informazioni supplementari che riterranno utili per la compilazione dell'offerta stessa secondo le modalità indicate nella lettera d'invito.

ART. 3 AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo delle opere oggetto del presente appalto è stato determinato utilizzando i "Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte – Prezziario Regione Piemonte 2016" in corso di validità al momento della redazione del progetto.

Per gli articoli non presenti nel prezziario precitato, oppure per le lavorazioni e/o forniture per le quali gli articoli presenti in tale prezziario non erano soddisfacenti, sono stati determinati dei prezzi aggiuntivi desunti da analisi basate su voci degli Elenchi Prezzi Regionali, offerte e/o listini commerciali.

L'importo complessivo a corpo ammonta a:

€ 702.667,75 (Euro Settecentoduemilaseicentosessantasette/75 cent) così suddiviso:

€ 680.007,92 (Euro Seicentoottantamilasette/92 cent), quale corrispettivo a corpo dei lavori soggetto a ribasso d'asta;

€ 22.659,83 (Euro Ventiduemilaseicentocinquantanove/83), non soggetto a ribasso d'asta, quali costi della sicurezza contrattuali per l'attuazione dei piani per la sicurezza di cantiere ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

Tutti gli importi suddetti si intendono IVA esclusa.

Si precisa che non sono previsti lavori da eseguire a misura.

L'importo contrattuale determinato a seguito dell'applicazione dello sconto di gara sugli importi soggetti a ribasso, cui vengono sommati gli oneri contrattuali per la sicurezza, sarà fisso ed invariabile e s'intende al netto dell'IVA.

Tale prezzo si intende accettato dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza e a suo rischio.

Con il prezzo convenuto si intendono comprese e compensate:

- tutte le spese e gli oneri relativi alle opere da eseguire, nessuna esclusa;
- tutte le spese per forniture, trasporti ed imposte, nessuna eccettuata;
- tutte le spese per fornire mano d'opera, attrezzi e macchinari idonei all'esecuzione dell'opera nel rispetto della normativa vigente in materia assicurativa, anti infortunistica e del lavoro;
- tutte le spese per la completa esecuzione a regola d'arte di tutte le categorie di lavoro, impianti ed accessori compresi nell'opera, fino alla piena e completa

funzionalità di questa, per le certificazioni e disegni finali e comunque tutte le spese per le attività a carico dell'Appaltatore, come esplicitate nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Nessuna richiesta per speciali compensi potrà essere avanzata per sopraggiunte condizioni di particolare difficoltà operativa o di approvvigionamento dei materiali, nell'ambito dei termini stabiliti all'interno del presente Capitolato Speciale d'Appalto – Parte Generale.

ART. 4 REQUISITI DELL'APPALTATORE – CATEGORIE

I lavori possono essere ascritti indicativamente alle categorie del D.P.R. 207/2010:

- categoria prevalente	importi in €
“OG 1” EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI	573.604,12
- categorie scorporabili	importi in €
“OS8” OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	106.403,80

ART. 5 OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, CAPITOLATI, REGOLAMENTI IN MATERIA AMMINISTRATIVA, SOCIALE, ANTI INFORTUNISTICA, FISCALE, BREVETTI

Il contratto sarà regolato dalle norme del presente Capitolato Speciale d'Appalto e dallo schema di contratto.

Per quanto riguarda le norme tecniche generali, relative alle modalità di esecuzione delle varie opere e le norme di accettazione dei materiali e delle opere compiute, resta inteso che l'Assuntore accettando il contratto dichiara implicitamente di avere la capacità tecnica ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione di tutte le opere contrattuali secondo i migliori sistemi e precetti dell'arte.

In quanto non espressamente in contrasto con il presente Capitolato, si applicheranno le norme contenute nei seguenti provvedimenti, il cui elenco comunque non ha carattere esaustivo, ma solo esemplificativo:

- **il Codice Civile, Libro IV tit. III dell'Appalto;**
- **Decreto Legislativo n° 50 del 18 aprile 2016 e s.m.i. (Codice Unico degli Appalti);**

- **D.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.** (Regolamento di esecuzione e di attuazione del D.Lgs. 163/2006 per gli articoli non ancora abrogati alla data di pubblicazione del bando di gara), salvo diversa indicazione del presente documento e dello schema di contratto;
- **Decreto Legislativo n° 81/08 e s.m.i.** (Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro).
- **D.P.R. 380/2001 e s.m.i.** (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia);
- **D.M. 14/01/2008 e s.m.i. - NTC 2008** (Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni);
- **D.M. 24 dicembre 2015 e s.m.i.** (Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione) e relativo **Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP)**;
- **EUROCODICI** (per gli Eurocodici si richiama la relativa versione italiana della norma recepita dall'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione).

L'Impresa appaltatrice dovrà inoltre attenersi nell'esecuzione del contratto, oltre alle norme già citate nel presente Capitolato, alle norme tecniche prescritte da leggi, decreti e regolamenti anche se emanati durante l'esecuzione dei lavori, che riguardino in qualunque modo l'oggetto del presente appalto; la Stazione appaltante avrà il diritto di pretendere l'ottemperanza delle suddette norme, anche se di esse non è fatto alcun cenno nel presente Capitolato o nel Contratto.

E' a carico dell'Impresa Aggiudicataria e di sua esclusiva spettanza l'attuazione delle misure di sicurezza previste dai suddetti decreti e leggi e dal Piano di Sicurezza allegato, compreso il controllo sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme di sicurezza citate e sull'uso dei mezzi di protezione messi a loro disposizione oltre la predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica e l'igiene dei lavoratori.

ART. 6 PIANI DI SICUREZZA

I lavori appaltati dovranno svolgersi nel pieno rispetto delle vigenti normative in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

Ai sensi dell'art. 90 del Decreto Legislativo 81/2008 e successive modifiche e integrazioni è stato nominato un Coordinatore per la fase di progettazione che ha redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

L'Impresa, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, dovrà presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

In ogni caso l'Impresa è tenuta a uniformarsi senza riserva alcuna alle disposizioni impartite dal Coordinatore della sicurezza in sede di esecuzione, nonché garantire la propria disponibilità a tutte le operazioni di coordinamento richieste dal Coordinatore stesso e a tutte le disposizioni previste dal suddetto piano. Si ricorda comunque che l'osservanza del Piano di Sicurezza e Coordinamento non esclude il rispetto di tutte le norme e leggi preesistenti nel campo della sicurezza, nei confronti delle quali l'impresa rimane totalmente responsabile.

Resta inteso che eventuali accoglimenti delle modificazioni o integrazioni proposte dall'Appaltatore da parte del Coordinatore della fase esecutiva non possono in alcun modo giustificare variazioni od adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

Le misure di prevenzione e di protezione da adottarsi saranno quelle derivate dall'osservanza della normativa vigente, ovvero dal D.Lgs. 81/2008 (T.U. in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro), oltre che dal DUVRI.

In ogni caso l'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spesa e sotto la propria responsabilità, che sia impedito l'accesso a persone non autorizzate nell'area oggetto d'intervento (micro-cantiere), sia durante la fase di allestimento e smantellamento del cantiere, sia durante le lavorazioni, adottando tutte le cautele necessarie quale sorveglianza attiva, posizionamento di barriere e cavalletti, con delineatori e quant'altro occorrente.

Il mancato rispetto delle normative sulla sicurezza, accertato dal personale di sorveglianza e D.L. o dal C.S.E. (ove presente), comporterà l'immediata sospensione dei lavori. Ripetute e gravi violazioni in materia potranno indurre l'amministrazione alla risoluzione del contratto.

Fermo restando quanto sopra, la Ditta appaltatrice dovrà adottare, nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, la massima cautela necessaria a garantire l'incolumità del

personale addetto alle lavorazioni e dei terzi, nonché ad evitare qualsiasi evento dannoso a carico di beni pubblici e privati, ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni o danni a persone o cose, in dipendenza e per effetto dell'esecuzione dei lavori oggetto d'appalto, ricadrà pertanto direttamente sulla Ditta appaltatrice, restando quindi totalmente sollevata ed indenne l'Amministrazione, nonché il personale GTT preposto alla sorveglianza delle lavorazioni.

ART. 7 ONERI DELL'APPALTATORE

Si rinvia allo schema di contratto

ART. 8 CAMPIONATURE E PROVE

La Ditta aggiudicataria dell'appalto, prima dell'inizio dei lavori, deve specificare dettagliatamente e con chiarezza, allegando le schede tecniche, quali materiali intende adoperare al fine di garantire l'equivalenza e la compatibilità con quelli previsti nel progetto o quelli originari preesistenti, scegliendoli comunque fra quelli tecnologicamente più avanzati proposti dal libero mercato, sempre nel rispetto delle caratteristiche tecniche richieste nel capitolato e con precedenza tra i tipi di più recente adozione in dotazione ai magazzini aziendali o già installati.

La Direzione Lavori si riserva ogni decisione riguardo all'accettazione dei materiali e, a richiesta sempre della Direzione Lavori, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere alle prove e analisi ritenute necessarie.

In caso di controversia si procederà secondo quanto disposto dalla legislazione vigente durante l'espletamento delle procedure d'appalto o successivamente emanata.

L'Assuntore dovrà provvedere alla campionatura dei materiali e alle prove secondo quanto prescritto dalla normativa vigente, in particolare con riferimento alle norme per l'esecuzione delle opere e struttura metallica contenute nel D.M. 14/01/2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni), negli Eurocodici ed alle altre che siano state o che potranno essere successivamente emanate dalle autorità competenti.

Dovrà inoltre eseguire tutte quelle prove che gli fossero richieste dalla Direzione Lavori ed eventualmente meglio specificate in seguito nel presente Capitolato.

L'onere per le prove è a totale carico dell'Assuntore, salvo che non sia espressamente pattuito altrimenti.

Le prove e analisi dovranno essere eseguite in Laboratori Ufficiali o approvati dalla Direzione Lavori. I risultati ottenuti in detti laboratori saranno i soli riconosciuti validi dalle due parti, e ad essi si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.

Qualora i risultati delle prove fossero anche soltanto parzialmente deficienti, il Committente si riserva la facoltà di prendere opportuni e insindacabili provvedimenti, anche riguardo alle sanzioni dell'Autorità e in previsione di un possibile rifiuto del collaudo favorevole.

L'Assuntore avrà a suo carico gli oneri conseguenti a tali provvedimenti.

ART. 9 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Sarà cura e onere dell'Assuntore l'organizzazione delle aree di cantiere e della relativa conformità alle prescrizioni del Piano di Sicurezza, tenendo in debito conto della concomitanza con le attività della Committente e della necessaria continua programmazione da concordare per ogni settore di lavoro.

