



CITTÀ di
PINEROLO

SETTORE LAVORI PUBBLICI
Servizio Manutenzione

**ACCORDO QUADRO PER LA REALIZZAZIONE DEI
LAVORI DI MANUTENZIONE
OPERE DA FABBRO E SERRAMENTISTA
NEI FABBRICATI E NELLE AREE COMUNALI
TRIENNIO 2023-2025**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CIG 9517410F2D

**ELAB.
2/5**

Il RUP/Progettista/Direttore Lavori
(Arch. Anna Lisa INFANTINO)
firmato digitalmente

Il Dirigente Settore Lavori Pubblici
(Ing. Marco QUARANTA)
firmato digitalmente

Data:
Novembre 2022

Revisione:

INDICE

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Parte I – Disposizioni amministrative

CAPO I – DEFINIZIONE TECNICO-ECONOMICA DELL'ACCORDO QUADRO

- Art. 01 – Oggetto, durata ed ammontare dell'accordo quadro
- Art. 02 – Modalità di stipulazione del contratto e dei contratti attuativi
- Art. 03 – Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili
- Art. 04 – Forme e principali dimensioni delle opere
- Art. 05 – Criteri di selezione del contraente dell'accordo quadro
- Art. 06 – Documenti contrattuali – Spese contrattuali
- Art. 07 – Essenzialità delle clausole – Conoscenza delle condizioni dell'accordo quadro
- Art. 08 – Consegna e inizio dei lavori dei contratti attuativi
- Art. 09 – Andamento dei lavori
- Art. 10 – Criteri ambientali minimi- CAM e Difesa ambientale
- Art. 11 – Sospensione, Ripresa, Proroghe, Termine utile per l'ultimazione dei lavori e Penalità
- Art. 12 – Garanzia provvisoria
- Art. 13 – Garanzia definitiva
- Art. 14 – Riduzione delle garanzie
- Art. 15 – Copertura assicurativa a carico dell'impresa
- Art. 16 – Oneri, obblighi e responsabilità del contraente dell'accordo quadro
- Art. 17 – Subappalto
- Art. 18 – Pagamento dei subappaltatori
- Art. 19 – Distacco di manodopera
- Art. 20 – Requisiti di sicurezza del cantiere
- Art. 21 – Direttore tecnico di cantiere
- Art. 22 – Direttore dei lavori – Responsabile del Procedimento
- Art. 23 – Criteri contabili per la liquidazione dei lavori (Valutazione dei lavori a misura)
- Art. 24 – Pagamenti in acconto – Pagamenti a saldo – Ritardi nei pagamenti - Conto finale – Obblighi in materia di tracciabilità dei flussi finanziari
- Art. 25 – Prezzi unitari – Revisione prezzi
- Art. 26 – Individuazione interventi
- Art. 27 – Lavori non previsti – Nuovi prezzi
- Art. 28 – Controlli – Prove e verifiche dei lavori
- Art. 29 – Collaudi e indagini ispettive
- Art. 30 – Danni di forza maggiore
- Art. 31 – Definizione delle controversie
- Art. 32 – Scioglimento del contratto – Esecuzione d'ufficio dei lavori – Fusioni e conferimenti – Cessione del credito
- Art. 33 – Osservanza delle leggi
- Art. 34 – Trattamento dei dati personali
- Art. 35 – Elezione del domicilio
- Art. 36 – Elenco fabbricati ed aree comunali

Parte II - Prescrizioni tecniche

CAPO II – QUALITÀ, CONFORMITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI-METODOLOGIE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

- Art. 37 – Accettazione dei materiali
- Art. 38 – Lavorazioni previste

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

(art. 43, comma 3 e seguenti, regolamento generale, D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Parte I – Disposizioni amministrative

Capo I

DEFINIZIONE TECNICO-ECONOMICA DELL'ACCORDO QUADRO

Art. 1 – Oggetto, durata ed ammontare dell'accordo quadro

Il Comune di Pinerolo, al fine di garantire un adeguato sistema di **interventi per opere da fabbro, serramentista ed altre tipologie di lavori similari** presso i fabbricati comunali e sue pertinenze e, in generale, presso le aree pubbliche di sua proprietà, intende stipulare un Accordo Quadro sul Me.P.A. con un solo Operatore Economico, ai sensi dell'art. 54 del D.Lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii.

Tale Accordo Quadro ha per oggetto l'esecuzione tempestiva di tutti i lavori opere da fabbro, serramentista ed altre tipologie di lavori similari, urgenti e non, necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria dei manufatti, prestazioni di mano d'opera, fornitura dei materiali, il tutto per rendere l'attività da svolgere finita ed eseguita a "regola d'arte".

L'Appaltatore dovrà adempiere con massima diligenza ai propri obblighi, dovrà ritenersi unico responsabile di ogni eventuale danno a persone o cose che dovesse verificarsi durante l'esecuzione dei lavori, sollevando il Comune ed il suo personale, preposto per la sorveglianza e la direzione dei lavori, da ogni forma di responsabilità.

Il presente capitolato speciale d'appalto:

- ha lo scopo di definire i criteri, le clausole e le caratteristiche tecnico-economiche degli interventi da eseguire, sopra descritti;
- è composto da due parti:
 - *Parte prima – disposizioni amministrative* : contiene, per quanto non disciplinato dalle vigenti normative, le clausole amministrative che regolano il rapporto tra il Comune di Pinerolo e la Ditta Aggiudicataria dell'appalto;
 - *Parte seconda – prescrizioni tecniche* : contiene le specifiche tecniche riguardanti l'esecuzione degli interventi ordinati;
- detta la disciplina relativa all'Accordo Quadro con indicazione delle norme generali, che disciplineranno il rapporto, e delle norme degli appalti specifici, che verranno assegnati all'Operatore Economico Aggiudicatario durante il periodo di durata del medesimo accordo e che saranno volti all'esecuzione degli interventi di manutenzione individuati dalla Direzione dei Lavori (D.L.).

Le lavorazioni, non individuabili a priori per tipologia e numero, saranno contabilizzate "a misura", ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii.

L'appalto è finalizzato al ripristino, al mantenimento, alla conservazione funzionale, al miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie, di decoro e di sicurezza degli ambienti in base alle normative attualmente in vigore o che entreranno in vigore durante l'esecuzione dell'Accordo Quadro, nonché la fornitura e la posa di materiali per l'esecuzione di opere tese a modificare, ripristinare, innovare e/o sostituire parzialmente o integralmente parti del manufatto, la realizzazione di interventi tesi a mantenere efficiente il manufatto e a valorizzarlo.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, l'Accordo Quadro in oggetto prevede le seguenti tipologie di intervento:

a) **manutenzione ordinaria** (interventi finalizzati a limitare nel tempo il normale degrado d'uso dei manufatti comunali e a far fronte ad eventi accidentali, interventi che comportano la sostituzione di parti deteriorate e/o elementi obsoleti o non più in grado di offrire le dovute prestazioni con altre anche non perfettamente identiche);

b) **manutenzione straordinaria** (interventi che comportano la modifica e il riordino dei manufatti comunali), **di tipo urgente, ordinario e programmabile** (rispettando i Criteri Ambientali Minimi-CAM per "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi", approvato con Decreto del Ministero della Transizione Ecologica (MITE) del 23 giugno 2022, G.U. Serie Generale n.183 del 6 agosto 2022.) relative a:

- opere da fabbro e serramentista:

- interventi su serramenti in metallo interni ed esterni;
- interventi su serramenti in ferro ed alluminio interni ed esterni;
- fornitura e posa di materiali vetrosi per porte e finestre;
- interventi su serrature, nottolini, viti;
- interventi su maniglie, maniglioni antipanicco elettrici e non;
- interventi su cerniere, bilici;
- interventi su molle chiudiporta aeree e a pavimento;
- interventi su cancellate, cancelli automatici e manuali, inferriate, recinzioni;
- interventi su ringhiere, parapetti, etc...;
- interventi su strutture per fissaggio attrezzature sportive e arredi;
- interventi su scale metalliche;
- interventi su griglie, botole;
- interventi su pensiline metalliche;
- interventi su strutture in ferro in generale;
- interventi su carpenteria in ferro, metallo;
- interventi su particolari manufatti in metallo;
- interventi di verniciatura elementi in metallo,

- opere provvisoriale e sicurezza:

- opere provvisoriale, trabattello, golfare;
- opere per impianto fisso di cantiere;
- sicurezza;
- segnaletica di sicurezza verticale ed orizzontale, etc...

ed ogni intervento sarà comprensivo dello smaltimento dei vari materiali di risulta, compresi quelli pericolosi o tossici, presso discariche autorizzate con rilascio alla Direzione Lavori (D.L.) della documentazione dovuta.

Tutti gli spazi tecnici (dove sono presenti impianti) sono considerati zone riservate di utilizzo esclusivo della Stazione Appaltante e, pertanto, non potranno essere utilizzati dall'Appaltatore come depositi, anche temporanei, per materiali nuovi o di risulta, ovvero trasformati in laboratori per le riparazioni.

All'Appaltatore potrebbe anche essere chiesto di consegnare, a seguito di sopralluoghi, **preventivi** per il ripristino di danni subiti dall'Ente coperti da polizza assicurativa.

Nell'esecuzione dei lavori, si dovranno adottare tutte le misure idonee a garantire la sicurezza di persone o cose relative ai fabbricati e le aree pubbliche in generale.

L'Impresa, prima di procedere alle manutenzioni, dovrà rendere edotta la committenza sulle modalità di intervento e sui materiali utilizzati, la quale committenza provvederà a darne autorizzazione (scritta o verbale).

Gli interventi si svolgeranno mediante l'utilizzo di mezzi, attrezzature, strumentazioni, ricorrendo a riparazioni, ricambi, ripristini, revisioni, sostituzioni parziali o totali di componenti dei manufatti.

In generale, l'Affidatario metterà a disposizione del Committente la propria capacità tecnico-organizzativa per risolvere i problemi nel più breve tempo possibile e con la massima qualità di esecuzione, con tutte le prestazioni necessarie.

L'Appaltatore risponderà verso la Stazione Appaltante del risultato sopra indicato rimanendo obbligato, in caso di non perfetta esecuzione dei lavori, al ripristino a regola d'arte con oneri a suo carico e fatto salvo il risarcimento di ogni danno a carico dell'Amministrazione.

La Ditta riconosce che tutti i corrispettivi previsti nel presente capitolato comprendono e compensano gli oneri derivanti dalle prescrizioni qui contenute e che, pertanto, in nessun caso potrà richiedere e/o pretendere ulteriori compensi a tale titolo.

La realizzazione dei **lavori di manutenzione delle opere da fabbro, serramentista ed altre tipologie di lavori similari** sarà affidata mediante la stipula di singoli "contratti attuativi" con il contraente dell'Accordo Quadro, entro i limiti e le condizioni fissati dallo stesso Accordo.

La durata dell'Accordo Quadro è di tre anni (anni 2023-2024-2025) dalla data della stipula fino al 31/12/2025 e/o comunque fino, e non oltre, alla concorrenza della cifra massima stabilita dal valore complessivo stimato dell'Accordo stesso.

Pertanto, **l'Accordo Quadro potrà concludersi anticipatamente rispetto alla scadenza stabilita (31/12/2025) a seguito dell'esaurimento della disponibilità economica stanziata a bilancio.**

Non è previsto il rinnovo tacito del contratto. E' facoltà dell'Amministrazione, se alla scadenza dell'appalto la procedura per il nuovo affidamento non sia ancora esecutiva oppure la nuova ditta appaltatrice

non abbia ancora assunto effettivamente il lavoro, far in modo che l'Appaltatore sia tenuto a garantire le prestazioni sino all'inserimento della nuova ditta, alle medesime condizioni del contratto in essere **mediante proroga, quinto d'obbligo o nuovo affidamento diretto**. "...La stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del **quinto dell'importo del contratto**, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto..." ai sensi del comma 12, art.106 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. (*Modifica dei contratti durante il periodo di efficacia*).