Per l'esecuzione dei lavori l'Assuntore dovrà disporre di attrezzature e mezzi d'opera perfettamente idonei ed adeguati al lavoro da compiere e rispondenti alle norme antinfortunistiche.

E' vietato l'uso di attrezzature e mezzi di opera predisposti da altre ditte operanti nel cantiere, salvo esplicita autorizzazione della Direzione Lavori.

Si intendono totalmente a carico dell'Assuntore: il montaggio, la manutenzione e lo smontaggio di tutti gli impianti di cantiere dell'Impresa.

E' onere dell'Appaltatore la sorveglianza del cantiere sia diurna sia notturna, se necessario. Nessuna responsabilità si assume il Committente circa eventuali ammanchi, guasti o deterioramenti a materiali e impianti di proprietà dell'Impresa, in opera o a piè d'opera.

L'Assuntore dovrà comunicare i nominativi e le attribuzioni del proprio personale dipendente per il quale richiede autorizzazione ad entrare nel cantiere nonché comunicare gli elementi identificativi degli automezzi autorizzati ad entrare nel cantiere.

Tutte le maestranze dell'Assuntore dovranno essere dotate di ogni mezzo di protezione anti infortunistico richiesto da leggi e regolamenti.

La Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di richiedere l'allontanamento delle maestranze che non si attenessero alle norme di sicurezza sui lavori. A tale scopo, le persone all'uopo indicate dalla Direzione Lavori potranno accedere in ogni momento al cantiere, al fine di

attuare tutti i controlli che saranno ritenuti opportuni. L'Assuntore si dovrà attenere a tutte le disposizioni di legge, nonché alle eventuali norme dettate dalla Direzione dei Lavori.

La direzione del cantiere, con tutte le relative responsabilità di legge, è comunque di esclusiva competenza dell'Appaltatore.

All'infuori delle persone e dei mezzi autorizzati sono tassativamente vietati l'ingresso e la sosta all'interno del cantiere, nonché pernottare all'interno dell'area di cantiere.

L'Assuntore è tenuto a rispondere delle azioni del proprio personale dipendente, oltre che del personale dipendente delle imprese subappaltatrici.

L'Assuntore dovrà dotare il proprio cantiere di lavoro (area di intervento) di opportune protezioni quali steccati, reti, barriere di sicurezza, cavalletti, luci notturne, nastro a bande bianche e rosse, ecc. regolarmente eseguiti secondo le norme di Legge antinfortunistiche e secondo quanto si renderà necessario durante la condotta dei lavori.

A semplice richiesta della Direzione Lavori, l'Assuntore compierà tutte le opere e le predisposizioni che saranno prescritte.

Materiali e mano d'opera, dovranno accedere al cantiere solo in condizioni e tragitti da concordare con la Direzione Lavori tenendo conto in modo prioritario delle esigenze del servizio.

Nella delimitazione dell'area di cantiere non dovranno essere inibiti i passi carrai e pedonali eventualmente esistenti. Saranno a cura della Ditta Aggiudicataria tutte le opere necessarie per mantenere tali accessi, predisponendo eventuali opere provvisorie e definitive.

Le operazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori dovranno avvenire nel rispetto delle norme vigenti sull'inquinamento ambientale; in particolare l'Impresa aggiudicataria dovrà impiegare nell'esecuzione degli interventi, attrezzature insonorizzate tali da non superare i limiti di rumorosità riportati nella "Raccomandazione Internazionale ISO 1966", nella circolare n. 162 del 23 settembre 1971 del Ministero della Sanità, in tutte le norme attualmente in vigore, anche se non specificate ed in quelle di successiva emanazione.

Ai sensi della norma CEI art. 2105, la distanza delle parti sotto tensione da quelle messe a terra non dovrà essere inferiore ai 50 mm. Per casi particolari e circoscritti l'Impresa dovrà richiedere l'interruzione della tensione sulla rete di distribuzione.

Le operazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori dovranno avvenire nel rispetto delle norme vigenti sull'inquinamento ambientale in particolare l'Impresa aggiudicataria dovrà impiegare nell'esecuzione degli interventi, attrezzature insonorizzate tali da non superare i limiti di rumorosità riportati nella "Raccomandazione Internazionale ISO 1966", nella

circolare n. 162 del 23 settembre 1971 del Ministero della Sanità, in tutte le norme attualmente in vigore, anche se non specificate ed in quelle di successiva emanazione. Ai sensi della norma CEI art. 2105, la distanza delle parti sotto tensione da quelle messe a terra non dovrà essere inferiore ai 50 mm.

ART. 10 PROGRAMMA LAVORI - TERMINE DI ULTIMAZIONE

Gli interventi previsti dal presente Capitolato Speciale d'Appalto dovranno essere completati in complessivi giorni 140 (centoquaranta) naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di sottoscrizione del verbale di consegna dei lavori o dall'eventuale consegna di urgenza dei lavori.

L'Assuntore è tenuto a presentare alla Direzione Lavori il programma esecutivo dei lavori, redatto nel rispetto delle prescrizioni contenute nel presente Capitolato Speciale ed in tutti gli allegati di progetto, con particolare riferimento al Piano di Sicurezza e Coordinamento ed al cronoprogramma dei lavori, entro il termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dal ricevimento dell'apposita richiesta da parte della Committente; detta richiesta verrà inoltrata all'Assuntore dal gruppo GTT S.p.A. prima della consegna dei lavori e dal Direttore dei Lavori ogni qualvolta l'andamento del cantiere mostrerà scostamenti sul programma.

ART. 11 ORARIO DI LAVORO – LAVORI SUPPLEMENTARI E IN ECONOMIA

L'Impresa s'impegna all'esecuzione dei lavori entro il normale orario contrattuale della categoria di appartenenza e in ore notturne e festive.

Di ciò dovrà essere tenuto conto nel dimensionamento della forza operativa destinata all'esecuzione dei lavori per il rispetto dei termini di ultimazione contrattuale stabiliti.

L'Assuntore s'impegna, a eseguire, su richiesta della Direzione Lavori, eventuali lavori supplementari, di natura strettamente attinente l'oggetto del presente Capitolato.

Nel caso in cui si debbano eseguire categorie di lavori non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non sia fissato il prezzo contrattuale, si dovrà provvedere prioritariamente all'utilizzo dei prezzi unitari contenuti negli Elenchi Prezzi della Regione Piemonte edizione 2016 ed, in mancanza, alla formazione di nuovi prezzi; l'applicazione di

questi ultimi nuovi prezzi, sarà subordinata all'approvazione della necessaria deliberazione, nei modi dalla Legge.

Per quanto concerne eventuali opere aggiuntive da compensarsi a misura, si precisa che ogni onere riguardante i mezzi provvisori, inclusi i ponteggi e i relativi piani di lavoro a norma di legge, il montaggio e lo smontaggio, s'intende compreso nei prezzi unitari delle opere compiute degli Elenchi Prezzi sopra citati, completati con i nuovi prezzi aggiuntivi riportati nel presente Capitolato. Quanto sopra vale anche in presenza di differenti annotazioni contenute negli Elenchi Prezzi contrattuali, e di ciò l'Appaltatore dovrà tenere conto all'atto dell'offerta.

Le prestazioni di manodopera per eventuali lavori in economia sono calcolate a ora intera o frazione di mezz'ora, e compensate secondo il costo orario indicato nell'elenco prezzi unitari dei materiali o dei noli per la Provincia di Torino della Commissione Regionale Prezzi, costituita presso il Provveditorato alle OO.PP. per il Piemonte al momento dell'aggiudicazione dell'appalto.

I suddetti corrispettivi per la manodopera relativa ai lavori in economia saranno maggiorati del 24,30% (ventiquattro virgola trenta per cento) per quota "spese generali ed utili" dell'Assuntore, previa applicazione a detta quota dello sconto proposto in sede di gara.

ART. 12 ACCETTAZIONE E COLLAUDI DELLE OPERE COMPIUTE – CONTO FINALE

Durante il corso dei lavori, la Direzione Lavori potrà eseguire, in qualsiasi momento, controlli e verifiche sulle opere eseguite e sui materiali impiegati con eventuali prove preliminari e di funzionamento, relative a impianti e apparecchiature, tendenti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori e tutte le prescrizioni contrattuali.

La Committente si riserva il diritto di nominare una Commissione di collaudo in corso d'opera.

Per il collaudo delle opere si rinvia allo schema di contratto.

ART. 13 PENALITÀ E PREMI DI ACCELERAZIONE

Si rinvia allo schema di contratto

ART. 14 CONTABILIZZAZIONE- PAGAMENTI – RITENUTE

L'anticipazione è regolata dalla normativa vigente.

Durante l'esecuzione delle opere si procederà all'emissione di un primo SAL al raggiungimento di un importo del 25% dell'importo del contratto, di un secondo SAL al raggiungimento di un importo pari al 50% dell'importo del contratto, di un terzo SAL al raggiungimento di un importo pari al 75% dell'importo del contratto e infine di un quarto SAL al raggiungimento di un importo pari al 100% dell'importo del contratto a conclusione dei lavori.

Dall'importo complessivo di ogni rata saranno dedotte le ritenute di legge e su tutti i certificati di pagamento dovranno essere riportati gli estremi di iscrizione del personale agli Enti assicurativi.

Dall'importo dovuto saranno dedotte le eventuali penalità applicate.

ART. 15 ELENCO ELABORATI ALLEGATI

L'appalto avrà luogo secondo le condizioni e le modalità stabilite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e negli elaborati di progetto esecutivo allegati, che fanno parte integrante del contratto. Non fa parte del contratto ma è allegato, per completezza, il computo metrico estimativo.

In dettaglio sono allegati al contratto i seguenti elaborati:

Documenti di testo:

- Capitolato Speciale d'Appalto – Condizioni Generali
- Capitolato Speciale d'Appalto – Specifiche Tecniche
- Elenco prezzi unitari
- Documentazione Fotografica
- Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Computo Metrico Estimativo
- Tavole grafiche:
 - Allegato 1 – Inquadramento generale
 - Allegato 2– Planimetria copertura deposito
 - Allegato 3 – Planimetria demolizioni e costruzioni
 - Allegato 4 – Stato di fatto e demolizioni - planimetria

- Allegato 5 – Stato di fatto e demolizioni - particolari canali di gronda e converse tipo
- Allegato 6 – Nuova copertura e costruzioni - planimetria
- Allegato 7 – Particolari nuova copertura e costruzioni - particolari canali di gronda e converse tipo
- Allegato 8 – Particolari
- Allegato 9 – Stratigrafia
- Allegato 10 – Sovrapposizioni lamiera frontale e laterale – prospetto copertura tipo
- Allegato 11 – Estratti planimetria aspiratori e canali di aspirazione – Particolare collegamenti aspirazione tipo

A completamento delle indicazioni predette potranno essere precisate dalla Direzione Lavori ulteriori indicazioni in corso d'opera, anche tramite tavole di disegno o disegni di particolari esecutivi, in scala adeguata, al fine dell'esatta interpretazione del progetto e dei dettagli costruttivi.

Faranno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, anche se non materialmente allegati al contratto stesso, oltre al presente Capitolato Speciale d'Appalto e agli Elenchi Prezzi Unitari della Regione Piemonte edizione 2016, le Specifiche Tecniche e gli allegati grafici in esse contenute.

Per GTT S.p.A.: _____

Firma dell'Appaltatore: _____

Ai sensi dell'articolo 1341 del Codice Civile sono specificatamente approvate con la sottoscrizione del presente articolo tutte le clausole del Capitolato Speciale d'Appalto.

Firma dell'Appaltatore: _____

PARTE II – CAPO I

SPECIFICHE TECNICHE

Qualità & provenienza dei materiali

Art. 16 MATERIALI IN GENERE

L'Impresa dovrà impiegare materiali nuovi delle migliori qualità attualmente esistenti in commercio; dovrà indicarne la provenienza e posarli in opera soltanto ad accettazione avvenuta da parte della Direzione dei Lavori.

Quelli rifiutati dovranno essere subito allontanati dal cantiere.

La qualità dei materiali e la posa in opera degli stessi dovrà corrispondere alle prescrizioni tecniche dei Capitolati Speciali tipo della Città di Torino con particolare riferimento al Capitolato Speciale per gli appalti delle opere murarie ed affini (Pref. 22/12/1943).

Qualora la Direzione Lavori lo ritenesse opportuno, o su specifica richiesta della Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici, del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco o dell'ASL, l'Impresa dovrà produrre per i materiali da impiegare tutti i certificati di idoneità, omologazione od altri equipollenti rilasciati da Istituti Nazionali o riconosciuti, come prescritto dalle normative vigenti, ed ogni altra eventuale dichiarazione richiesta dagli Enti sopra indicati.

Sono a totale carico dell'Appaltatore le spese occorrenti per la predisposizione di qualsivoglia campionatura e delle necessarie prove conoscitive richieste dalla Direzione Lavori.

Risultano inoltre a carico dell'Appaltatore le spese per l'invio e l'analisi dei campioni dei materiali impiegati, presso istituti autorizzati per legge, od in mancanza presso quelli che saranno indicati dalla Stazione Appaltante.

Potrà essere ordinata la conservazione dei campioni, munendoli di sigilli e firme della Direzione Lavori e dell'Appaltatore, onde garantirne l'autenticità.

Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza o qualità superiori a quelle prescritte o con una lavorazione più accurata, ciò non gli darà diritto ad un aumento dei prezzi e la stima sarà fatta come se i materiali avessero le dimensioni, la qualità ed il magistero stabiliti dal contratto.

Qualora invece venga ammessa dalla Stazione Appaltante - in quanto non pregiudizievole all'idoneità dell'opera - qualche scarsezza nelle dimensioni, nella consistenza o qualità dei materiali, ovvero una minor lavorazione, la Direzione dei Lavori può applicare una adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.

Art. 17 CONDIZIONI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

17.1 Caratteristiche generali

I materiali che l'Assuntore impiegherà per i lavori di cui all'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito dalle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia, dal Capitolato, dall'Elenco Prezzi e dalla Direzione dei Lavori, rispettivamente per ogni categoria di lavoro nei successivi articoli.

I materiali da impiegare dovranno ottemperare a quanto previsto dal D.M. 24 dicembre 2015 - Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione. (GU Serie Generale n.16 del 21-1-2016) e relativo Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP); a tal fine gli stessi dovranno essere corredati da apposita relazione tecnica contenente la rispondenza ai criteri per la tipologia dei materiali tramite la documentazione prevista dal Piano Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP).

In mancanza di particolari prescrizioni, i materiali dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzioni Lavori.

17.2 Provenienza dei materiali

I materiali proverranno da località o fabbriche che l'Assuntore riterrà di sua convenienza, purché vengano preventivamente notificate e corrispondano ai requisiti di cui sopra. Quando la Direzione Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Assuntore dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute, restando inteso che i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese dello stesso Assuntore.

17.3 Responsabilità relativa ai materiali

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Assuntore resterà totalmente responsabile della riuscita delle opere per quanto può dipendere dai materiali stessi.

Art. 18 PROVE DI CONTROLLO E LABORATORI

18.1 Obblighi dell'Assuntore

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in ogni tempo ad effettuare tutte le prove prescritte dal presente Capitolato sui materiali impiegati o da impiegarsi nonchè sui manufatti, sia prefabbricati che formati in opera. In mancanza di una idonea organizzazione per l'esecuzione di Capitolato, è riservato alla Direzione dei Lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari. Il prelievo dei campioni verrà eseguito in contraddittorio e di ciò verrà steso apposito verbale; in tale sede l'Appaltatore avrà facoltà di richiedere, sempre che ciò sia compatibile con il tipo e le modalità esecutive della prova, di assistere o di farsi rappresentare alla stessa.

I campioni delle forniture consegnati dall'Impresa, che debbano essere inviati a prova in tempo successivo a quello del prelievo, potranno essere conservati negli Uffici della Stazione Appaltante, muniti di sigilli a firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità. In mancanza di una speciale normativa di Legge o di Capitolato, le prove potranno essere eseguite presso un Istituto autorizzato, la fabbrica di origine o il cantiere, a seconda delle disposizioni della Direzione dei Lavori.

In ogni caso, tutte le spese per il prelievo, la conservazione e l'invio dei campioni, per l'esecuzione delle prove, per il ripristino dei manufatti che si siano eventualmente dovuti manomettere, nonché tutte le altre spese simili e connesse, sono a totale, esclusivo carico dell'Appaltatore, salvo nei casi in cui siano dal presente Capitolato espressamente prescritti criteri diversi.

Qualora, senza responsabilità dell'Appaltatore, i lavori debbano essere in tutto o in parte sospesi in attesa dell'esito di prove in corso, l'Appaltatore stesso, da un lato, non avrà diritto a reclamare alcun indennizzo per danni che dovessero derivargli o spese che dovesse sostenere e, dall'altro, potrà richiedere una congrua proroga del tempo assegnatogli per il compimento dei lavori. Per contro, se il perdurare del ritardo risultasse di pregiudizio alla Stazione Appaltante, l'Appaltatore, a richiesta della Direzione dei Lavori, dovrà prestarsi a far effettuare le prove in causa presso un altro Istituto, sostenendo l'intero onere relativo, in relazione alla generale obbligazione, che egli si è assunto con il contratto, di certificare la rispondenza dei materiali e delle varie parti dell'opera alle condizioni di Capitolato.

Qualora invece l'esito delle prove pervenga con ritardo per motivi da attribuire alle responsabilità dell'Appaltatore - e sempre che i lavori debbano per conseguenza essere,

anche se solo parzialmente, sospesi - scaduto il termine ultimativo che la Direzione dei Lavori avrà prescritto, si procederà all'applicazione della penale prevista per il ritardo nel compimento dei lavori.

18.2 Prelevamento dei campioni

I campioni verranno prelevati in contraddittorio.

I risultati ottenuti in detti laboratori saranno i soli riconosciuti validi dalle due parti, e ad essi si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.

Art. 19 MATERIALI PER MALTE E CONGLOMERATI CEMENTIZI

Come previsto dal PANGPP del D.M. 24 dicembre 2015 al punto 2.4.2.1 - Calcestruzzi (e relativi componenti) confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati; i calcestruzzi usati devono essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata di almeno il 5% in peso. Tale contenuto deve essere inteso come somma delle percentuali di materia riciclata contenuta nei singoli componenti (cemento, aggregati, aggiunte, additivi) e deve essere compatibile con i limiti imposti dalle specifiche norme tecniche.

Per tanto in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e presentare la seguente documentazione:

- dichiarazione ambientale di tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

19.1 Acqua

L'acqua dovrà essere dolce, limpida, scevra da materie terrose, o altre impurità chimiche quali cloruri, solfuri o sostanze putrescibili.

19.2 Calce

Le calce aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme vigenti.

La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente perfetta e migliore cottura, non bruciata né vitrea, né pigra ad idratarsi ed infine in qualità tale che,

mescolata con la sola quantità di acqua necessaria alla estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassello tenerissimo, senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non ben carburate, silicose o altrimenti inerti.

La calce viva in zolle al momento dell'estinzione dovrà essere perfettamente anidra, sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita, e perciò si dovrà provvedere la calce viva a misura nel bisogno e conservarla in luoghi asciutti e ben riparati dall'umidità.

Dopo l'estinzione la calce dovrà conservarsi in apposite vasche impermeabili rivestite di tavole o di muratura, mantenendola coperta con uno strato di rena.

La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno sei mesi prima dell'impiego, quella destinata alle murature da almeno 15 giorni.

19.3 Leganti idraulici

I cementi da impiegare in qualsiasi lavoro dovranno rispondere alle norme di accettazione di cui al D.M. 3 giugno 1968 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 180 del 17 luglio 1968 e alla Legge 26 maggio 1965.

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti della Legge 26 maggio 1965, e nel D.M. 31 agosto 1972.

Dovranno normalmente essere approvvigionati in cantiere, a disposizione della Direzione Lavori per il preventivo esame, almeno un mese prima del loro impiego; dovranno essere conservati in magazzini coperti perfettamente asciutti, dovranno essere collocati sopra impalcati di tavole di legno sollevati dal suolo e dovranno essere ricoperti di carton-feltri bitumati.

Per la formazione di manufatti con cemento bianco la parte di legante immessa nell'impasto dovrà essere sufficiente ad avvolgere ogni singolo elemento costituente il manufatto e riempirne i vuoti; pertanto la quantità di legante dovrà essere determinata essenzialmente in base alle caratteristiche granulometriche della miscela inerte impiegata per la preparazione dell'impasto.

19.4 Gesso

Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.

19.5 Sabbia

La sabbia dovrà provenire esclusivamente da fiumi o da cave, dovrà essere costituita da elementi prevalentemente silicei, di forma angolosa e di grossezze assortite; dovrà essere aspra al tatto, non dovrà lasciare tracce di sporco, dovrà essere esente da cloruri e scevra di materie terrose, argillose, limacciose e polverulenti; non dovrà contenere fibre organiche, sostanze friabili o comunque eterogenee.