L'amministrazione si riserva la facoltà di **prorogare** il lavoro in oggetto per una durata massima di 6 mesi, da esercitarsi nelle more della definizione di una nuova procedura di gara, entro venti giorni dalla scadenza del contratto originario, alle medesime condizioni stabilite con il contratto principale.

L'importo complessivo massimo di contratto dell'Accordo Quadro, per il triennio 2023-2025, ammonta a presunti netti **€ 88.500,00**, dei quali **€ 1.500,00** per oneri sulla sicurezza non soggetti a ribasso d'asta e, conseguentemente, l'importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta è pari a netti **€ 87.000,00**, da ripartire nei tre anni in base a disponibilità di bilancio, oltre IVA di legge.

Si ha, quindi, il seguente quadro economico di spesa di progetto per l'importo complessivo presunto massimo di **€ 107.970,00**, così suddiviso:

**QUADRO ECONOMICO DI SPESA-ACCORDO QUADRO PER LA REALIZZAZIONE DEI
LAVORI DI MANUTENZIONE OPERE DA FABBRO E SERRAMENTISTA
NEI FABBRICATI E NELLE AREE COMUNALI TRIENNIO 2023-2025**

A) LAVORI	Euro
a1 importo lavori soggetto a ribasso d'asta per triennio 2023-2025	€ 87.000,00
a2 Importo oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta per il triennio 2023-2025	€ 1.500,00
a3 TOTALE importo massimo di contratto triennio 2023-2025	€ 88.500,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE	
b1 IVA 22% x a3)	€ 19.470,00
b2 TOTALE somme a disposizione	€ 19.470,00
TOTALE GENERALE (a3 + b2)	€ 107.970,00

Trattandosi di Accordo Quadro e non essendo predeterminabile né il numero né le tipologie di **interventi di manutenzione opere da fabbro, serramentista ed altre tipologie di lavori similari** che dovranno essere realmente eseguiti, gli importi sopra indicati servono esclusivamente per individuare il **tetto massimo di spesa** (l'Amministrazione non è obbligata a ordinare prestazioni fino alla concorrenza di detto importo) e **per la costituzione della cauzione**.

La puntuale definizione delle quantità delle singole prestazioni avverrà attraverso i **"contratti attuativi"** dell'Accordo Quadro e l'ammontare effettivo utilizzabile per i lavori in oggetto sarà determinato sulla base delle somme annualmente stanziare a bilancio e rese disponibili dall'Amministrazione comunale per gli interventi previsti dall'Accordo Quadro.

L'ammontare complessivo degli interventi, che saranno effettivamente ordinati dalla D.L. ed eseguiti dall'Impresa, varierà in funzione delle specifiche necessità dell'Amministrazione e, pertanto, l'effettivo ammontare annuo delle prestazioni rese potrà risultare sensibilmente inferiore al tetto massimo indicato. L'Impresa affidataria non potrà nulla pretendere qualora l'ammontare totale degli interventi ordinati ed eseguiti fosse anche sensibilmente inferiore all'importo massimo sopra indicato, ad eccezione del pagamento delle lavorazioni effettivamente eseguite.

Le prestazioni di qualunque consistenza e tipo dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte secondo le migliori modalità di intervento. I lavori saranno eseguiti secondo le tecniche e le procedure che garantiscono la qualità ed il buono stato di conservazione delle opere mediante l'impiego di materiale e mano d'opera appropriati ed accettati dal D.L. nel pieno rispetto delle norme vigenti.

Vista la natura dell'Accordo Quadro, che non consente di conoscere a priori il numero, la tipologia ed il luogo di esecuzione dei singoli interventi, si precisa che anche l'importo indicato per gli **oneri della sicurezza** non

soggetti a ribasso d'asta costituisce esclusivamente un'indicazione di budget. Tale stima è stata effettuata basandosi sulla tipologia delle lavorazioni previste, non conoscendo le caratteristiche delle singole prestazioni che saranno richieste.

I costi per la sicurezza:

- escludono i costi generali della salute e sicurezza derivati dall'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme antinfortunistiche e di igiene sul lavoro, ivi compreso il controllo dell'osservanza, da parte dei singoli lavoratori, delle norme di protezione individuale (D.P.I., formazione, informazione, spese amministrative, sorveglianza sanitaria, etc..) in quanto oneri obbligatori per il Datore di Lavoro nell'ambito applicativo del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. e dipendenti da scelte e valutazione proprie della Ditta;

- verranno liquidati nei singoli stati di avanzamento dei lavori (S.A.L.) in proporzione ai lavori effettivamente eseguiti.

Il costo della manodopera, compreso **nell'importo soggetto a ribasso d'asta**, è stimato in presunti € **40.417,95** nel triennio (pari al 45,67% dell'ammontare dell'importo massimo di contratto dell'accordo quadro), al lordo del 26,50% per utile d'impresa e spese generali.

Art. 2 – Modalità di stipulazione del contratto e dei contratti attuativi

Il contratto concluso, composto anche dall'offerta dell'Operatore Economico del soggetto aggiudicatore, sarà disciplinato da quanto disposto dal "Capitolato speciale d'appalto".

La stipula del contratto avverrà anche tramite procedura informatica.

CONTRATTI ATTUATIVI

I "contratti attuativi" dell'Accordo Quadro sono stipulati "a misura", ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera eeeee) del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., entro i limiti e le condizioni fissate dal medesimo accordo, e l'importo massimo contrattuale sarà comprensivo dell'importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta e degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.

L'importo di ogni singolo "contratto attuativo" sarà determinato applicando ai prezzi unitari desunti dal Prezzario Regione Piemonte-edizione straordinaria luglio 2022 posti a base di gara il ribasso unico percentuale d'asta offerto, fino al raggiungimento dell'importo stabilito dallo stesso contratto.

La somma complessiva degli importi dei "contratti attuativi" non potrà superare comunque l'ammontare netto di € **88.500,00** pari all'importo massimo di contratto dell'Accordo Quadro complessivo. In nessun caso l'importo massimo indicato nel "contratto attuativo" potrà essere superato; qualora lo stesso, all'atto pratico, si rivelasse insufficiente al completamento delle lavorazioni, dovrà essere obbligatoriamente emesso un altro "contratto attuativo" ad integrazione.

Per gli interventi di manutenzione straordinaria, l'Amministrazione si riserva la facoltà di consultare per iscritto l'Aggiudicatore per chiedere di presentare un miglioramento dell'offerta in base alle particolari attività da svolgere.

Ad ogni "contratto attuativo" sarà allegato il relativo quadro economico, che dovrà indicare la durata dei lavori (al 31 dicembre di ogni anno).

La Stazione Appaltante, in base alle proprie esigenze, potrà comunque affidare al contraente dell'Accordo Quadro l'esecuzione di tutte le tipologie di interventi rientranti nell'accordo medesimo.

Nell'ipotesi in cui la Stazione Appaltante, nel corso del "contratto attuativo", non sia riuscita per qualsivoglia motivo, a commissionare le prestazioni per l'intero importo massimo presunto, è facoltà della Stazione Appaltante commissionare i lavori per la quota residua, anche oltre il termine annuale di scadenza del contratto attuativo e, in tal caso, l'Appaltatore non potrà pretendere qualsivoglia onere aggiuntivo e/o indennizzi o maggiori compensi di sorta.

E' facoltà della Stazione Appaltante far eseguire lavori di manutenzione ad altre ditte di fiducia, diverse da quella affidataria dell'Accordo Quadro, senza che quest'ultima possa avanzare alcuna pretesa di sorta.

Nell'ipotesi di cui all'art. 32, comma 14 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., la stipula di un contratto attuativo potrà avvenire anche tramite una lettera-contratto. In questo caso il contratto attuativo si perfeziona con la sottoscrizione per accettazione della lettera-contratto da parte del contraente dell'Accordo Quadro.

Art. 3 – Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

I lavori di manutenzione “**opere da fabbro e serramentista**” del presente Accordo Quadro, sono classificati nella **categoria** prevalente di **opere specializzate OS6 “finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi”**, **classifica I** (fino a 258.000,00 euro).

Possono partecipare alla presente procedura anche imprese che non sono in possesso della SOA e potranno essere affidatarie di appalti specifici di importo inferiore a 150.000,00 euro.

Sono ammessi alla gara in oggetto i soggetti di cui all'art. 45 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., costituiti da imprese singole o imprese riunite o consorziate, ovvero da imprese che intendano riunirsi o consorziarsi ai sensi del successivo art. 48, in possesso dei requisiti indicati nell'art. 83 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..

Ai fini della partecipazione, i suddetti soggetti devono essere in possesso dei seguenti requisiti:

_iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (o equivalente in paesi UE);

_non trovarsi in alcuna delle cause di esclusione di cui all'art. 80 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.;

_essere in regola con l'osservanza delle norme in materia di prevenzione, protezione e sicurezza del lavoro contenute nel D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.;

_relativamente alla **categoria OS6 classifica I**, cui sono ascrivibili i lavori, dei seguenti requisiti minimi:

a) importo dei lavori analoghi eseguiti direttamente nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del presente avviso, non inferiore all'importo dei lavori della categoria richiesta;

b) costo complessivo sostenuto per il personale dipendente non inferiore al 15% dell'importo dei lavori di cui alla precedente lettera a);

c) adeguata attrezzatura tecnica necessaria per eseguire ogni tipo di lavorazione, definita nel P.O.S. della Ditta, indicativamente consistente in:

a) martelli di varie dimensioni, incudine, fucina,

b) scalpelli, pinze, lime

c) utensili a mano

d) scale metalliche a mano

e) morse, morsetti, attrezzature varie da fabbro

f) DPI collettivi ed individuali

In alternativa il concorrente può qualificarsi mediante il possesso dell'**attestazione**, rilasciata da società organismo di attestazione (SOA) regolarmente autorizzata, in corso di validità, che documenti la qualificazione nella categoria **OS6, classifica 1^**, ai sensi dell'art. 84 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., nonché ai sensi dell'art. 61 D.P.R. 207/2010.

Art. 4 – Forme e principali dimensioni delle opere

Gli interventi sono volti principalmente all'esecuzione di lavori di **manutenzione opere da fabbro, serramentista e altre tipologie di lavori similari** sui manufatti di proprietà pubblica comunale (fabbricati ed aree esterne) e comportano l'esecuzione di interventi differenziati, discontinui e spesso imprevedibili con carattere di urgenza, inderogabilità e/o priorità dipendenti dalle necessità che di volta in volta possono presentarsi.

Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria “**opere da fabbro e serramentista**”, in maniera indicativa e non esaustiva, potrebbero consistere in:

- sopralluogo, verifiche ed interventi per verificare a stabilità, la conservazione, la protezione, stato di degrado/deterioramento ed eventuali rotture degli elementi e delle opere metalliche quali parapetti, ringhiere, inferriate, cancelli metallici;

- sopralluogo, verifiche ed interventi di pulizia mediante detergenti o spazzolature per successiva saldatura, rivettatura, bullonatura o chiodatura degli elementi o delle opere metalliche;

- sopralluogo, verifiche ed interventi di trattamento anticorrosione sugli elementi o opere metalliche;

- sopralluogo, verifiche ed interventi per sostituzione di parti metalliche danneggiate;

- sopralluogo, verifiche ed interventi su recinzioni, paletti, fili tenditori;

- sopralluogo, verifiche ed interventi per riparazione e/o sostituzione dei sistemi di fissaggio delle attrezzature ginniche in palestra, lavagne nelle aule;

- sopralluogo, verifiche ed interventi di tinteggiatura delle parti metalliche e protezione ignifuga;

- sopralluogo, verifiche ed interventi su opere verticali, orizzontali ed inclinate di carpenteria in ferro e metallo ;
- sopralluogo, verifiche ed interventi su serramenti interni ed esterni in ferro, alluminio, metallici, etc...compresa parte in vetro;
- sopralluogo verifiche ed interventi su cancelli automatici e manuali, cancellate;
- particolari manufatti metallici;
- vetri di varia tipologia per porte e finestre;
- sopralluogo, verifiche ed interventi su pote REI con sua componentistica, con utilizzo di adeguati sistemi di sicurezza, se necessari, per operare in ambienti interni ed esterni (cestello, trabattello, golfare, etc...) e smaltimento dei materiali presso discarica autorizzata.