Per la determinazione dell'accettabilità di una sabbia dal punto di vista del contenuto di materie organiche verrà definita con i criteri indicati nell'allegato I del D.M. 3 giugno 1968, sui requisiti di accettazione dei cementi e sue successive variazioni e/o integrazioni.

La sabbia dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di mm 2 per murature in genere e del diametro di mm 1 per gli intonaci e murature di paramento od in pietra da taglio.

Nella sabbia saranno tollerate materie finissime o argillose fino al 2% del peso dell'aggregato.

Per le opere in conglomerato cementizio semplice o armato la sabbia dovrà avere i requisiti prescritti dalle norme vigenti.

19.6 Ghiaia e pietrisco

La ghiaia e il pietrisco dovranno provenire dalla spezzettatura di rocce silicee-basaltiche, porfiriche o calcaree e essere formati da elementi resistenti, inalterabili all'aria, all'acqua e al gelo; gli elementi dovranno essere puliti, esenti da cloruri e da materie polverulenti terrose, organiche o comunque eterogenee.

La ghiaia e il pietrisco da impiegare per le opere in conglomerato cementizio semplice o armato dovranno rispondere in particolare, ai requisiti richiesti dalle norme vigenti.

Per quanto riguarda le dimensioni delle ghiaie e dei pietrischi, gli elementi di essi dovranno essere tali da passare attraverso un vaglio a fori circolari del diametro:

- di cm 5 se si tratta di lavori correnti di fondazione e di elevazione, muri di sostegno, piedritti, rivestimenti di scarpe e simili;
- di cm 4 se si tratta di volti di getto;
- di cm 1 e 3 se si tratta di cappe di voltini o di lavori in cemento armato o a pareti sottili.

Gli elementi più piccoli delle ghiaie e dei pietrischi non dovranno passare in un vaglio a maglie rotonde di un centimetro di diametro, salvo quando verranno impiegati in cappe di

voltini od in lavori in cemento armato od a parete sottili, nei quali casi saranno ammessi anche più piccoli.

19.7 Inerti leggeri

Gli inerti leggeri dovranno essere del tipo argilla espansa o polistirolo espanso a struttura cellulare, con granulometria non superiore ai 10 mm.

La leggerezza di questi dovrà essere garantita al fine di ottenere un calcestruzzo di peso specifico compreso tra i 500 kg/mc e 1.500 kg/mc.

19.8 Malta per ripristini

Malta tixotropica, fibro rinforzata, polimero modificata a presa normale o medio-rapida, a base di speciali leganti idraulici modificati, fibre sintetiche in poliacrilonitrile, polimeri speciali ad altissima resistenza alla saponificazione, inerti silicei granulometricamente selezionati e speciali additivi antiritiro.

Conforme ai requisiti della EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità") ed ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 ("Riparazione strutturale e non strutturale").

Da utilizzare per ripristini, consolidamenti strutturali, aumento dei copriferri, sostituzione del calcestruzzo contaminato o carbonatato

Impieghi più comuni: ricostruzioni strutturali di pilastri in calcestruzzo, ricostruzione dello strato di copriferro del cemento armato, recupero frontalini di balconi ammalorati, ricostruzioni di cornicioni e regolarizzazione di nidi di ape.

Art. 20 MATERIALI METALLICI

20.1 Generalità

Per tutti i lavori e per le opere in acciaio od altri metalli dovranno essere osservate, per l'accettazione dei materiali da impiegare, le norme del presente Capitolato.

E' riservata alla Direzione Lavori la facoltà di disporre e far effettuare visite, esami e prove negli stabilimenti di produzione dei materiali, i quali stabilimenti pertanto dovranno essere segnalati dall'Assuntore alla Direzione Lavori in tempo utile. Successivamente all'accettazione provvisoria dei materiali l'Assuntore potrà procedere alle lavorazioni previste.

Nella progettazione e nell'esecuzione di costruzioni in acciaio l'Assuntore dovrà attenersi strettamente alle norme per l'esecuzione delle opere e struttura metallica contenute nella legge 5 novembre 1971, n. 1086, nei Decreti Ministeriali 30/5/1974 (all. 1-3-4), 12/2/1982, 27/7/85, 14/2/1992 nella Circolare Ministeriale LL.PP. 31/10/86 ed alle altre che siano state o che potranno essere successivamente emanate dalle autorità competenti.

20.2 Caratteristiche generali

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, 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 od a mano che possa menomare la sicurezza d'impiego. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle norme vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i requisiti richiesti negli articoli che seguono.

20.3 Ferro

Il ferro dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.

Nei lavori in ferro, questo dovrà essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, secondo i disegni forniti dalla Direzione dei Lavori e sviluppati a livello costruttivo dall'Impresa, con particolare attenzione nelle saldature e bollature. I fori saranno tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribattiture, ecc. dovranno essere perfette, senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima.

Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione od indizio d'imperfezione.

20.4 Prodotti grigliati elettrosaldati e/o pressati

Costituiti da pannelli per piani di calpestio dovranno rispondere per requisiti, metodi di prova, campinamento e criteri di accettazione, alle normative della serie UNI 11002 -1 –

“Pannelli e gradini di grigliato elettrosaldato e/o pressato. Parte 1: Terminologia, tolleranze, requisiti e metodi di prova per pannelli per applicazioni in piani di calpestio e carrabili.”

20.5 Lamiere lisce o grecate per le coperture

Lamiere in acciaio zincato

Realizzate secondo le normative: UNI EN 10346; UNI EN 14783; UNI EN 10372 ; UNI EN 10143; UNI EN 10169; UNI EN 10327 ed equivalenti a seconda dell'utilizzo predeterminato, in acciaio al carbonio di spessore minimo di 0,6 mm,, zincate a caldo, preverniciate, idonee ad essere curvate e delle dimensioni massime realizzabili tenendo conto di fenomeni di fessurazione e rotture dovute ad assestamenti e dilatazioni, con le seguenti caratteristiche meccaniche minime garantite:

R = MIN 270 N/mm² = carico di rottura

RP 0,2 = MIN 250/N mm² = carico di snervamento

Pedonabilità nell'alto dell'onda

20.6 Zincatura dei materiali metallici

Per ottenere un rivestimento protettivo del ferro assolutamente impermeabile, sia nelle parti interne che esterne dei manufatti in acciaio per le strutture metalliche e quelli inerenti alle coperture, e preservarli a lungo dall'ossidazione, le lamiere devono essere zincate a caldo secondo norme UNI EN ISO 1461 che prevede:

- per l'acciaio < 1,5 mm uno spessore locale del rivestimento di zinco minimo di 45 µm,
- per l'acciaio ≥ 1,5 mm ≤ 3 mm uno spessore locale del rivestimento di zinco minimo di 55 µm,
- per l'acciaio ≥ 3 mm ≤ 6 mm uno spessore locale del rivestimento di zinco minimo di 70 µm.

La zincatura a caldo avverrà secondo il seguente procedimento:

1) preparazione superficiale 2) sgrassaggio 2) decapaggio 3) lavaggio 4) flussaggio 5) essiccazione e preriscaldamento 6) immersione nello zinco fuso 7) raffreddamento 8) rifinitura

I manufatti previsti in lamiera zincata quali coperture, rivestimenti faldali, ecc. per cui si prevede il trattamento secondo il procedimento di zincatura in continuo dovranno avere grado di zincatura non inferiore a Z. 600 ovvero uno spessore del rivestimento superficiale per singolo punto di zinco di 42 µm.

In ogni caso qualunque sia il metodo di zincatura utilizzata dovrà essere prodotta una certificazione che garantisca uno spessore minimo del rivestimento di zinco per singola faccia di 40 µm.

20.7 Finitura dei materiali metallici

Tutti i manufatti quali coperture, rivestimenti faldali, ecc. comunque partecipanti alla copertura saranno forniti con un rivestimento organico mediante un ciclo di preverniciatura a caldo applicato in continuo (coil coating) prima della profilatura, avente caratteristiche secondo le specifiche delle norme UNI EN 10169-1 e UNI EN 10169-2.

Dopo lo sgrassaggio e il trattamento preparatorio delle superfici, su ogni faccia viene applicato a rullo una mano di fondo il cui spessore è di 5 microns; dopo la relativa cottura a 220/250°C circa, viene applicata una mano a finire. Il tipo di rivestimento sarà polifluoruro di vinilidene (PVDF) dello spessore minimo di 20 microns.

Art. 21 LEGNAMI

Come previsto dal PANGPP del D.M. 24 dicembre 2015 al punto 2.4.2.3 – Prodotti e Materiali a Base di; i materiali e i prodotti a base di legno devono rispondere ai seguenti requisiti:

- provenire da fonti legali secondo quanto previsto dal Regolamento EUTR (n. 995/2010 e s.m.i.);
- devono provenire da boschi gestiti in maniera responsabile e/o sostenibile e/o essere costituiti da legno riciclato.

Per tanto in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e presentare la seguente documentazione per quanto riguarda la provenienza ed il rispetto del Reg. EUTR:

- nome commerciale e nome scientifico delle specie utilizzate e loro origine;
- certificazione del prodotto e del fornitore finale rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantiscano la “catena di custodia”, in relazione alla provenienza della materia prima legnosa da foreste gestite in maniera sostenibile o controllata, quali quella del Forest Stewardship Council (FSC) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC), o equivalente;

il legno o i prodotti da esso derivati con licenza FLEGT o CITES valida sono considerati conformi al presente criterio e quindi di per se di provenienza legale.

Per quanto riguarda il contenuto di materiale riciclato l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e presentare la seguente documentazione:

- certificazione di prodotto "FCS Riciclato (oppure FCS Recycled), FCS misto (oppure FCS Mixed) o "Riciclato PEFC" (oppure PEFC Recycled);
- dichiarazione ambientale di tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

I legnami da impiegare in opere stabili e provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30/10/1912 ed alle Norme vigenti, saranno provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

I manufatti saranno trattati con sali di rame e cromo applicati in autoclave per garantire la protezione permanente contro qualsiasi attacco da parte di funghi, insetti, muffe e in genere tutti i nemici biologici del legno.

Art. 22 MATERIALI E PRODOTTI PER IMPERMEABILIZZAZIONI

I materiali e i manufatti da impiegare per le impermeabilizzazioni dovranno essere chimicamente inerti, imputrescibili, non corrosivi, inattaccabili dagli agenti atmosferici, inattaccabili da insetti, da roditori, da microrganismi, resistenti alle temperature d'impiego e alle sollecitazioni e vibrazioni previste, non dovranno intrattenere alcun odore e dovranno essere innocui durante la manipolazione.

Dovranno inoltre essere elastici, dovranno cioè seguire gli eventuali movimenti di supporto senza screpolarsi; pertanto i materiali e i manufatti dovranno rimanere elastici sotto carichi variabili da 300 a 600 kg/mq secondo particolari condizioni d'impiego.

Sul peso potrà essere ammessa la tolleranza del 15%.

Si intendono prodotti per impermeabilizzazione di coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a

formare in sito una membrana continua.

Le membrane si designano descrittivamente in base:

- 1) al materiale componente (esempio: bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil-acetato, ecc.);
- 2) al materiale di armatura inserito nella membrana (esempio: armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);
- 3) al materiale di finitura della faccia superiore (esempio: poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
- 4) al materiale di finitura della faccia inferiore (esempio: poliestere non-tessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).

Le membrane per coperture di edifici in relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (esempio strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti, ecc.) devono rispondere alle prescrizioni contenute nelle norme UNI 1107-1, 1108, 1109, 1110, 1931, 12311-1, riguardanti tra le altre:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- flessibilità a freddo;
- resistenza a trazione;
- comportamento all'acqua;
- permeabilità al vapore d'acqua;
- invecchiamento termico in acqua;

I Bitumi da spalmatura per impermeabilizzazioni (in emulsione acquosa) devono rispondere ai limiti specificati, per i diversi tipi, all'interno delle prescrizioni delle norme UNI 12390-8 e 24624-1991.

Devono essere costituiti da elastomeri organici in dispersione acquosa, additivi alifatici e leganti idraulici modificati, che una volta polimerizzati, formano una membrana elastica, continua, impermeabilizzante, per la protezione dei manufatti edili, dagli agenti aggressivi dell'atmosfera, anche in presenza di micro fessure; devono avere caratteristiche di resistenza agli sbalzi termici, agli UV, ed alle piogge acide.

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 ed alle relative norme UNI.

Art. 23 MATERIALI COIBENTI

Come previsto dal PANGPP del D.M. 24 dicembre 2015 al punto 2.4.2.8 – Isolanti termici ed acustici; gli isolanti utilizzati devono rispettare i criteri in esso contenuti.

Per tanto in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e presentare la seguente documentazione:

- dichiarazione ambientale di tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

23.1 Lana di vetro

Materiale termoisolante disponibile in pannelli, coppelle, materassini; incombustibile (euroclasse A1 di reazione al fuoco).

È composto di residui vetrosi. La fabbricazione avviene tramite sinterizzazione di vetro e carbone in polvere. Non combustibile e resistente al fuoco. Elevata qualità di assorbimento acustico. E' un pannello in lana di vetro trattata con speciale legante a base di resine termoindurenti. Possono essere rivestiti su un lato con vari supporti, cartonfeltro, catrame, alluminio ecc. mediante incollaggio.

23.2 Lana di roccia

Ottenuta dalla fusione e dalla filatura di rocce naturali, che possiedono ottime caratteristiche termo-chimiche, la lana di roccia è inattaccabile dagli acidi, chimicamente neutra, non putrescibile, incombustibile (euroclasse A1 di reazione al fuoco) e associa l'ottimo comportamento fonoassorbente ad una elevata resistenza alla temperatura. Come la lana di vetro è disponibile in pannelli, coppelle, feltri.

CAPO II

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 24 MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

L'esecuzione dei lavori deve avvenire a regola d'arte secondo quanto richiesto dal Capitolato e dai documenti allegati al Capitolato (elenco prezzi e schemi grafici). La forma e le dimensioni delle opere risultano dagli schemi progettuali, dalle prescrizioni delle presenti Specifiche Tecniche, e dalle descrizioni dell'elenco prezzi, salvo quanto può essere precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera, per l'esatta interpretazione del progetto e per i dettagli costruttivi.

Per tutte le opere è fatto obbligo all'Appaltatore di rilevare e controllare, a propria cura e spese, la corrispondenza in loco delle dimensioni delle opere esposte in progetto o richieste dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore riconosce che l'eventuale insufficienza di dati, di elementi descrittivi e di istruzioni nei documenti contrattuali, così come inesattezze, indeterminazioni o discordanze di elementi grafici imputabili alla Committente od al progettista, non possono in alcun modo giustificare difetti, anomalie e arbitrarietà di esecuzione o richieste di maggiori compensi da parte dell'Appaltatore, essendo preciso dovere di quest'ultimo segnalare tempestivamente alla Direzione Lavori eventuali deficienze, divergenze, ostacoli, o chiedere chiarimenti, restando l'Appaltatore in caso contrario unico responsabile della perfetta esecuzione delle opere.

S'intende comunque che l'Appaltatore rimane l'unico responsabile delle opere, anche dopo le approvazioni di cui sopra.

Nessuna eccezione può in seguito essere sollevata dall'Appaltatore per propria errata interpretazione del progetto o per insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali. L'Appaltatore ha pure l'obbligo di apportare alle opere, nel corso di esecuzione, tutte quelle modifiche di modesta entità ed in particolare spostamenti di apparecchi e di reti che potessero essere richieste dalla Direzione Lavori o che si rendessero necessarie per l'esecuzione dei lavori, senza trarne pretese per ulteriori compensi rispetto al prezzo pattuito.

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che ritiene più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché tale procedura, a giudizio della Committente e della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Committente stessa.

Art. 25 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni, sia parziali che complete, dovranno essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue strutture, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore dovrà inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che dovranno restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali dovranno ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, dovranno essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali resteranno tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 40 del vigente Capitolato generale, con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni dovranno sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

In particolare saranno da eseguire le seguenti opere:

- Rimozione e successiva ricollocazione di qualsiasi elemento che, a giudizio della Direzione Lavori, potrebbe risultare danneggiato durante le lavorazioni o impedire la corretta esecuzione delle opere.
- Demolizione o rimozione di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, di quadri elettrici e schermature di protezione alle apparecchiature elettriche, compreso lo sgombero dei detriti

- Demolizione e rimozione del piano di calpestio delle strutture metalliche (piattaforme) e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio presenti.
- Rimozione delle parti metalliche presenti facenti parte della copertura quali scossaline, cappellotti coprigiunto e qualsiasi elemento ritenuto non più idoneo alla copertura quindi da sostituire.
- Rimozione completa eseguita mediante l'utilizzo di idonei attrezzi e mezzi, dell'attuale copertura ed impermeabilizzazione, dei canali di gronda, converse e parte piana fino al raggiungimento del piano della soletta così costituita: fino a 5 strati di guaina bituminosa dello spessore di 4 mm, strato di pacchetto coibente di spessore di 4 cm. e sovrastante guaina ardesiata per il 60% circa e per il restante 40% 1 o 2 strati di guaina bituminosa dello spessore di 4 mm, strato di pacchetto coibente di spessore di 2,5 cm. e sovrastante guaina ardesiata; sono ipotizzati fino a 5 strati di guaina bituminosa dello spessore di 4 mm per le parti di canali di gronda, converse, parte piana e parti della terza campata sottostanti le nuove piattaforme di appoggio degli aspiratori.

A conclusione dei lavori tutti materiali di risulta dovranno essere rimossi e trasportati in discarica e smaltiti.

Art. 26 MALTE E CONGLOMERATI

26.1 Generalità

Per i conglomerati cementizi semplici od armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità alle prescrizioni contenute nelle Norme vigenti.

Gli impasti, sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati soltanto nella quantità necessaria, per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro. I residui d'impasto che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego, dovranno essere gettati a rifiuto.

L'impasto dei materiali dovrà essere fatto a braccia d'uomo, sopra aree convenientemente pavimentate, oppure a mezzo di macchine impastatrici o mescolatrici.

I materiali componenti le malte cementizie saranno prima mescolati a secco, fino ad ottenere un miscuglio di tinta uniforme, il quale verrà poi asperso, ripetutamente con la minore quantità di acqua possibile, ma sufficiente, rimescolando continuamente.

Verrà vietato l'uso di macchinario del quale venga comunque accertato l'imperfetto funzionamento. Gli impasti dovranno essere sollecitamente posti in opera con le cautele necessarie per garantire la perfetta riuscita del lavoro.

26.2 Dosaggio dei componenti

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati, secondo le particolari indicazioni che potranno essere imposte dalla Direzione dei Lavori, dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

A) Malta comune per intonaco rustico (rinzaffo).

Calce spenta in pasta mc 0,20-0,40

Sabbia mc 0,90-1,00

B) Malta comune per intonaco civile, (stabilitura)

Calce spenta in pasta mc 0,35-0,45

Sabbia vagliata mc 0,800

C) Malta idraulica.

Calce eminentemente idraulica q.li 3-5

Sabbia mc 0,90

D) Malta bastarda.

Malta di cui alle lettere A) e B)

Agglomerante cementizio a lenta presa q.li 1,50

E) Misto granulare stabilizzato a cemento:

cemento tipo Rbk 325 q.li 0,50

sabbia

pietrisco e ghiaia

come curva granulometrica fuso ANAS81

F) Conglomerato cementizio magro:

cemento tipo Rbk 325 q.li 2,00

sabbia mc 0,400 pietrisco e ghiaia mc 0,800

G) Conglomerato cementizio leggero, con peso specifico non superiore a 500 kg/mc

cemento tipo Rbk 325 q.li 3,00

calce eminentemente idraulica q.li 2,00

sabbia granita mc 0,500

aggregati leggeri mc 1,00

H) Conglomerato cementizio per C.A.:

cemento tipo Rbk 425 q.li 3,50

sabbia mc 0,400

pietrisco e ghiaia mc 0,800

26.3 Verifica e realizzazione pendenze

Al fine di garantire un corretto deflusso delle acque meteoriche ai bocchettoni di scarico presenti bisognerà verificare le corrette pendenze nei canali di gronda, nelle converse, nei compluvi che dovranno essere minimo dello 0,5% in senso longitudinale.

La verifica e l'eventuale realizzazione delle pendenze dovrà essere effettuata anche nella parte piana compresa nella copertura.

Allorché dette pendenze risultassero minori dovrà essere predisposto un apposito massetto cementizio mediante la stesura preventiva di primer ed utilizzando malte ad alta resistenza.

Comunque le asperità più consistenti andranno rimosse e gli avvallamenti riempiti.

Il supporto di base o piano di posa dovrà essere sempre pulito, sgrassato e asciutto.

Dovranno inoltre essere realizzate corrette pendenze in prossimità dei corpi emergenti presenti sul percorso previsto per le acque meteoriche in modo da evitare ogni possibile ristagno e garantirne il corretto deflusso.

Per la realizzazione di detto intervento verrà utilizzata un malta pronta monocomponente tixotropica a base di cementi speciali e resine sintetiche.