Sono comprese tutte le lavorazioni, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare i lavori completamente compiuti, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale e secondo le istruzioni che saranno impartite dalla D.L. durante l'esecuzione dell'appalto; i materiali dovranno essere depositati nei luoghi degli interventi secondo il bisogno ed in quantità tali che non risultino ingombranti ed incomodi.

Come sopra specificato, gli interventi non risultano esattamente prevedibili e programmabili e quindi sono difficilmente individuabili per luogo e quantificabili per numero ed entità.

I lavori di manutenzione in appalto, da computarsi "a misura", non sono predeterminabili nell'arco dell'anno solare e, pertanto, l'Amministrazione si riserva di ordinare l'esecuzione dei lavori e disporre le tempistiche nel modo che riterrà più conveniente. La consegna di ogni lavoro avverrà mediante "ordine di lavoro" O.D.L., con il quale sarà indicato il tempo utile di esecuzione, tenendo ragionevolmente conto della tipologia e dell'entità di ogni intervento da svolgere.

Gli O.D.L. verranno predisposti secondo **apposito modello ("Allegato A" del presente documento)**, dove dovranno essere indicati:

- *oggetto dell'intervento da eseguire;*
- *descrizione e consistenza delle lavorazioni e forniture in opera;*
- *luogo interessato dall'intervento;*
- *tempistiche per esecuzione intervento e penalità.*

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà:

- anche successivamente all'attivazione dell'O.D.L. per ogni singolo intervento, di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, le varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori;
- di annullare un O.D.L. qualora, prima della sua esecuzione, dovessero mutare le condizioni che ne avevano resa necessaria l'emissione. In tal caso nulla sarà dovuto all'Appaltatore;
- di ridurre, a proprio insindacabile giudizio, le lavorazioni previste in un O.D.L., ovvero di sospenderle, anche a titolo definitivo, senza che l'appaltatore possa avere nulla a pretendere salvo il pagamento delle lavorazioni e/o attività effettivamente eseguite.

Ne consegue che i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria possano essere suddivisi secondo priorità 01/02/03 e verranno eseguiti a seguito di comunicazione, come di seguito riportato:

– Priorità "01": Urgente – Lavoro urgente: segnalato tramite comunicazione di O.D.L., da iniziare entro le **2 ore** dalla comunicazione via fax, e-mail o telefonica dal personale dell'Amministrazione Comunale (D.L.).

– Priorità "02": Ordinario – Lavoro ordinario: segnalato tramite comunicazione di O.D.L., da iniziare entro le **36 ore** dalla comunicazione via fax, e-mail o telefonica dal personale preposto dall'Amministrazione Comunale. L'intervento ordinario si riscontra nei casi in cui l'anomalia rinvenuta non pregiudica la sicurezza di edifici e/o persone, ovvero l'utilizzo di intere aree quali aule o uffici, consentendo comunque il normale svolgimento delle attività didattiche e lavorative. Le suddette richieste d'intervento saranno inoltrate alla Ditta Appaltatrice indicativamente due volte a settimana.

– Priorità "03": Programmato – Lavoro programmato: segnalato tramite O.D.L., individuato secondo le esigenze e le priorità stabilite dall'Amministrazione, concordando con essa tempi e modi di esecuzione.

E' fatto obbligo all'Appaltatore o suo procuratore presentarsi presso gli uffici della D.L. per la sottoscrizione degli O.D.L. entro e non oltre il giorno lavorativo successivo alla richiesta stessa inoltrata, al fine anche di dirigere il lavoro da espletare, ed eseguire i lavori ordinati durante la fascia oraria di apertura degli uffici comunali (lunedì-martedì-giovedì ore 8:00-16:00, mercoledì ore 8:00-18:00, venerdì ore 8:00-13:00), previo accordo con il D.L.

Qualora la D.L. richieda espressamente all'Appaltatore di effettuare lavori nella giornate di sabato, domenica e festivi, sarà riconosciuta per la manodopera il prezzo previsto da precario Regione Piemonte edizione straordinaria luglio 2022, ribassato del ribasso unico percentuale d'asta offerto.

I lavori relativi ad O.D.L. saranno contabilizzati ad avvenuta ultimazione a regola d'arte degli interventi ordinati. Ogni lavoro eseguito in più e non autorizzato non sarà contabilizzato.

L'Operatore Economico non dovrà dare corso a richieste o disposizioni non impartite dalla D.L., salvo nei casi di emergenza.

Sarà a totale carico dell'Operatore Economico la redazione della contabilità al termine di tutte le attività relative a ciascun O.D.L.; tale contabilità verrà verificata in contraddittorio con la D.L. che successivamente redigerà contabilità d'ufficio. Alla conclusione degli interventi, entro i tempi indicati dalla D.L., la Ditta dovrà comunicare la fine dell'attività alla D.L. medesima.

L'Operatore Economico dovrà indicare la descrizione dettagliata dell'intervento eseguito, la data di effettiva ultimazione, la relativa contabilità con indicazione degli operai, dei materiali impiegati e rispettivi documenti di trasporto (D.D.T.), degli importi e dei documenti e certificazioni dovute.

L'Aggiudicatario si impegna a realizzare gli interventi secondo le indicazioni impartite dalla D.L. (modalità, tempi, etc...).

La Ditta designerà un Referente Tecnico al quale la D.L. della Stazione Appaltante potrà fare riferimento per qualsiasi necessità e la Stazione Appaltante si riserva la facoltà ed il diritto di richiedere la sostituzione o l'allontanamento di tale figura professionale, così come per il personale dipendente dell'Appaltatore, qualora fossero ritenuti non idonei, scorretti o negligenti.

A seguito della consegna degli O.D.L., ogni giorno di lavoro la Ditta dovrà:

- inviare alla D.L. i relativi rapporti circa i lavori compiuti, a mano d'opera utilizzata e i materiali impiegati per l'esecuzione dei lavori ordinati;

- redigere sua contabilità da consegnare alla D.L. al fine di poterla verificare e redigere la contabilità d'ufficio per poter verificare la disponibilità economica dei singoli contratti attuativi facenti parte dell'Accordo Quadro.

La direzione tecnica del cantiere si ritiene retribuita con "gli utili dell'impresa" relativi alle opere contabilizzate e nient'altro sarà dovuto alla Ditta in merito.

Si precisa, inoltre, che non sarà riconosciuto nessun rimborso chilometrico, spese di redazione preventivi, spese per sopralluoghi o prese visioni richiesti dalla Stazione Appaltante per organizzare il lavoro o per redigere migliore offerta.

Le opere realizzate saranno contabilizzate secondo i prezzi unitari del Prezzario Regione Piemonte- edizione straordinaria luglio 2022 utilizzando prioritariamente i prezzi per opera compiuta e, solo nel caso in cui si accertasse che non esista tale prezzo all'interno del suddetto Prezzario, che si intende integralmente richiamato ed allegato, utilizzando i prezzi dei materiali e mano d'opera desumibili dal medesimo Prezzario, a cui sarà applicato il ribasso d'asta offerto in sede di gara, per le voci ribassabili. Nel caso in cui non fosse presente una voce assimilabile nel Prezzario, si procederà alla formulazione di nuovi prezzi.

La Ditta Appaltatrice provvederà al termine di ogni lavoro a rilasciare relativa dichiarazione di conformità completa dei necessari allegati, ove previsto dalle vigenti normative. E' inoltre a carico della Ditta l'esecuzione della prima verifica di sicurezza e di funzionalità dell'eventuale impianto posato, in base alle modifiche apportate e la consegna della relativa documentazione. Tali oneri sono a completo carico della Ditta Appaltatrice.

Ogni variazione di domicilio o altro dato dovrà essere tempestivamente comunicato alla D.L. La Stazione Appaltante si riserva di verificare quanto comunicato dall'Appaltatore.

Il rifiuto a ricevere un O.D.L. ovvero il rifiuto non adeguatamente motivato a sottoscrivere l'O.D.L. entro un giorno lavorativo dalla richiesta, verrà considerato grave inadempimento degli obblighi contrattuali e potrà essere sanzionato, così come il ritardo immotivato all'avvio dell'esecuzione ovvero nell'ultimazione dei singoli interventi sono passibili di penali.

Qualora l'Appaltatore, per cause a lui non imputabili, non riesca ad ultimare l'intervento nei termini prefissati, potrà chiedere una proroga al D.L. il quale trasmetterà la richiesta al Responsabile del Procedimento (R.U.P) unitamente al proprio parere e tale proroga potrà essere concessa entro due giorni lavorativi dal ricevimento della richiesta. La mancata risposta decorso tale termine costituisce silenzio-diniego.

Non costituiscono motivo di proroga le mancate forniture o controversie con i subappaltatori, se non denunciate per iscritto alla Stazione Appaltante.

Nel caso in cui per alcuni lavori si rendesse necessaria la progettazione degli interventi, questa sarà eseguita da tecnici della Stazione Appaltante e verrà allegata all'O.D.L.

Vista l'attività della Stazione Appaltante e la particolare criticità dei servizi volti prevalentemente ad una pluralità di utenti, le lavorazioni saranno subordinate alle esigenze di servizio dei singoli immobili: scolastici, storici, musei, aree pubbliche, etc..

Sono quindi da prevedere:

- _particolari accorgimenti tecnici per garantire la continuità dei servizi;
- _lo svolgimento di operazioni di manutenzione in più fasi;
- _la possibilità di dover attendere la disponibilità dei locali.

La Stazione Appaltante si riserva l'insindacabile facoltà di ordinare l'esecuzione di un lavoro entro un determinato periodo di tempo senza che l'impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di speciali compensi.

Art. 5 – Criteri di selezione del contraente dell'accordo quadro

Il contraente dell'Accordo Quadro sarà individuato secondo i principi di trasparenza, rotazione, economicità e parità di trattamento:

- **previa manifestazione di interesse degli operatori interessati ed iscritti sulla piattaforma Me.P.A. gestita da Consip S.p.A. all'iniziativa "OS 6-Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi" con pubblicazione di un avviso pubblico sul sito istituzionale;**

- con il sistema dell'**affidamento ad un unico Operatore Economico selezionato tramite "Confronto di preventivi"** sulla medesima piattaforma **a tutte le imprese risultate idonee che abbiano manifestato l'interesse** ad essere invitate alla procedura, di cui all'art. 36, comma 2, lettera a) del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., così come modificato all'art. 1 comma 2 lettera a) della L. 120/2020, per l'iniziativa sopra indicata;

- **valutando l'offerta secondo il principio del criterio del minor prezzo**, ai sensi dell'art. 95, comma 4, lettera a) del sopracitato decreto, **mediante l'applicazione del maggior ribasso unico percentuale offerto sui prezzi desunti dal Prezzario Regione Piemonte – Edizione straordinaria luglio 2022, integralmente richiamato, allegato e posto a base di gara;**

- con l'**esclusione automatica delle eventuali offerte anomale** ai sensi dell'art. 97, commi 2 e 8 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

L'Amministrazione dispone, ai sensi dell'art. 95, commi 4 e 5 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., che l'aggiudicazione sarà effettuata con il **criterio del prezzo più basso** in quanto le caratteristiche peculiari dell'Accordo Quadro non permettono di procedere alla valorizzazione di alcun criterio oggettivo in grado di premiare la qualità delle offerte se non quello relativo al prezzo mediante ribasso unico percentuale sull'importo ribassabile a base di gara per l'esecuzione degli interventi.

Si procederà ad aggiudicazione anche in caso di una sola offerta valida, sempre che sia ritenuta congrua e conveniente.

In caso di offerte uguali si procederà secondo quanto espresso dall'art. 77 del R.D. 827/1924.

Ai sensi dell'art. 32, comma 7, del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., l'aggiudicazione diventerà efficace dopo la verifica del possesso dei prescritti requisiti.

Art. 6 – Documenti contrattuali – Spese contrattuali

Fanno parte integrante e sostanziale dell'Accordo Quadro:

a) il capitolato generale d'appalto approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, per quanto in vigore e non in contrasto con il presente capitolato speciale o non disciplinato dallo stesso;

b) il presente capitolato speciale d'appalto;

c) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi;

d) Prezzario Regione Piemonte – Edizione straordinaria di luglio 2022, approvato con D.G.R. n. 3-5435 del 26/07/2022 (B.U. n. 30 s.o. n. 2 del 28/07/2022);

e) il piano di sicurezza e di coordinamento P.S.C., di cui all'articolo 100, del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. e le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 100, comma 5, dello stesso D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.;

f) le polizze di garanzia;

g) piani operativi di sicurezza P.O.S., ai sensi dell'art. 131 comma 2 lettera c) e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.;

h) Offerta economica presentata dall'Appaltatore.

Sono esclusi dal contratto tutti gli elaborati progettuali non espressamente indicati.

I documenti allegati possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il capitolato speciale d'appalto.

Fanno inoltre parte integrante dell'Accordo Quadro tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici.

Fanno parte integrante e sostanziale di ogni singolo "contratto attuativo" tutti i documenti facenti parte dello stesso "contratto attuativo" (anche se non materialmente allegati), oltre al relativo quadro economico, come specificato nel precedente art. 2.

Sono a carico del contraente dell'Accordo Quadro tutte le spese di gara, quelle per redazione, copia,

stipulazione e registrazione dei contratti, quelle di bollo e di registro degli atti occorrenti per l'esecuzione e la gestione tecnico-amministrativa dei lavori dal giorno dell'aggiudicazione a quello del collaudo dell'opera finita, relativamente all'ultimo "contratto attuativo" e, in generale, tutte le spese contemplate nell'art. 139 del D.P.R. 207/2010.

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

In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole dell'Accordo Quadro e dei "contratti attuativi", così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità dell'Accordo Quadro e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 7 – Essenzialità delle clausole – Conoscenza delle condizioni dell'accordo quadro

L'Appaltatore (inteso quale contraente dell'Accordo Quadro), con la partecipazione alla gara, dichiara espressamente che tutte le clausole e condizioni previste nell'Accordo Quadro, nel presente capitolato e in tutti gli altri documenti che dell'Accordo Quadro fanno parte integrante, hanno carattere di essenzialità.

La sottoscrizione dell'Accordo Quadro e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente Accordo Quadro e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

L'Appaltatore dichiara di accettare le condizioni contenute nel contratto e di disporre dei mezzi tecnico-operativi e finanziari necessari per assolvere agli impegni che ne derivano.

L'Appaltatore con l'offerta che presenterà dichiara di aver preso visione dei fabbricati ed aree di proprietà comunale del Comune di Pinerolo dove si svolgeranno i lavori in appalto e di essere perfettamente edotto di tutte le condizioni necessarie per una corretta valutazione economica.

L'offerta presentata dall'Appaltatore è elaborata in base a propri calcoli di convenienza, alle proprie stime e indagini e nulla potrà chiedere come compensazioni a quanto non considerato in sede di presentazione offerta, compresi oneri per rilievi, indagini, studi, prove ed oneri necessari per dare le opere oggetto dell'appalto complete a regola d'arte, funzionali e pronte per l'uso a cui sono destinate.

Salvo quanto previsto in modo espresso dal presente atto e dal contratto, l'esecuzione dei lavori in appalto è disciplinata da tutte le disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia.

Le parti si impegnano comunque all'osservanza:

- delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti nella Regione Piemonte, Città Metropolitana di Torino e Comune di Pinerolo in cui si esegue l'appalto;
- codice civile e altre disposizioni normative di diritto privato;
- delle norme tecniche e decreti di applicazione;
- delle leggi e normative sulla sicurezza, tutela dei lavoratori, prevenzione infortuni ed incendi;
- di tutta la normativa tecnica vigente e di quella citata dal presente capitolato (nonché delle norme CNR, CEI, UNI ed altre specifiche europee espressamente adottate);
- Prezzario Regione Piemonte – Edizione straordinaria luglio 2022, che si intende integralmente richiamato ed allegato al contratto;
- dei documenti di progetto contenuti in questo capitolato, che con la firma del contratto, l'Appaltatore dichiara di conoscere integralmente impegnandosi all'osservanza delle stesse.

Resta tuttavia stabilito che la D.L. potrà fornire in qualsiasi momento, durante il corso dei lavori, disegni, specifiche e particolari conformi al progetto originale e relativi alle opere da svolgere, anche se non espressamente citati nel presente capitolato; tali elaborati potranno essere utilizzati soltanto per favorire una migliore comprensione di dettaglio del lavoro da eseguire.

Art. 8 – Consegna e inizio dei lavori dei contratti attuativi

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale primo "contratto attuativo" dell'Accordo Quadro, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

È facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza, anche nelle more della stipulazione formale del contratto attuativo, alla consegna dei lavori, ai sensi degli articoli 32, commi 8, periodi 5 e seguenti del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.; in tal caso la D.L. indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Se, nel giorno fissato e comunicato, l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, viene fissato un termine perentorio dalla D.L., non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15 e i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto, è facoltà della Stazione Appaltante risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fidejussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.

Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'Aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

L'Appaltatore, nell'eseguire i lavori in conformità al progetto, dovrà uniformarsi agli O.D.L. ed alle istruzioni e prescrizioni che saranno comunicate per iscritto dal D.L., fatte salve le sue riserve nel registro di contabilità.

Se l'inizio dei lavori contempla delle categorie di lavoro oggetto di subappalto, sarà cura dell'Appaltatore accertarsi di avere tutte le autorizzazioni, previste per legge, da parte della stazione appaltante.

Il termine per dare ultimati i lavori è fissato in tre anni (al 31/12/2025) dalla data di consegna degli stessi, anche sotto riserva di legge e/o fino al raggiungimento dell'importo massimo di contratto dell'Accordo Quadro.

Art. 9 – Andamento dei lavori

La D.L. impartisce tutte le disposizioni ed istruzioni all'Appaltatore mediante un O.D.L., redatto in duplice copia e sottoscritto dal D.L. emanante e comunicato all'Appaltatore che lo restituisce firmato per avvenuta conoscenza.

L'Appaltatore è tenuto a uniformarvisi, salva la facoltà di esprimere, sui contenuti degli stessi, le proprie osservazioni nei modi e termini prescritti dalla legge.

In seguito agli O.D.L. di volta in volta impartiti dalla D.L., l'Appaltatore dovrà far pervenire alla medesima Direzione Lavori un programma dettagliato inerente allo svolgimento degli stessi.

Sulla base di ciò, in linea di massima, l'Impresa avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo e nell'ordine che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine di tempo contrattuale purché a giudizio della D.L., ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e dagli interessi dell'Amministrazione.

La D.L. si riserva in ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo periodo di tempo e di disporre l'ordine da tenersi nell'andamento dei lavori, nel modo che riterrà più conveniente.

Sino a che non sia intervenuto con esito favorevole il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse dovrà essere fatta a cura e spese dell'Impresa.

Per tutto il tempo intercorrente tra l'esecuzione delle opere ed il loro collaudo, e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 del codice civile, l'Impresa sarà quindi garante delle opere eseguite.

Art. 10 – Criteri ambientali minimi-CAM e Difesa ambientale

I materiali impiegati per l'esecuzione delle lavorazioni dovranno rispettare i Criteri Ambientali Minimi-CAM per "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi", approvato con Decreto del Ministero della Transizione Ecologica (MITE) del 23 giugno 2022, G.U. Serie Generale n.183 del 6 agosto 2022.

Si precisa che i criteri ambientali minimi riferiti ai materiali possono non essere applicati solo nel caso in cui gli interventi previsti siano parziali o non associabili ai criteri previsti, cioè che l'intervento di manutenzione non

miri alla completa sostituzione di un materiale e relativa posa ma solo al ripristino funzionale di una parte o che la disposizione prevista non sia applicabile. Nel caso in cui gli interventi previsti siano parziali il materiale da utilizzare dovrà essere conforme a quanto già installato.

I materiali provenienti da scavi o demolizioni resteranno di proprietà dell'Amministrazione e, per essi, la D.L. potrà ordinare all'Appaltatore la selezione, l'accatastamento e lo stoccaggio in aree idonee del cantiere, intendendosi di ciò compensato con i prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Tali materiali potranno essere riutilizzati dall'Appaltatore nelle opere da realizzarsi solo su ordine della D.L., e dopo avere pattuito il prezzo, eventualmente da detrarre dal prezzo della corrispondente lavorazione se non già contemplato (art. 36 del D.M. LL.PP. n. 145/2000). I materiali di risulta dovranno essere smaltiti in discariche autorizzate da parte dell'Appaltatore.

L'Appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia ed adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere.

In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:

1. evitare l'inquinamento delle falde e delle acque superficiali;
2. effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate;
3. segnalare tempestivamente al Committente ed alla D.L. il ritrovamento, nel corso dei lavori di scavo, di opere sotterranee che possano provocare rischi di inquinamento o materiali contaminati.

I rifiuti prodotti dall'attività manutentiva dovranno essere raccolti al termine di ogni singolo intervento presso gli spazi individuati con la D.L. e smaltiti tempestivamente al fine di evitare la saturazione degli spazi assegnati.

Dei rifiuti prodotti verrà tenuta traccia attraverso la compilazione dell'apposita documentazione che verrà trasmessa alla D.L. al momento del trasporto e al momento del conferimento dovrà essere consegnato il 4° foglio del formulario rifiuti (rifiuti di ogni genere, anche amianto).

I prezzi unitari del Prezzario Regione Piemonte-edizione straordinaria anno 2022 comprendono e compensano la raccolta ed il trasporto nonché gli oneri di conferimento qualora gli stessi siano pagati alla fonte; i restanti verranno pagati da prezzario suddetto.

Art. 11 – Sospensione - Ripresa - Proroghe - Termine utile per l'ultimazione dei lavori - Penalità

Con riferimento ad ogni "contratto attuativo" dell'Accordo Quadro, la D.L. potrà ordinare la **sospensione** dei lavori in conformità a quanto previsto dall'**art. 107, commi da 1 a 4 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.**

Cessate le cause della sospensione, la D.L. ordina la ripresa dei lavori redigendo l'apposito verbale.

L'Appaltatore che ritenga essere cessate le cause che hanno determinato la sospensione dei lavori senza che sia stata disposta la loro ripresa, può diffidare per iscritto il Responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni alla D.L. perché provveda alla ripresa dei lavori stessi.

Nessun diritto per compensi od indennizzi spetterà all'Appaltatore in conseguenza delle ordinate sospensioni, la cui durata peraltro sarà aggiunta al tempo utile per l'ultimazione dei lavori.

I verbali di sospensione e ripresa dei lavori saranno firmati dal D.L. e dall'Appaltatore e trasmessi al Responsabile del procedimento entro 5 giorni dalla data della loro redazione.