26.4 Massetto portante per strutture metalliche in appoggio

Per le presenti strutture in appoggio quali passerelle e aspiratori e qualunque altro corpo in appoggio sull'attuale copertura, ove insisterà la nuova copertura metallica, dovranno essere realizzati appositi massetti cementizi con calcestruzzo ad alta resistenza meccanica a prestazione garantita con classe di resistenza a compressione minima C70/85.

I citati massetti saranno tassellati alla soletta mediante 4 ancoraggi chimici con fiale monodose o resina bi componente e tasselli INOX 10x150 mm.

Dette realizzazioni, per garantire la corretta impermeabilizzazione della copertura, saranno quindi oggetto della posa di faldaleria smontabile per effettuare le necessarie manutenzioni, con le caratteristiche descritte per gli altri corpi emergenti.

Art. 27 RIPRISTINO PIATTAFORME

27.1 Generalità

Le quattro strutture metalliche che andranno ripristinate subiranno le elencate lavorazioni:

- Ripristino del piano di calpestio in acciaio elettrosaldato
- Lavatura con detersivo, revisione stuccatura, scartavetratura, coloritura di fondo sulle parti stuccate o scoperte
- Coloritura con una ripresa di antiruggine a base di olestenolici ai fosfati di zinco, su superfici metalliche
- Verniciatura con smalto su coloritura esistente per superfici, ad una ripresa

27.2 Piano di calpestio

Il piano di calpestio sulle piattaforma sarà costituito da grigliato elettrosaldato prodotto per elettrosaldatura senza apporto di materiale. Il tutto zincato a caldo Con maglia da mm. 25 x mm. 76 con classe di portata 1 "carico pedonale". Formato da piatti portanti e distanziali di collegamento in quadri ritorti o tondini opportunamente dimensionati secondo le norme UNI 11002-1 : 2002.

Art. 28 NUOVA COPERTURA

28.1 Struttura di sostegno

L'orditura di fissaggio della copertura sarà costituita da arcarecci in legno di larice rosso di sezione 60x80 mm. e lunghezza di almeno cm. 300, rigorosamente piallati e spessorati con interasse di 100 cm. saldamente ancorati al piano di posa mediante appositi gruppi di fissaggio costituiti da staffe a pezzo unico in acciaio zincato con spessore minimo 25/10, di sviluppo 320 mm. e larghezza 60 mm., due tasselli ad espansione M8, quattro viti mordenti M6 45 mm..

Gli arcarecci saranno trattati con sali di rame e cromo applicati in autoclave per garantire la protezione permanente contro qualsiasi attacco da parte di funghi, insetti, muffe e in genere tutti i nemici biologici del legno.

28.2 Isolamento termico

Fra i listelli distanziatori di legno, saranno posati pannelli di materiale isolante costituito da lana di roccia avente spessore mm. 80, densità di kg/mc. 40 e lamda 0,035 W/mK.

Il materiale isolante dovrà essere ignifugo e omologato per una reazione al fuoco pari alla “classe A1”.

28.3 Copertura in lastre di lamiera metallica

Le lamiere dovranno essere nervate in acciaio zincato preverniciato, costituite da una lamiera di acciaio zincate a caldo, con profilo a cinque greche di spessore minimo 0,6 mm. ed altezza indicativa nervatura 40 mm.; passo e sviluppo da verificare in base alle caratteristiche merceologiche del prodotto fornito.

Il colore verrà determinato in accordo con la Direzione Lavori previo presentazione da parte dell'Impresa di campioni esemplificativi.

La lamiera zincata dovrà avere grado di zincatura non inferiore a Z. 600; lo stesso dicasi per i materiali accessori e complementari.

Le lamiere dovranno essere centinate secondo i raggi di curvatura del piano di posa e realizzate con la lunghezza massima disponibile.

La sovrapposizione laterale delle lastre nervate sarà di almeno una nervatura. Le sovrapposizioni di testa saranno almeno di 20 cm. che andranno adeguatamente aumentate al diminuire delle pendenze.

Le lamiere dovranno essere fissate con almeno tre ancoraggi per metro quadrato di copertura, con rinforzi in corrispondenza delle linee di colmo e di gronda; le viti mordenti saranno in inox del diametro di 6,5 mm. e lunghezza pari a 80 mm. con testa a dado di almeno 10 mm., con relative rondelle, guarnizioni che saranno in EPDM del diametro esterno indicativo di 19 mm. e cappellotti di finitura; i fori delle lamiere dovranno essere ovalizzati in modo da permettere la libera dilatazione longitudinale.

Le misure della copertura riportate negli elaborati grafici sono indicative, sarà cura della ditta aggiudicataria rilevare le misure esatte di ogni campata (in lunghezza, larghezza e curvatura) prima di emettere l'ordine di acquisto.

Il dimensionamento definitivo del manto di copertura dovrà essere eseguito secondo la normativa vigente da un professionista abilitato a carico dell'Impresa Aggiudicataria. La relazione di calcolo dovrà essere consegnata al Committente.

28.4 Punti di giunzione e fissaggi

Dovranno essere realizzati e verificati con particolare cura tutti i punti di giunzione tra i vari manufatti di nuova installazione e presenti sull'attuale copertura al fine di:

- eliminare ogni possibile infiltrazione

- evitare coppie elettrolitiche tra i materiali metallici;
- preservare la nuova copertura da eventuali altri tipi di corrosione.

Pertanto si elencano a titolo indicativo ma non esaustivo alcune soluzioni da adottare:

- Le giunzioni tra le lamiere metalliche di copertura, come anche le giunzioni longitudinali tra le lamiere metalliche di copertura e le faldalerie dovranno essere a tenuta stagna mediante l'ausilio di una guarnizione EPDM od altro materiale con pari caratteristiche elettriche ed antinvecchiamento.
- Le giunzioni trasversali tra le lamiere metalliche di copertura e le faldalerie dovranno essere a tenuta stagna mediante l'ausilio di guarnizioni sopraonda o sottonda a seconda della disposizione.
- Tutti i fissaggi di qualunque genere dovranno avere rondelle, guarnizioni in EPDM e cappellotti di finitura.
- Qualunque punto di contatto tra la lamiera di nuova installazione; utilizzata per la copertura e le lattonerie; e gli altri materiali metallici presenti sull'attuale copertura od utilizzati per il fissaggio dovrà essere isolato e protetto mediante materiali idonei (EPDM od altro materiale con pari caratteristiche elettriche ed antinvecchiamento).
- Dovrà essere evitato qualunque punto di contatto tra la lamiera; utilizzata per la copertura e le lattonerie; e la muratura dei corpi emergenti attraverso l'utilizzo di guarnizioni, fogli adesivi in EPDM od altro materiale con pari caratteristiche trattati con procedimento antinvecchiamento.

All'atto del collaudo il manto di copertura dovrà risultare integro, senza aver dato luogo a fessurazioni, formazione di borse, infiltrazioni di umidità o qualsiasi altro difetto.

Le eventuali infiltrazioni o altri guasti che si manifestassero in qualunque momento, fino all'approvazione del collaudo da parte del Committente, dovranno essere riparati a cura e spese dell'Assuntore il quale resta obbligato all'esecuzione di ogni opera di ripristino ed al risarcimento degli eventuali danni. L'Assuntore dovrà dare una garanzia legale del manto per la durata di dieci anni, a partire dalla data di approvazione del collaudo.

Durante il periodo di garanzia l'esecutore del manto è tenuto a provvedere a sue cure e spese alla riparazione o rifacimento parziale o totale del manto steso qualora si rivelino deficienze o difetti dell'impermeabilizzazione. Le opere di riparazione o rifacimento dovranno essere eseguite a semplice richiesta della Committente, senza dilazioni e con la massima celerità. L'Assuntore è tenuto a rifondere i danni diretti e indiretti conseguenti alle deficienze dell'impermeabilizzazione entro il periodo di garanzia.

L'Assuntore, anche quando ritenga di poter addurre valide ragioni a discarica delle sue responsabilità, è tenuto a provvedere immediatamente all'esecuzione dei lavori occorrenti comprese le relative forniture, richiedendo nello stesso tempo al Committente l'accertamento delle cause e responsabilità.

Qualora i risultati di tale accertamento fossero favorevoli all'esecutore del manto, esso sarà indennizzato delle spese sostenute per lavori di rifacimento secondo il prezzario della Regione Piemonte in vigore in quel momento.

La garanzia e la responsabilità dell'esecutore s'intendono riguardanti non solo l'applicazione ma anche i materiali impiegati.

28.5 Elementi fermaneve

Sulla copertura ultimata dovranno essere fissate longitudinalmente, sfalsati a giusta lunghezza per permettere la dilatazione estiva, tre file opportunamente distanziate di elementi fermaneve continui, nelle pendenze prospicienti le vie di pubblico passaggio.

Detti elementi in base alle caratteristiche merceologiche del prodotto saranno costituiti da lattoneria realizzata in presso-piegatura. Si identificano a titolo esemplificativo, ma verranno valutate dal Direttore dei Lavori altre tipologie con peculiarità equivalenti dietro presentazione di campioni, quelli di forma triangolare con base chiusa in lamiera zincata preverniciata dello spessore di mm. 0,6, di sviluppo indicativo pari a 400 mm, della lunghezza massima realizzabile e con caratteristiche e colore equivalente alla lamiera grecata.

I punti di fissaggio dovranno essere posti in corrispondenza delle doghe ad una distanza fra loro che non superi tre volte la larghezza della lamiera di copertura.

Il fissaggio degli elementi fermaneve alle lamiere nervate dovrà essere effettuato con adeguati metodi che comprenderanno rondelle, guarnizioni in EPDM e cappellotti di finitura tenendo conto delle indicazioni date per il fissaggio e punti di contatto lastre di lamiera metallica.

Il compenso calcolato per l'opera è comprensivo della progettazione esecutiva/dimensionale.

Art. 29 OPERE DA LATTONIERE

29.1 Generalità

La copertura sarà completata e corredata di tutti i pezzi speciali necessari alla formazione di scossaline, coprigiunti, faldali, ecc..

I manufatti in lamiera zincata preverniciata di spessore minimo di mm. 0,6 dovranno essere con caratteristiche e colore equivalente alla copertura.

Detti lavori saranno dati in opera completi di ogni accessorio necessario al loro perfetto funzionamento, come raccordi di attacco, coperchi, pezzi speciali e sostegni di ogni genere.

Le opere da lattoniere oggetto del presente appalto dovranno risultare per forme, dimensioni, dettagli costruttivi e costituzione in tutto conformi alle prescrizioni del presente Capitolato, e dovranno essere realizzate secondo le prescrizioni delle normative vigenti e secondo le eventuali e particolari prescrizioni che la Direzione Lavori potrà impartire in corso d'opera.

Tutte le opere da lattoniere dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte, con idonei supporti ed essere rese in opera finite, complete di tutto quanto occorrente anche se non dettagliatamente indicato.

Tutte le lattonerie dovranno possedere adeguate caratteristiche meccaniche di resistenza e di elasticità ed inoltre dovranno essere sufficientemente stabili alle condizioni atmosferiche (sole, acqua, vento, inquinazione atmosferica, ghiaccio e neve).

Particolare attenzione si dovrà adottare per prevenire fenomeni di fessurazioni e rotture dovute ad assestamenti e dilatazioni.

Il fissaggio delle lattonerie dovrà essere eseguito mediante uso di tasselli ad espansione corredata di rondelle, guarnizioni e cappellotti di finitura, e si dovranno adottare materiali idonei considerando le istruzioni date per i punti di giunzione e fissaggi, il tutto dovrà inoltre essere sigillato con materiali siliconici atti a prevenire l'infiltrazione di acqua. Le giunzioni dei pezzi saranno fatte mediante chiodature, ribattiture, o saldature, secondo quanto prescritto dalla stessa Direzione Lavori ed in conformità ai campioni che dovranno essere presentati per l'approvazione.

29.2 Faldali

I lavori di lattoneria consistenti nella creazione di: faldali di testata, faldali sui punti luce, sul giunto strutturale, sul perimetro dei canali di gronda laterali, su tutti i corpi emergenti

cementizi e metallici e sui corpi in appoggio saranno realizzati in presso-piegatura con sviluppi variabili con lastre di lamiera zincata preverniciata dello spessore minimo di 0,6 mm.

I manufatti dovranno essere centinati secondo i raggi di curvatura presenti sul piano di posa; potranno essere composti da più parti o a pezzo unico valutando attentamente le possibili dilatazioni della lastra, ma dovranno comunque essere della massima lunghezza possibile al fine di ridurre i punti di fissaggio per garantire una più sicura impermeabilità.

Le superfici verticali dovranno essere di altezza minima 20 cm, mentre quelle parallele al piano di posa intersecheranno di almeno 30 cm il limite della copertura metallica nel senso perpendicolare alle nervature o fino alla seconda nervatura nel senso parallelo si allegano a titolo esemplificativo gli elaborati grafici.

In fase di installazione andranno rispettate, oltre alle indicazioni di progetto, le prescrizioni dell'"Eurocodice per coperture".

Considerati le numerose tipologie di corpi emergenti come evidenziato nella documentazione fotografica, si allegano a titolo esemplificativo alcune tipologie di raccordi previsti rimanendo inalterato il vincolo dell'impresa alla progettazione esecutiva/dimensionale di tutte opere.

Si raccomanda la massima cura nell'esecuzione di tutte le siliconature.

Art. 30 IMPERMEABILIZZAZIONI

30.1 Generalità

Le impermeabilizzazioni di qualsiasi genere dovranno essere eseguite con la maggiore accuratezza possibile specialmente in vicinanze di fori, passaggi, cappe, ecc. così da evitare comunque ogni infiltrazione di acqua.

All'atto del collaudo il manto impermeabile dovrà risultare integro, senza aver dato luogo a colature, fessurazioni, formazione di borse, infiltrazioni di umidità o qualsiasi altro difetto.

Le eventuali infiltrazioni o altri guasti che si manifestassero in qualunque momento, fino all'approvazione del collaudo da parte del Committente, dovranno essere riparati a cura e spese dell'Assuntore il quale resta obbligato all'esecuzione di ogni opera di ripristino ed al risarcimento degli eventuali danni. L'Assuntore dovrà dare una garanzia legale del manto per la durata di dieci anni, a partire dalla data di approvazione del collaudo.

Durante il periodo di garanzia l'esecutore del manto è tenuto a provvedere a sue cure e spese alla riparazione o rifacimento parziale o totale del manto steso qualora si rivelino

deficienze o difetti dell'impermeabilizzazione. Le opere di riparazione o rifacimento dovranno essere eseguite a semplice richiesta della Committente, senza dilazioni e con la massima celerità. L'Assuntore è tenuto a rifondere i danni diretti e indiretti conseguenti alle deficienze dell'impermeabilizzazione entro il periodo di garanzia.

L'Assuntore, anche quando ritenga di poter addurre valide ragioni a scarica delle sue responsabilità, è tenuto a provvedere immediatamente all'esecuzione dei lavori occorrenti comprese le relative forniture, richiedendo nello stesso tempo al Committente l'accertamento delle cause e responsabilità.

Qualora i risultati di tale accertamento fossero favorevoli all'esecutore del manto, esso sarà indennizzato delle spese sostenute per lavori di rifacimento secondo il prezzario della Regione Piemonte in vigore in quel momento.

La garanzia e la responsabilità dell'esecutore s'intendono riguardanti non solo l'applicazione ma anche i materiali impiegati.

30.2 Canali di gronda, converse e parte piana della copertura

Nei canali di gronda laterali, nelle converse e nella parte piana della copertura sovrastante il fabbricato all'angolo tra via Ricasoli e Lungo Dora Siena in sostituzione della guaina esistente e dopo la verifica o nuova realizzazione delle pendenze verrà realizzata l'impermeabilizzazione mediante imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente e successiva posa di due membrane elastoplastomeriche, entrambe con certificato icite, dello spessore di mm 4, armate con geotessile non tessuto prodotto a filo continuo e flessibilità -20 °C.

Sarà necessario risvoltare la membrana sui rilievi verticali, almeno 20 cm oltre il massimo livello previsto per le precipitazioni atmosferiche.

È compresa nell'impermeabilizzazione la nuova realizzazione di tutti i bocchettoni di scarico dotati di parafoglie in materiale indicato per l'utilizzo su superfici bituminose previa pulitura delle condotte pluviali con autobotte munita di pompa a pressione (canal jet).

30.3 Parti di estradosso della terza campata sottostanti le piattaforme

Nelle parti di estradosso della terza campata sottostanti le piattaforme ove si precedentemente provveduto alla rimozione dell'impermeabilizzazione fino al raggiungimento del piano di posa, verrà realizzata una nuova l'impermeabilizzazione in sostituzione della guaina mediante imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente e successiva posa di due membrane elastoplastomeriche, entrambe con

certificato icite, dello spessore di mm 4, armate con geotessile non tessuto prodotto a filo continuo e flessibilità -20 °C.

Sarà necessario che le nuove membrane siano posate in modo da garantire il naturale scorrimento delle acque piovane verso i canali di raccolta pertanto i risvolti di testa secondo le pendenze dovranno essere posizionati sotto l'impermeabilizzazione in essere per almeno 30 cm., come anche le sovrapposizioni di tutti gli altri lati; il tutto dovrà essere sigillato a caldo.

30.4 Barriera vapore

Nelle aree interessate al rifacimento della nuova copertura metallica e a quelle interessate dalla nuova lattoneria (corpi emergenti cementizi), nella parte piana della copertura sovrastante il fabbricato all'angolo tra via Ricasoli e Lungo Dora Siena previo pulitura del piano di posa verrà realizzata una nuova barriera vapore, mediante fornitura e posa di membrana impermeabilizzante, costituita da un tessuto composito rinforzato (feltro di vetro con poliestere) impregnato con bitume ibrido, dello spessore di circa 2,5 mm. L'applicazione sarà effettuata a fiamma ed è prevista la saldatura dei giunti anch'essa a fiamma con cannello di sicurezza.

30.5 Giunto di dilatazione

Dovrà essere ripristinato il giunto di dilatazione presente nelle aree oggetto delle lavorazioni.

Applicare la barriera al vapore risvoltandola sui muretti sino a 5 cm dai bordi della fessura. Inserire a cavallo del giunto una striscia di membrana elastomerica in modo da formare un omega nella fessura, fissandola in completa aderenza sulla barriera a vapore. Successivamente applicare a fiamma il manto impermeabile sino a 5 cm dai bordi del giunto. Inserire all'interno dell'omega un cordolo di materiale comprimibile, in modo tale da riempire completamente la fessura del giunto. Successivamente sfiammare a cavallo del giunto un'altra striscia di membrana elastomerica.

Art. 31 RICOLLOCAMENTO ASPIRATORI E PASSERELLE

Come per le rimozioni dei corpi estranei alla copertura così i loro successivi ricollocamenti non dovranno interferire se non marginalmente con le normali lavorazioni effettuate presso l'officina sottostante.

Pertanto sia le rimozioni che i ricollocamenti saranno da eseguire immediatamente prima o subito dopo l'interessamento ai vari settori delle lavorazioni previste come stabilito dal PSC.

I ricollocamenti interesseranno:

- gli elettroventilatori rimossi sulle piattaforme, comprensivi di fissaggio alle piattaforme e collegamento elettrico;
- gli elettroventilatori rimossi sui colmi e sulla parte piana della copertura interessata dalle lavorazioni, comprensivi di fissaggio e collegamento elettrico;
- i canali di aspirazione esistenti con eventuale adattamento e sostituzione delle parti necessarie per il collegamento agli aspiratori;
- le passerelle presenti;
- Qualsiasi elemento precedentemente rimosso che la Direzione Lavori riterrà necessario a completamento dell'opera.

Art. 32 TRACCIAMENTI

L'Impresa eseguirà tutte le operazioni di tracciamento e livellazione per la verifica delle ipotesi di progetto e assumerà la completa responsabilità dell'esecuzione. L'Impresa resta inoltre responsabile della conservazione dei capisaldi di livellazione e dei picchetti che le saranno eventualmente affidati, sia prima, sia durante le esecuzioni dei lavori, fino al collaudo. I lavori dovranno essere sospesi, senza diritto a compenso, se la Direzione dei Lavori riterrà necessario compiere verifiche.

L'Impresa non potrà richiedere a suo discarico le eventuali verifiche che fossero state eseguite dalla Direzione dei Lavori su opere erroneamente tracciate e resta in ogni caso obbligata all'esecuzione, a sue spese, di quanto la Direzione dei Lavori stessa riterrà di ordinare per la necessaria correzione, fino alla totale demolizione e ricostruzione delle opere stesse.

Prima di iniziare qualsiasi movimento di materiale, la Ditta Aggiudicataria ha l'obbligo di eseguire i tracciamenti definitivi e la picchettazione completa degli stessi, partendo dai capisaldi fondamentali che avrà ricevuto in consegna dalla Direzione dei Lavori.

Qualora nei tracciamenti la Ditta Aggiudicataria abbia a riscontrare differenze o inesattezze, dovrà subito riferire all'Ente Appaltante o alla Direzione Lavori per le disposizioni del caso.