Nell'interesse dell'Amministrazione, previo accordo della D.L. e del Responsabile del procedimento, sono ammesse sospensioni parziali dei lavori; nel relativo verbale dovranno essere riportate le opere o le lavorazioni per cui s'intendono interrotti i tempi di esecuzione.

Le eventuali sospensioni illegittime sono regolate e normate dall'articolo 107, comma 6 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

Qualora l'Appaltatore, per cause a lui non imputabili, ovvero da comprovate circostanze eccezionali e imprevedibili, prevedesse di non potere compiere i lavori entro il termine pattuito, potrà chiedere la **proroga**, da presentare prima della scadenza dei termini di ultimazione lavori, la risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal Responsabile del Procedimento, sentito la D.L., entro 30 giorni dal suo ricevimento (art. 107, comma 5 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.).

La concessione della proroga annulla l'applicazione della penale, fino allo scadere della proroga stessa.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale, l'Appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso Appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione Appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

Qualora l'Amministrazione intenda eseguire ulteriori lavori, o lavori non previsti nei contratti attuativi

dell'Accordo Quadro, sempre nel rispetto della normativa vigente, se per gli stessi sono necessari tempi di esecuzione più lunghi di quelli previsti nel stesso “contratto attuativo”, la Stazione Appaltante, a proprio insindacabile giudizio, procederà a stabilire una nuova ultimazione dei lavori fissandone i termini con apposito atto (proroga).

In caso di inosservanza di norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il C.S.E o il Responsabile dei lavori ovvero il Committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed imminente il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Appaltatore; la durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal “contratto attuativo”.

L'Appaltatore dovrà avere compiuto interamente i lavori appaltati **nel tempo stabilito dal “contratto attuativo”** a decorrere dalla data del verbale di consegna dei lavori del medesimo contratto.

Gli interventi verranno ordinati con O.D.L. dalla D.L. di volta in volta, con l'indicazione del tempo a disposizione per la realizzazione delle singole opere.

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato nell'ordine di lavorazione per l'esecuzione delle singole opere, o del termine per la conclusione di tutti i lavori appaltati con il “contratto attuativo”, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata una penale pari all'1 per mille (uno per mille) dell'importo contrattuale, se non segnalata tempestivamente l'impossibilità al rispetto della scadenza per comprovate e motivate esigenze o problematiche della Ditta.

La riscossione della penale si farà mediante ritenuta sull'ultimo certificato di pagamento o nello stato finale dei lavori e qualora non fossero sufficienti tali disponibilità si dovrà riferirsi alla cauzione definitiva.

Qualora, per i lavori ordinati con le modalità e tempistiche di cui sopra, l'Appaltatore differisca nel loro inizio e/o ultimazione oltre il termine concordato con la D.L., salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento degli eventuali maggiori danni, la penale per tale ritardo è fissata con le seguenti modalità:

- in caso di inadempienza della categoria d'intervento determinata con **priorità 01-EMERGENZA** sarà applicata la **penale dello 0,9%** in misura giornaliera dell'importo contrattuale;
- in caso di inadempienza della categoria d'intervento determinata con **priorità 02-URGENTE** sarà applicata la **penale dello 0,5%** in misura giornaliera dell'importo contrattuale;
- in caso di inadempienza della categoria d'intervento determinata con **priorità 03-ORDINARIO** sarà applicata la **penale dello 0,2%** in misura giornaliera dell'importo contrattuale;
- in caso di inadempienza della categoria d'intervento determinata con **priorità 04-PROGRAMMATO** sarà applicata la **penale dello 0,1%** in misura giornaliera dell'importo contrattuale.

L'applicazione delle penali, compreso il “servizio di reperibilità” con pronto intervento, sarà preceduta da contestazione scritta dell'inadempienza, inviata tramite e-mail o fax, alla quale la ditta avrà facoltà di presentare le controdeduzioni a pena di decadenza, entro 15 giorni naturali e consecutivi dall'invio della contestazione.

Qualora l'ammontare delle stesse superi il 10% dell'importo contrattuale il responsabile del procedimento promuove l'avvio delle procedure previste per la risoluzione contrattuale.

In ogni caso di mancato rispetto delle condizioni contrattuali e della conformità delle prestazioni a quanto richiesto dal D.L., l'appaltatore sarà diffidato dalla Stazione Appaltante dall'iniziare o dal proseguire l'intervento.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà, per gli interventi in emergenza od in urgenza, di chiedere intervento sostitutivo ad altro soggetto, con oneri derivanti dalla maggior spesa a totale carico dell'Appaltatore, il quale non potrà fare opposizioni o sollevare eccezioni trascorso il termine stabilito per gli interventi.

Sono dovuti dall'impresa gli ulteriori danni subiti dalla Stazione Appaltante a seguito dell'inadempienza o della risoluzione del contratto. Le infrazioni saranno accertate in contraddittorio con l'impresa appaltatrice. L'importo della penale sarà trattenuto, sulla fattura successiva alla contestazione.

Art. 12 – Garanzia provvisoria

Come previsto all'art. 1, comma 4, della L. n. 120/2020 la stazione appaltante non richiede le garanzie provvisorie di cui all'articolo 93 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

Art. 13 – Garanzia definitiva

Al momento della stipulazione del contratto l'Impresa aggiudicataria dell'Accordo Quadro dovrà costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fidejussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., pari al 10,00% dell'importo complessivo dell'Accordo Quadro secondo quanto disposto dall'art. 103, comma 1 dello stesso D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

In caso di ribasso d'asta superiore al 10,00%, la garanzia definitiva è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10,00%; ove il ribasso sia superiore al 20,00%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20,00%, ai sensi dell'art. 103, comma 1 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

La cauzione definitiva realizzata mediante fidejussione bancaria o polizza assicurativa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante.

La mancata costituzione della garanzia determinerà la revoca dell'affidamento e l'incameramento della cauzione provvisoria da parte dell'Amministrazione, che aggiudicherà l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento dei lavori e degli obblighi dell'Impresa e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo provvisorio dei lavori previsti dall'ultimo contratto attuativo dell'accordo quadro.

L'Appaltatore dovrà reintegrare la cauzione, della quale la Stazione Appaltante abbia dovuto valersi in tutto o in parte.

In caso di varianti in corso d'opera che aumentino l'importo contrattuale, se ritenuto opportuno dalla Stazione Appaltante, l'Impresa dovrà provvedere a costituire un'ulteriore garanzia fidejussoria, per un importo pari al 10,00% del valore aggiuntivo del contratto iniziale.

Art. 14 – Riduzione delle garanzie

Alla garanzia provvisoria e a quella definitiva si applicano le riduzioni di cui all'art. 93, comma 7 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. nei casi previsti per i contratti relativi a soli lavori.

Art. 15 – Copertura assicurativa a carico dell'impresa

Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., il contraente dell'Accordo Quadro è obbligato, almeno 10 giorni prima della consegna dei relativi al primo "contratto applicativo" dell'Accordo Quadro, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati e che copra i danni subiti dalla stessa Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori, sino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo.

Tale assicurazione contro i rischi dell'esecuzione deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore all'importo complessivo dell'Accordo Quadro; il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi deve essere pari al 5,00% dell'importo complessivo dell'Accordo Quadro, con un minimo di 500 mila euro ed un massimo di 5 milioni di euro. Tale polizza deve specificamente prevedere l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione Appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della D.L. e dei collaudatori in corso d'opera.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori del primo "contratto attuativo" e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione dell'Accordo Quadro e comunque decorsi 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

L'omesso od il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'Appaltatore non comporta l'inefficacia della garanzia.

Le polizze di cui al presente comma devono recare espressamente il vincolo a favore della Stazione Appaltante e devono coprire l'intero periodo di attuazione dell'Accordo Quadro fino al termine previsto per l'approvazione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo dei lavori relativi all'ultimo contratto attuativo dell'Accordo Quadro.

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

Art. 16 – Oneri, obblighi e responsabilità del contraente dell'accordo quadro

L'Appaltatore è colui che assume il compimento dell'opera appaltata con l'organizzazione di tutti i mezzi necessari; pertanto ad esso compete, con le conseguenti responsabilità:

- l'intera gestione del proprio personale;
- la produzione del piano sostitutivo di sicurezza (P.S.S.), di cui al D.lgs 81/2008, allegato XV, punto 1.1.1 lettera i);
- la produzione del piano operativo di sicurezza (P.O.S.), redatto dall'appaltatore, ai sensi del D.lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., allegato XV, punto 1.1.1 lettera l) nel quale dovranno essere indicati i nominativi degli operai che saranno impiegati nello svolgimento dei lavori di manutenzione ordinaria, straordinaria e reperibilità con pronto intervento per tutta la durata dell'Accordo Quadro, esplicitando la qualifica di ogni lavoratore che nelle ore di lavoro dovrà avere esposte tesserino di riconoscimento; detto elenco dovrà essere aggiornato ogni volta che verrà impiegata mano d'opera non risultante nella dichiarazione iniziale;
- predisporre degli impianti, le attrezzature ed i mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori, nonché gli strumenti ed il personale necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni e controlli;
- predisporre le occorrenti opere provvisorie, quali ponteggi, tesate con relativa illuminazione notturna, recinzioni, baracche per il deposito materiale e per gli altri usi di cantiere, nonché le strade interne occorrenti alla agibilità del cantiere ed in generale quanto previsto dal progetto di intervento relativo alla sicurezza contenuto nei Piani di Sicurezza;
- predisporre per le esigenze del Committente e della Direzione dei Lavori, un locale illuminato e riscaldato con attrezzatura minima da ufficio;
- provvedere agli allacciamenti provvisori, in mancanza di quelli definitivi, per i servizi di acqua, energia elettrica, telefono e fognatura di cantiere;
- provvedere al conseguimento dei permessi di scarico dei materiali e di occupazione del suolo pubblico per le tesate e gli altri usi;
- provvedere all'installazione, all'ingresso del cantiere del regolamentare cartello con le indicazioni relative al progetto, al Committente, all'Impresa esecutrice delle opere, al Progettista, al Direttore dei Lavori;
- munire il personale occupato in cantiere di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I datori di lavoro con meno di dieci dipendenti possono assolvere a tale obbligo mediante annotazione, su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori;
- provvedere all'esecuzione dei rilievi delle situazioni di fatto ed ai tracciamenti delle opere in progetto, alla verifica ed alla conservazione dei capisaldi;
- provvedere all'esecuzione dei disegni concernenti lo sviluppo di dettaglio delle opere da eseguire;
- provvedere al versamento delle garanzie fideiussorie di seguito specificate;
- provvedere alla sorveglianza di cantiere ed alla assicurazione contro il furto tanto per le cose proprie che dei fornitori, alla sua pulizia quotidiana, allo sgombero, a lavori ultimati, delle attrezzature, dei materiali residuati e di quant'altro non utilizzato nelle opere;
- assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive di sicurezza;
- approvvigionare tempestivamente i materiali necessari per l'esecuzione delle opere;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze in funzione delle necessità delle singole fasi dei lavori, segnalando al Direttore dei Lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- corrispondere ai propri dipendenti le retribuzioni dovute e rilasciare dichiarazione di aver provveduto nei loro confronti alle assistenze, assicurazioni e previdenze secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
- provvedere alla fedele esecuzione dei lavori in Appalto, integrato dalle prescrizioni tecniche impartite dal Direttore dei Lavori, in modo che l'esecuzione risulti conforme alle pattuizioni contrattuali e alla perfetta regola d'arte;
- richiedere tempestivamente al Direttore dei Lavori disposizioni per quanto risulti omissivo, inesatto o discordante in loco o nella descrizione dei lavori;