In ogni caso l'Impresa è tenuta ad avvisare la Direzione Lavori per concordare un sopralluogo teso a verificare le quote plano-altimetriche del tracciato, del quale sarà redatto apposito verbale sottoscritto dalle due parti.

Comunque, la Ditta Aggiudicataria si dovrà assumere ogni responsabilità dei tracciamenti eseguiti, sia per la corrispondenza al progetto, sia per l'esattezza delle operazioni.

La Ditta Aggiudicataria dovrà inoltre porre a disposizione dell'Ente Appaltante il personale, gli strumenti topografici e metrici di precisione, i mezzi di trasporto e quant'altro occorra perché l'Ente stesso possa eseguire le verifiche ritenute necessarie.

Tutti gli oneri anzidetti saranno a totale carico della Ditta Aggiudicataria, la quale non potrà pretendere per essi alcun compenso o indennizzo speciale, essendosene tenuto conto nei prezzi di elenco.

Art. 33 RAPPRESENTANTE DELL'IMPRESA

Al momento dell'inizio dei lavori, e per tutto il tempo della loro esecuzione, la Ditta Aggiudicataria dovrà mantenere in cantiere un rappresentante qualificato, al quale saranno conferiti i poteri decisionali relativi ai lavori.

La Procura di nomina del Rappresentante dovrà essere in forma di scrittura privata e consegnata all'Ente Appaltante prima della consegna dei lavori.

Dovrà inoltre indicare la persona o le persone autorizzate, in conformità alle norme vigenti, a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme dovute in conto o a saldo.

Il rappresentante predetto dovrà ottenere il gradimento dell'Ente Appaltante.

Allo stesso potranno essere notificate tutte le intimazioni, assegnazioni di termini e quant'altro dipendente dall'appalto.

Art. 34 RICHIAMO AL CAPITOLATO SPECIALE "CITTA' DI TORINO"

Per quanto concerne inoltre le sopraindicate caratteristiche e le modalità di esecuzione, per quanto non in contrasto con le norme sopra descritte ed in particolare per la valutazione di ogni lavoro, si richiamano esplicitamente le norme del Capitolato Speciale per gli appalti delle opere murarie ed affini della Città di Torino, capo II e capo III (delib. Comm. Pref. 30/10/1943 Pref. div. 2/1 n° 44200 del 22/12/1943), oltre alle note esplicative delle categorie di lavori indicate nell'Elenco Prezzi delle Opere Edili "Città di Torino" - Gennaio 1997, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato.

Art. 35 IMPIANTO DI CANTIERE

Prima di intraprendere l'esecuzione di qualsivoglia lavoro, la Ditta Aggiudicataria dovrà trasmettere alla Direzione Lavori un disegno planimetrico indicante l'intero impianto di cantiere sul quale dovranno apparire in particolare la recinzione del cantiere, i passaggi, l'ubicazione dei servizi di cantiere, ecc.

La superficie dell'impianto di cantiere occupante il suolo pubblico dovrà ottenere l'approvazione da parte della Città che dovrà essere richiesta dalla Ditta Aggiudicataria ed inoltre non dovrà arrecare alcun impedimento al passaggio da e per le proprietà circostanti.

L'impianto di cantiere dovrà essere attrezzato da almeno i seguenti componenti:

- robusta ed idonea recinzione in elementi metallici di altezza mt 2,50;
- ingressi ed uscite di larghezza adeguata;
- segnaletica di visualizzazione ed illuminazione notturne della recinzione secondo le Norme vigenti;
- l'apposizione di cartelli, indicanti l'opera costruenda, di dimensioni e con le descrizioni fornite dalla Direzione Lavori;
- allacciamenti di cantiere alla rete idrica, fognaria, elettrica e telefonica;
- installazione di baracche di cantiere per il personale, con numero adeguato di servizi igienici;
- box uffici per la Direzione Lavori con locale adeguato per il deposito e la conservazione dei materiali e manufatti campionati;
- installazione delle attrezzature fisse di cantiere e dei ricoveri per materiali e macchine operatrici;
- nr.° 20 cartelli, riguardanti la segnaletica orizzontale provvisoria e la segnaletica verticale provvisoria prevista dall'art. 58 del Presente Capitolato, aventi le caratteristiche riportate nel Capo II relative alla segnaletica orizzontale ed alla segnaletica verticale.

Le opere del presente articolo ed ogni altra ritenuta necessaria sono comprese negli oneri dell'Impresa e dovranno essere realizzate con rispetto integrale delle norme antinfortunistiche a tutela dei lavoratori e dei terzi.

CAPO III

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Art. 36 GENERALITA'

Si riporta di seguito una sintetica descrizione degli interventi previsti; ulteriori indicazioni circa le caratteristiche dei materiali e le modalità di esecuzione sono contenute nei capi I e II del presente documento o potranno essere fornite direttamente dalla Direzioni Lavori all'atto esecutivo.

Prima di qualsiasi lavorazione l'impresa dovrà provvedere all'inserimento di adeguati elementi e sistemi di protezione atti a preservare da qualsiasi danno le apparecchiature installate ed attive. Si precisa inoltre che queste ultime dovranno rimanere in tensione e funzionanti durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori senza alcuna interruzione salvo diversa indicazione in fase esecutiva da parte del Direttore dei Lavori.

A conclusione dei lavori si dovrà procedere allo smantellamento ed alla pulizia dell'area di cantiere.

Capitolato e disegni allegati danno indicazioni specifiche sulle caratteristiche geometriche, sulla qualità e tipo dei materiali e sul modo di esecuzione di ogni opera.

Sarà a cura dell'Assuntore verificare, compendiare, integrare e fare proprio l'intero progetto in ogni sua parte, sollevando il Committente da ogni qualsivoglia responsabilità.

Eventuali variazioni al progetto saranno comunque concordate con la Direzione Lavori.

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono essere riassunte come di seguito indicato, salvo precisazioni che, all'atto esecutivo, potranno essere fornite.

- Installazione del cantiere.
- Installazione degli apprestamenti di sicurezza previsti dal PSC.
- Rimozione e successiva ricollocazione elementi estranei alla copertura. (Rif. art. 25)
- Demolizione o rimozione di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, di quadri elettrici e schermature di protezione alle apparecchiature elettriche, compreso lo sgombero dei detriti. (Rif. art. 25)
- Rimozione lattoneria. (Rif. art. 25)
- Rimozione degli strati di guaina bituminosa e relativo strato coibente su tutta la superficie oggetto dell'intervento. (Rif. art. 25)
- Rimozione degli strati di guaina bituminosa presenti nei canali di gronda laterali nelle converse, nei compluvi, nella parte piana della copertura sovrastante il fabbricato all'angolo tra via Ricasoli e Lungo Dora Siena e nelle aree, della copertura curva

della 3° campata, interessate dal ripristino delle piattaforme di appoggio degli aspiratori. (Rif. art. 25)

- Verifica e realizzazione pendenze nei canali di gronda laterali nelle converse, nei compluvi e nella parte piana della copertura. (Rif. art. 26.3).
- Realizzazione massetto portante per strutture metalliche in appoggio. (Rif. art. 26.4)
- Fornitura e posa nuovo piano di calpestio delle piattaforme di appoggio degli aspiratori. (Rif. art. 27)
- Preparazione, coloritura e verniciatura delle strutture metalliche esistenti. (Rif. art. 27)
- Formazione di barriera vapore mediante fornitura e posa di membrana impermeabilizzante nelle aree interessate al rifacimento della nuova copertura metallica e a quelle interessate dalla nuova lattoneria (corpi emergenti cementizi), nella parte piana della copertura sovrastante il fabbricato all'angolo tra via Ricasoli e Lungo Dora Siena. (Rif. art. 30.4)
- Realizzazione di un nuovo confinamento impermeabile nei canali gronda, compluvi converse, nella parte piana della copertura sovrastante il fabbricato all'angolo tra via Ricasoli e Lungo Dora Siena e nelle aree della copertura curva della 3° campata interessate dal ripristino delle piattaforme di appoggio degli aspiratori. (Rif. art. 30)
- Ripristino del giunto strutturale nelle parti interessate delle previste lavorazioni. . (Rif. art. 30.5)
- Realizzazione orditura di fissaggio della copertura. (Rif. art. 28.1)
- Fornitura e posa strato coibente. (Rif. art. 28.2)
- Realizzazione di copertura costituita da lamiera zincata preverniciata. (Rif. art. 28.3 e art. 28.4)
- Fornitura e posa di lattoneria in lamiera zincata preverniciata per la formazione di faldali, scossaline, coprigiunti, raccordi, ecc. (Rif. art. 28.4 e art. 29)
- Fornitura e posa elementi fermaneve. (Rif. art. 28.4 e art. 28.5)
- Pulitura delle condotte pluviali. (Rif. art. 30.2)
- Fornitura e posa parafole in acciaio zincato. (Rif. art. 30.2)
- Ricollocamento di elettroventilatori comprensivo di fissaggio e collegamento elettrico. (Rif. art. 31)
- Ricollocamento dei canali di aspirazione esistenti ed adattamento con l'eventuale sostituzione delle parti necessarie per il collegamento agli aspiratori. (Rif. art. 31)
- Ricollocamento passerelle. (Rif. art. 31)

A conclusione dei lavori:

- Rimozione della delimitazione dell'area di cantiere.
- Redazione e consegna degli AS BUILT (su supporto cartaceo e informatico – dwg per gli elaborati grafici) riguardanti i disegni delle opere effettivamente realizzate.

E' fatto obbligo all'appaltatore di segnalare eventuali inesattezze o indeterminazioni di elementi, discordanze tra indicazioni grafiche e le prescrizioni del capitolato e dei documenti di gara con raccomandata a.r. inviata entro 5 giorni dal ritiro della documentazione tecnica di gara a pena di decadenza. In mancanza l'appaltatore non potrà avanzare pretese o formulare riserve di qualsiasi genere e sarà ritenuto responsabile delle conseguenze che possono derivare alle opere per effetto di tali inesattezze, discordanze ed errori.

– CERTIFICAZIONI

L'impresa dovrà svolgere a favore di GTT il rilievo strutturale del sito con controllo e verifica delle strutture esistenti per certificarne nel complesso l'adeguatezza alle norme ed alle nuove opere da realizzare; inoltre l'impresa dovrà per tutte le opere eseguite fornire tutte le certificazioni previste dalle vigenti normative, e le dichiarazioni di corretta posa.

Tali oneri rientrano nei prezzi e nelle pattuizioni previste dal presente contratto e l'Appaltatore non potrà avanzare richieste per maggiori oneri.