- tenere a disposizione dei Coordinatori per la sicurezza, del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori e degli Organi di Vigilanza copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e al piano di sicurezza;
- tenere a disposizione del Direttore dei Lavori i disegni, le tavole ed i casellari di ordinazione per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione ad estranei e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e/o ordini di servizi avuti in consegna dal Direttore dei Lavori;
- provvedere alla tenuta delle scritture di cantiere, alla redazione della contabilità ed alla stesura degli Stati di Avanzamento, a norma di contratto per quanto attiene alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive previste dal piano di sicurezza e individuate nel computo metrico;
- provvedere alla fornitura di materiali, mezzi e manodopera occorrenti per le prove di collaudo e/o accertamenti in corso dei lavori;
- prestarsi, qualora nel corso dell'opera si manifestino palesi fenomeni che paiano compromettere i risultati finali, agli accertamenti sperimentali necessari per constatare le condizioni di fatto anche ai fini dell'accertamento delle eventuali responsabilità;
- promuovere ed istituire nel cantiere oggetto del presente Capitolato, un sistema gestionale permanente ed organico diretto all'individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
- promuovere le attività di prevenzione dei rischi per la sicurezza e la salute del personale operante in cantiere, in coerenza a principi e misure predeterminati;
- promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
- mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce, ecc.);
- assicurare:
 - 1 il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - 2 la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - 3 le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - 4 il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - 5 la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- rilasciare dichiarazione al Committente di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
- provvedere alla fedele esecuzione delle attrezzature e degli apprestamenti conformemente alle norme contenute nel piano per la sicurezza e nei documenti di progettazione della sicurezza;
- richiedere tempestivamente disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nel piano di sicurezza ovvero proporre modifiche ai piani di sicurezza nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza;
- tenere a disposizione degli Organi di Vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa ai piani di sicurezza;
- fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dall'art. 81 del d.lgs. 81/08;
 - le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
 - formulare il POS aggiornato con le imprese subappaltatrici, i verbali di coordinamento e cooperazione;
- mettere a disposizione di tutti i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle imprese subappaltanti e dei lavoratori autonomi il piano sostitutivo della sicurezza ed il Piano di operativo di sicurezza;
- corrispondere eventuali oneri sulla sicurezza, senza alcun ribasso, in relazione ai lavori affidati in subappalto, qualora vengano affidati anche gli apprestamenti e le opere provvisorie di sicurezza;
- informare il Committente ovvero il Responsabile dei Lavori e i Coordinatori per la sicurezza, ove presente, delle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi;
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente Appalto;

- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare, degli atti autorizzativi e di tutta la necessaria documentazione di legge;
- fornire al Committente o al Responsabile dei Lavori i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale;
- effettuare, qualora richiesto dalla Direzione dei Lavori e comunque al termine dei lavori, misure fonometriche volte a certificare il rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici valutati in sede di progetto, di cui al D.P.C.M. 5 dicembre 1997 e trasmetterne gli esiti al Committente.

Ogni e qualsiasi danno o responsabilità che dovesse derivare dal mancato rispetto delle disposizioni sopra richiamate, sarà a carico esclusivamente all'Appaltatore con esonero totale della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, dei danni direttamente o indirettamente causati durante lo svolgimento dell'appalto. L'Appaltatore resterà garante per la perfetta realizzazione delle opere eseguite ed apparecchiature fornite per la durata di 24 mesi dalla data di emissione del certificato di regolare esecuzione dell'Accordo Quadro. L'Appaltatore sarà ritenuto responsabile di tutti i guasti, inconvenienti e danni che si verificassero nel suddetto periodo di garanzia, in conseguenza a vizi costruttivi, di impiego di materiali difettosi, di errori di calcolo, etc..., non riconosciuti e non riconoscibili in sede di emissione di certificato di regolare esecuzione e, anche se riconoscibili, taciuti per malafede dell'Appaltatore o non scoperti per dolo di quest'ultimo. In esito a tale garanzia, l'Appaltatore provvederà alla riparazione, sostituzione, reintegrazione di tutti i materiali che nel periodo citato rivelassero difetti di funzionamento, di costruzione o di rendimento, rotture, etc..., senza diritto a compenso, sia per quanto riguarda il materiale che per la mano d'opera.

Nel caso di inosservanza da parte dell'Appaltatore delle disposizioni di cui sopra, la D.L., a suo insindacabile giudizio, potrà, previa diffida a mettersi in regola, sospendere i lavori restando l'Appaltatore tenuto a risarcire i danni direttamente o indirettamente derivati al Committente in conseguenza della sospensione.

L'Appaltatore ha diritto di muovere obiezioni agli ordini della D.L., qualora possa dimostrarli contrastanti col buon esito tecnico e con l'economia della costruzione e di subordinare l'obbedienza alla espressa liberazione dalle conseguenti responsabilità, a meno che non sia presumibile un pericolo, nel qual caso ha diritto a rifiutare.

Qualora nella costruzione si verificassero assestamenti, lesioni, difetti od altri inconvenienti, l'Appaltatore deve segnalarli immediatamente alla D.L. e prestarsi agli accertamenti sperimentali necessari per riconoscere se egli abbia in qualche modo trasgredito le abituali buone regole di lavoro.

Per le opere escluse dall'Appalto, l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire:

- lo scarico in cantiere ed il trasporto a deposito, l'accatastamento, l'immagazzinamento e la custodia nell'ambito del cantiere dei materiali e manufatti siano essi approvvigionati dal Committente che dai fornitori da lui prescelti;
- il sollevamento ed il trasporto al luogo di impiego dei materiali e dei manufatti;
- in generale la fornitura di materiali e di manodopera edili ed il noleggio di attrezzature e macchine occorrenti per la posa in opera e per le assistenze murarie alle Ditte fornitrici.

Per tutte le suddette prestazioni l'Appaltatore verrà compensato secondo quanto stabilito nel **Prezzario Regione Piemonte – Edizione straordinaria luglio 2022**, con le varie voci assoggettate a ribasso d'asta offerto in sede di gara, ove previsto.

Sono a carico dell'Appaltatore e compresi nei prezzi di aggiudicazione gli oneri relativi ai tempi di viaggio per il raggiungimento della sede oggetto di intervento, anche nel caso in cui nella stesa giornata siano richiesti interventi su fabbricati differenti.

L'appaltatore si impegna a comunicare alla Stazione Appaltante entro 10 giorni dalla stipula del primo "contratto attuativo", l'elenco dei propri mezzi e relative targhe che potranno avere accesso presso le aree di pertinenza dei fabbricati comunali per gli interventi da eseguire.

PERSONALE DELL'APPALTATORE

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato all'importanza dei lavori da eseguire ed ai termini di consegna stabiliti o concordati con la D.L. anche in relazione a quanto indicato dal programma dei lavori integrato. Dovrà pertanto essere formato e informato in materia di approntamento di opere, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

L'Appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, prima della stipula del contratto, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi.

Tutti i dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare:

- i regolamenti in vigore in cantiere;
- le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
- le indicazioni contenute nei P.O.S. e nel D.V.R. dell'Impresa;

Tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'Appaltatore devono essere informati, formati e addestrati alle rispettive mansioni con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'Appaltatore medesimo, dovranno presentarsi con abbigliamento da lavoro e con scritta, distintivo e/o tesserino di riconoscimento dell'Appaltatore.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che per effetto dell'inosservanza stessa dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

Art. 17 – Subappalto

E' considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2,00% dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000,00 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50,00% dell'importo del contratto da affidare. Non si configura come subappalto l'affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi.

Il Committente potrà far annullare il subappalto per incompetenza od indesiderabilità del subappaltatore, senza essere in questo tenuto ad indennizzi o risarcimenti di sorta.

Tutte le lavorazioni, ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., a qualsiasi categoria appartengano sono subappaltabili a scelta del concorrente.

L'affidamento in subappalto è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle seguenti condizioni:

- il subappalto non può superare la quota massima prevista dal D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. dell'importo complessivo di ogni singolo contratto attuativo dell'Accordo Quadro;
- il concorrente all'atto dell'offerta deve aver indicato il servizio o le parti di opere che intende subappaltare;
- l'affidatario del subappalto non deve aver partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- il subappaltatore deve essere qualificato nella relativa categoria;
- assenza in capo al subappaltatore dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.;
- insussistenza di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'art. 2359 del codice civile, tra il contraente dell'accordo quadro e il subappaltatore;
- che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'art. 67 del D.Lgs. 159/2011. A tale scopo:
 1. se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad € 150.000,00, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia, acquisita dalla competente prefettura ai sensi dell'art. 99, comma 2-bis, del citato D.Lgs. 159/2011. Dopo l'attivazione della Banca dati e comunque trascorso il termine di cui all'art. 99, comma 2-bis, primo periodo, del D.Lgs. 159/2011, la condizione viene accertata mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli artt. 96 e 97 del citato decreto legislativo;
 2. se l'importo del contratto di subappalto è pari o inferiore ad € 150.000,00, in alternativa alla documentazione di cui al precedente numero 1), l'Appaltatore può produrre alla Stazione Appaltante l'autocertificazione del subappaltatore, sostitutiva della documentazione antimafia, ai sensi dell'art. 89 del D.Lgs. 159/2011.

In ogni caso, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo del relativo servizio, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli artt. 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo.

Per il rilascio dell'autorizzazione al subappalto, il Contraente dell'Accordo Quadro presenta richiesta scritta alla Stazione Appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni, con allegata la seguente documentazione:

- copia autentica del contratto di subappalto;
- documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo del servizio da realizzare in subappalto;

- una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 445/2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.;
- dichiarazione circa l'insussistenza di forme di collegamento (art. 2359 c.c.) con la ditta affidataria del subappalto;
- i dati necessari per l'acquisizione d'ufficio del DURC del subappaltatore.

L'Amministrazione provvede al rilascio dell'autorizzazione del subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che vi sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa.

L'affidamento del servizio in subappalto comporta i seguenti obblighi:

- nel contratto di subappalto devono essere applicati i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20,00%;
- se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal P.S.C. di cui al punto 4 dell'allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. connessi al servizio subappaltato, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione Appaltante, per il tramite della D.E.C. e sentito il C.S.E., provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
- nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria degli interventi subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono gli interventi e l'appaltatore è responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio del servizio in subappalto:
 3. la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed antinfortunistici;
 4. copia del proprio piano operativo di sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.

La Stazione Appaltante resta completamente estranea al rapporto intercorrente fra l'Appaltatore e le Ditte che effettuano le forniture o le opere in subappalto per cui l'Appaltatore medesimo resta l'unico responsabile nei confronti della Stazione Appaltante della buona e puntuale esecuzione di tutti gli interventi.

È posto l'assoluto divieto della cessione del contratto, sotto pena di nullità.

È pure vietata qualunque cessione di credito e qualunque procura che non siano riconosciute dalla Stazione Appaltante.

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto salvo che per la fornitura con posa in opera di impianti e di strutture speciali: in tal caso l'Appaltatore è tenuto a comunicare al Committente tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Per le infrazioni alle disposizioni di cui sopra, da considerarsi gravi inadempienze contrattuali, l'Amministrazione provvederà alla segnalazione all'autorità giudiziaria per l'applicazione delle pene previste, salvo la facoltà di chiedere la risoluzione del contratto.

Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

Al lavoratore autonomo ovvero all'impresa subappaltatrice competono con le conseguenti responsabilità:

- il rispetto di tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del Direttore tecnico dell'Appaltatore;
 - l'uso tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
 - la collaborazione e la cooperazione con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
 - non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
- informare l'Appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

Art. 18 – Pagamento dei subappaltatori

Salvo i casi previsti dall'art. 105, comma 13 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., la Stazione Appaltante non provvede al pagamento dei subappaltatori e dei cottimisti e il contraente dell'Accordo Quadro è obbligato a trasmettere alla Stazione Appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

Nei casi elencati nel citato art. 105, comma 13 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. la Stazione Appaltante provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti per le prestazioni da esse eseguite previa acquisizione:

- da parte del contraente dell'Accordo Quadro di una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori e dai cottimisti, specificando i relativi importi oggetto dei pagamenti;
- all'acquisizione del DURC dell'Appaltatore e del subappaltatore.

Art. 19 – Distacco manodopera

Se il contraente dell'Accordo Quadro intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'art. 30 del D.Lgs. 276/2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:

- di avere in essere con il soggetto distaccante un contratto di distacco, che dovrà essere allegato in copia;
- di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'accordo quadro in oggetto indicando i nominativi delle persone distaccate;
- che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

La comunicazione di cui sopra deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse del soggetto distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra.

Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. La Stazione Appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

Art. 20 – Requisiti di sicurezza del cantiere

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore redige e consegna alla Stazione appaltante:

- 1) eventuali proposte integrative del P.S.C. redatto ai sensi delle disposizioni previste nel D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.;
- 2) un P.O.S. per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del P.S.C. di cui al punto 1).

L'Impresa appaltatrice è obbligata ad applicare nei confronti dei dipendenti occupati nei lavori di cui al presente capitolato speciale le condizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi nazionali di lavoro e dagli accordi integrativi locali nonché ad assolvere gli obblighi inerenti gli Enti assicurativi e previdenziali.

L'Impresa appaltatrice è obbligata, altresì, a prevedere l'osservanza delle norme sugli ambienti di lavoro e delle disposizioni dei contratti collettivi nazionali di lavoro sulla stessa materia e a dare, inoltre, informazione ai lavoratori ed alle loro rappresentanze sindacali in merito ai rischi di infortunio e di malattie professionali che la realizzazione dell'opera presenta nelle diverse fasi.

In caso di inosservanza degli obblighi sopradetti l'Amministrazione, oltre ad informare gli organi competenti e fatte salve le responsabilità di carattere penale, procederà ad una detrazione del 20,00% sui pagamenti in acconto se i lavori sono in corso di esecuzione o alla sospensione di pagamenti a saldo se i lavori sono ultimati, la procedura verrà applicata nei confronti dell'appaltatore anche quando vengano accertate le stesse inosservanze degli obblighi sopra detti da parte delle ditte subappaltatrici.

Sulle somme detratte non saranno corrisposti interessi per qualsiasi titolo.

Tanto l'Impresa appaltatrice quanto l'Appaltatore incorrono nelle responsabilità previste a loro carico dal D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. in materia di misure di sicurezza antinfortunistica dei lavoratori in caso di violazione delle stesse.

Il P.O.S. o le eventuali proposte integrative presentate alla Stazione Appaltante, devono essere sottoscritti oltre che dallo stesso Appaltatore anche dal Direttore del cantiere e dal Progettista.

A pena di nullità dell'Accordo Quadro, il P.S.C., nonché il P.O.S. del cantiere saranno allegati e formano parte integrante dell'accordo stesso.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani suddetti da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiranno causa di risoluzione del contratto.

Il Direttore di cantiere e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza.

L'Impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori previsti dai contratti attuativi ovvero in corso d'opera, può presentare al C.S.E. dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al P.S.C., ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso. In nessun caso, le eventuali modifiche o integrazioni possono giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti in sede di gara.

Nell'accettare i lavori oggetto del contratto l'Appaltatore dichiara:

- di aver preso conoscenza delle opere provvisorie da predisporre, di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano;
- di aver valutato, nell'offerta, tutte le circostanze ed elementi che influiscono sul costo della manodopera, dei noli e dei trasporti relativamente alle opere provvisorie;
- si impegna a produrre il P.S.S. e il P.O.S.;
- rispettare i contenuti e le indicazioni del P.S.C. e del C.S.E..

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi non si configurino come causa di forza maggiore contemplata nel codice civile (e non escluse da altre norme nel presente Capitolato o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto).

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme di sicurezza e conduzione dei lavori.

Qualora, durante l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore ritenesse opportuno, nell'interesse stesso dello sviluppo dei lavori, affidare il subappalto a Ditte specializzate, esso dovrà ottenere preventiva esplicita autorizzazione scritta dal Committente.

L'Appaltatore rimane, di fronte al Committente, unico responsabile delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive subappaltate per quanto riguarda la loro conformità alle norme di legge.

È fatto obbligo all'Appaltatore di provvedere ai materiali, ai mezzi d'opera e ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisorie, che per cause non previste e prevedibili, si ritenessero necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni.

In questo caso per l'esecuzione di lavori non previsti si farà riferimento all'elenco prezzi del Prezzario Regione Piemonte-edizione straordinaria luglio 2022, che si intende integralmente richiamato ed allegato, ovvero si procederà a concordare nuovi prezzi, come riportato nell'articolo corrispondente del Capitolato Speciale d'Appalto - Disposizioni amministrative.

Art. 21 – Direttore tecnico di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori previsti dai "contratti attuativi" dell'Accordo Quadro, l'Impresa ha l'obbligo di comunicare al Responsabile del procedimento e alla D.L. il nominativo del Direttore tecnico del cantiere, che sarà un tecnico abilitato e iscritto al relativo Albo o Collegio professionale, competente per legge, all'espletamento delle mansioni inerenti ai lavori da eseguire.

Tutte le comunicazioni relative a lavori, le richieste e le istruzioni per eventuali prestazioni contingenti e contestazioni di inadempimento fatte in contraddittorio con il Direttore tecnico di cantiere o suo sostituto, si intendono fatte direttamente all'Appaltatore titolare.

Al Direttore tecnico di cantiere compete, con le conseguenti responsabilità:

- gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;

- osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere le norme applicabili sulla sicurezza, riportate nel proprio P.O.S. e D.V.R.;
- allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche tali o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
- vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal Responsabile dei Lavori.

Il predetto ruolo di Direttore tecnico di cantiere è assunto dall'Appaltatore nel caso in cui il medesimo non nomina nessuno. L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

La D.L. ha il diritto di esigere il cambiamento o il licenziamento degli agenti, dei capi cantiere e degli operai dell'Appaltatore per insubordinazione, per incapacità o per grave negligenza.

L'Impresa deve garantire la copertura del ruolo di Direttore tecnico di cantiere per tutta la durata dei lavori e l'eventuale sostituzione di questa figura dovrà essere comunicata tempestivamente con lettera raccomandata alla Stazione appaltante; in caso di mancata sostituzione i lavori sono sospesi ma il periodo di sospensione non modifica il termine di ultimazione dei lavori stessi.

Art. 22 – Direttore dei lavori - Responsabile Unico del Procedimento

Per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dei lavori, la Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 147 del D.P.R. 207/2010, istituisce un ufficio di Direzione dei Lavori.

In considerazione delle caratteristiche dell'appalto, che potrebbe comportare anche lavori di manutenzione in immobili di particolare pregio, sottoposti a vincolo architettonico, storico ed artistico, il Responsabile Unico del Procedimento è soggetto diverso dal Direttore dei Lavori e quest'ultimo svolge funzioni di controllo tecnico, amministrativo e contabile al fine di garantire la buona e puntuale esecuzione delle opere, nel rispetto dei patti contrattuali.

Il Direttore dei Lavori predispone gli O.D.L., attraverso i quali trovano attuazione i singoli "contratti attuativi" e, nel suo complesso, l'Accordo Quadro, che verranno sottoscritti dal Responsabile del Procedimento, dall'Appaltatore o da persona da lui designata; inoltre, verifica l'andamento dei lavori, predispone gli stati di avanzamento, emette i certificati di regolare esecuzione dei lavori dei contratti attuativi, nonché quant'altro necessario alla regolare conduzione dell'appalto.

Il Direttore dei lavori, ove provveda alla consegna dei lavori previsti dai "contratti attuativi" dell'Accordo Quadro, è tenuto ad acquisire, prima che i lavori abbiano inizio, copia della documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici.

Il Direttore dei lavori dovrà annotare nel verbale di consegna dei lavori previsti dai contratti attuativi dell'Accordo Quadro, qualora si provveda sotto riserva di legge, l'avvenuta predisposizione e consegna dei piani di sicurezza previsti dal presente capitolato speciale, verificando nel contempo la sottoscrizione degli stessi.

Il Direttore dei lavori dovrà, inoltre, comunicare tempestivamente alla Stazione Appaltante l'eventuale esecuzione dei lavori da parte di imprese non autorizzate o l'inosservanza dei piani di sicurezza o la accertata violazione delle norme contrattuali o delle leggi sulla tutela dei lavoratori, ferme restando le responsabilità civili e penali previste dalle vigenti norme a carico dell'Impresa e del Direttore tecnico di cantiere.

Il controllo, in qualsiasi momento, della regolare esecuzione delle opere, sarà effettuato per conto della Stazione Appaltante da parte del Direttore dei Lavori, il quale potrà contestare e respingere l'esecuzione dei lavori che, a suo insindacabile giudizio, non corrispondano a quelli ordinati o alle condizioni previste nel presente capitolato speciale o alla normativa vigente. In tal caso, l'Appaltatore dovrà provvedere nuovamente alla regolare esecuzione dei lavori senza alcun maggiore onere a carico della Stazione Appaltante.

Art. 23 – Criteri contabili per la liquidazione dei lavori (Valutazione dei lavori a misura)

La misurazione e la valutazione dei lavori "a misura" sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci secondo i prezzi unitari desunti dal **Prezzario Regione Piemonte-edizione straordinaria luglio anno 2022**, che si intende integralmente richiamato ed allegato; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'Appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti

moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

Le opere in appalto saranno determinate, quando possibile, con misure geometriche escluso ogni altro metodo, per quanto applicabile. Per i lavori ove non sia possibile la misurazione geometrica, si provvederà in economia con operai, mezzi, provviste e forniture dall'appaltatore (dovranno essere consegnati nominativi operai e qualifiche, bolle materiale utilizzato e mezzi impiegati per la definizione della contabilità dove si ribasseranno le voci per la parte ribassabile).

Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori "a misura" s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

Per i lavori a misura l'importo degli stessi sarà desunto dai registri contabili che dovranno indicare qualità, quantità, prezzo unitario e prezzo globale. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari di progetto, al netto del ribasso di gara. Le predette valutazioni sono comprensive del **26,50% (15% + 10%)** per spese generali e utili d'impresa.

Qualora per la valutazione dei lavori, delle verifiche e dei controlli non si riscontrasse il relativo prezzo unitario, le prestazioni eseguite dall'impresa affidataria saranno valutati moltiplicando il costo orario della manodopera utilizzata per il numero di ore effettivamente impiegate e contabilizzate dalla direzione lavori o suo delegato, oltre alla fornitura del materiale utilizzato, desumibile dal prezzo di riferimento per l'appalto, di cui all'art. 25. Per le valutazioni orarie sarà applicata una maggiorazione del 26,50% per spese generali e utili d'impresa. Il ribasso di gara sarà applicato soltanto alla suddetta maggiorazione del 26,50%.

Il prezzo relativo alla manodopera comprende ogni spesa per la fornitura di tutti gli attrezzi necessari agli operai e tecnici, la quota delle assicurazioni, le spese di viaggio, la spesa per l'illuminazione, gli accessori, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.

Nel prezzo dei noli dovranno essere incluse tutte le operazioni da eseguire per avere le macchine operanti in cantiere, compresi gli operatori, gli operai specializzati, l'assistenza, la spesa per i combustibili, l'energia elettrica, i lubrificanti, i pezzi di ricambio, la manutenzione di qualunque tipo, l'allontanamento dal cantiere e quant'altro si rendesse necessario per la piena funzionalità dei macchinari durante tutto il periodo dei lavori.

Il prezzo dei materiali dovrà includere tutte le spese e gli oneri richiesti per avere i materiali in cantiere immagazzinati in modo idoneo a garantire la loro protezione e tutti gli apparecchi e mezzi d'opera necessari per la loro movimentazione, la manodopera richiesta per tali operazioni, le spese generali, i trasporti, le parti danneggiate, l'utile dell'Appaltatore e tutto quanto il necessario alla effettiva installazione delle quantità e qualità richieste.

Tutti i ritardi, le imperfezioni ed i danni causati dalla mancata osservanza di quanto prescritto saranno prontamente riparati, secondo le disposizioni della D.L., a totale carico e spese dell'Appaltatore.

I documenti amministrativi contabili per l'accertamento dei lavori e delle somministrazioni sono:

- *il giornale dei lavori*, compilato dal Direttore dei Lavori che annoterà l'ordine, il modo e l'attività con cui progrediscono le lavorazioni, la specie ed il numero di operai, l'attrezzatura tecnica impiegata dall'appaltatore nonché quant'altro interessi l'andamento tecnico ed economico dei lavori. Inoltre sul giornale sono riportate le circostanze e gli avvenimenti relativi ai lavori che possano influire sugli stessi e gli ordini di servizio, le istruzioni e le prescrizioni della D.L., le relazioni indirizzate al Committente, i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove, le contestazioni, le sospensioni e le riprese dei lavori, le varianti, le modifiche od aggiunte ai prezzi.

Durante il corso dei lavori resterà in cantiere, in consegna all'Appaltatore; al termine dei lavori il giornale dei lavori verrà ritirato dalla DL che lo terrà a disposizione delle parti contraenti;

- *i libretti di misura delle lavorazioni e delle provviste*, che dovranno contenere la misura e la classificazione delle lavorazioni e delle provviste secondo la denominazione di contratto nonché eventuali altre memorie esplicative, al fine di dimostrare chiaramente ed esattamente, nelle sue varie parti, la forma ed il modo di esecuzione.

Tali documenti dovranno essere aggiornati quotidianamente dalla D.L. in contraddittorio con l'Appaltatore sotto la diretta responsabilità della D.L.

Le lavorazioni e le somministrazioni che per loro natura si giustificano mediante fattura sono sottoposti alle necessarie verifiche da parte della D.L. in modo da verificarne la congruenza con quanto precedentemente concordato e allo stato di fatto.

I lavori a corpo sono annotati su apposito libretto delle misure, sul quale, in occasione di ogni stato d'avanzamento e per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, viene registrata la quota

percentuale dell'aliquota relativa alla stessa categoria, rilevabile dal capitolato speciale d'appalto, che è stata eseguita. In occasione di ogni stato d'avanzamento la quota percentuale eseguita dell'aliquota di ogni categoria di lavorazione che è stata eseguita viene riportata distintamente nel registro di contabilità;

- *le liste settimanali* nelle quali, a cura dell'Appaltatore, sono indicate le lavorazioni eseguite e le risorse impiegate nell'esecuzione dei lavori;
- *il registro di contabilità* contiene la trascrizione delle annotazioni delle lavorazioni e delle somministrazioni contenute nei libretti delle misure e compilato secondo le modalità indicate dalla normativa di riferimento, segnando per ciascuna partita il richiamo della relativa pagina del libretto ed il corrispondente prezzo unitario di appalto. L'iscrizione delle partite deve essere in ordine cronologico. Il registro è tenuto dal Direttore dei Lavori ed è firmato dall'Appaltatore, con o senza riserve;
- *il sommario del registro di contabilità*, contenente ciascuna partita classificata secondo il rispettivo articolo di elenco e di perizia ed indica, per ogni stato di avanzamento dei lavori, la quantità di ogni lavorazione eseguita ed i relativi importi. Nel caso di lavori a corpo, viene specificata ogni categoria di lavorazione secondo il capitolato speciale, con la indicazione della rispettiva aliquota di incidenza rispetto all'importo contrattuale a corpo;
- gli stati d'avanzamento dei lavori, nei quali sono riassunte tutte le lavorazioni e tutte le somministrazioni eseguite dal principio dell'appalto sino alla data di redazione degli stessi ed ai quali è allegata una copia degli eventuali elenchi dei nuovi prezzi, indicando gli estremi della intervenuta approvazione. Gli stati di avanzamento lavori sono redatti dal Direttore dei Lavori quando, in relazione alle modalità specificate nel capitolato speciale d'appalto, si debba effettuare il pagamento di una rata di acconto. Lo stato di avanzamento è ricavato dal registro di contabilità ma può essere redatto anche utilizzando quantità ed importi progressivi per voce o, nel caso di lavori a corpo, per categoria, riepilogati nel sommario del registro di contabilità;
- *i certificati per il pagamento delle rate di acconto*, rilasciati dal Committente sulla base degli stati di avanzamento dei lavori per l'emissione del mandato di pagamento. I certificati di pagamento devono essere annotati nel registro di contabilità.
- *il conto finale e la relativa relazione*, redatti dal Direttore dei Lavori entro il termine stabilito nel capitolato speciale e con le stesse modalità previste per lo stato di avanzamento dei lavori. La relazione finale deve indicare le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando la relativa documentazione, ed in particolare:
 1. i verbali di consegna dei lavori;
 2. gli atti di consegna e riconsegna di mezzi d'opera, aree o cave di prestito concessi in uso all'impresa;
 3. le eventuali perizie suppletive e di variante, con gli estremi della intervenuta approvazione;
 4. gli eventuali nuovi prezzi ed i relativi verbali di concordamento o atti aggiuntivi, con gli estremi di approvazione e di registrazione;
 5. gli ordini di servizio impartiti;
 6. la sintesi dell'andamento e dello sviluppo dei lavori con l'indicazione delle eventuali riserve e la menzione degli eventuali accordi bonari intervenuti;
 7. i verbali di sospensione e ripresa dei lavori, il certificato di ultimazione con l'indicazione dei ritardi e delle relative cause;
 8. gli eventuali sinistri o danni a persone animali o cose con indicazione delle presumibile cause e delle relative conseguenze;
 9. i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;
 10. le richieste di proroga e le relative determinazioni della stazione appaltante;
 11. gli atti contabili (libretti delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità);
 12. tutto ciò che può interessare la storia cronologica della esecuzione, aggiungendo tutte quelle notizie tecniche ed economiche che possono agevolare il collaudo.

Nel caso di appalto comprendente lavori da tenere distinti la contabilità comprende tutti i lavori ed è effettuata attraverso distinti documenti contabili, in modo da consentirne una gestione separata. I certificati di pagamento devono essere analogamente distinti, anche se emessi alla stessa data in forza di uno stesso contratto.

Ciascun soggetto incaricato, per la parte che gli compete secondo le proprie attribuzioni, sottoscrive i documenti contabili ed assume la responsabilità dell'esattezza delle cifre e delle operazioni che ha rilevato, notato o verificato.

Art. 24 - Pagamenti in acconto – Pagamenti a saldo
– Ritardi nei pagamenti – Conto finale – Obblighi in materia di tracciabilità dei flussi finanziari

Per ogni O.D.L. la Ditta dovrà consegnare la propria contabilità e la D.L. la valuterà e redigerà la contabilità d'ufficio.

Il pagamento dei singoli stati di avanzamento lavori (S.A.L.) in acconto o a saldo di ogni “contratto attuativo” sarà effettuato quando l'Impresa appaltatrice abbia eseguito i lavori a misura per un importo pari al 50,00% netto dell'importo massimo dei lavori previsto da quadro economico, al netto del ribasso unico percentuale d'asta offerto in sede di gara applicato ai prezzi unitari desunti dal **Prezzario Regione Piemonte-edizione straordinaria luglio 2022**, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza al netto delle ritenute, delle spese e/o delle penali e/o del risarcimento danni dei quali l'Impresa Appaltatrice fosse in debito verso l'Amministrazione comunale, secondo le norme stabilite nel presente capitolato speciale d'appalto, e a seguito dell'acquisizione del DURC.

Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a quarantacinque (45) giorni la Stazione Appaltante dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione.

La relativa quota degli oneri per la sicurezza, per ogni anno solare, verrà corrisposta con il progressivo stato di esecuzione delle lavorazioni. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 % (art. 30, comma 5-bis del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.) da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

La D.L. ed il Responsabile del Procedimento hanno la facoltà di subordinare il rilascio del certificato di pagamento solo dopo l'esito positivo delle prove sulle lavorazioni eseguite o sui materiali posati.

Alla scadenza ad anno solare di ciascun “contratto attuativo” dell'Accordo Quadro verrà redatto un certificato di ultimazione dei lavori.

Entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori di ciascun “contratto attuativo” dell'Accordo Quadro la Stazione Appaltante provvederà alla compilazione del conto finale corredato da tutti i documenti contabili prescritti ed alla loro presentazione all'Appaltatore. Il conto finale dovrà essere accettato dall'Impresa entro 30 (trenta) giorni, dalla messa a disposizione da parte del Responsabile del Procedimento, salvo la facoltà da parte della stessa di presentare osservazioni entro lo stesso periodo e successivamente il RUP redigerà la relazione sul conto finale.

Il pagamento della rata di saldo di ciascun “contratto attuativo”, disposto previa garanzia fidejussoria, deve essere effettuato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione (C.R.E.), (e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666, comma 2 del codice civile) a seguito della consegna da parte dell'Appaltatore di tutte le eventuali certificazioni dei lavori eseguiti, collaudi tecnici, documentazione as built, etc...; in mancanza di tale consegna, il C.R.E. dei lavori non potrà essere emesso fino a quando l'esecutore non ottempererà a tale prescrizione.

Il C.R.E. dei lavori emesso dal D.L. con il visto del R.U.P. e firmato dall'Appaltatore, attesta la regolarità contributiva verso gli enti da parte dell'Esecutore e l'ammontare complessivo delle lavorazioni svolte.

Dopo l'approvazione del C.R.E. con determinazione dirigenziale, l'Appaltatore potrà emettere fattura elettronica per il pagamento della rata di saldo comprensiva delle ritenute ed il pagamento verrà effettuato entro 30 giorni.

Entro i 24 mesi dall'ultimazione dell'attività riconosciuta ed accettata, la ditta risponde ancora delle difformità ed i vizi delle opere realizzate e ad esso riconducibili, ai sensi del codice civile, purché denunciati dalla Stazione Appaltante, per porvi rimedio tempestivamente.

Ai sensi dell'art. 113-bis del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., il pagamento degli acconti devono essere effettuati entro 30 giorni dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori.

In sede di emissione dei certificati di pagamento, l'Amministrazione ha l'obbligo di procedere all'acquisizione delle certificazioni attestanti l'avvenuto versamento dei contributi previdenziali ed associativi rilasciate dagli enti previdenziali, nonché di quelle rilasciate dagli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, fermi restando i tempi previsti dal presente capitolato speciale d'appalto. Le certificazioni si dovranno richiedere sia per conto della ditta appaltatrice che per la/e ditta/e subappaltatrice/i.

Le eventuali inadempienze saranno segnalate agli organismi istituzionali preposti alla tutela dei lavoratori.

In caso di inosservanza degli obblighi sopradetti l'Amministrazione, oltre ad informare gli organi competenti e fatte salve le responsabilità di carattere penale, procederà a trattenere sul certificato di pagamento l'importo dovuto agli Enti e/o alla sospensione dei pagamenti; la procedura verrà applicata nei confronti dell'Appaltatore anche quando vengano accertate le stesse inosservanze degli obblighi sopra detti da parte delle ditte subappaltatrici.

Sulle somme detratte non saranno corrisposti interessi per qualsiasi titolo.

L'Esecutore contraente si impegna ad emettere le fatture in forma elettronica in osservanza delle modalità previste dal D. Lgs. 20 febbraio 2004 n. 52, dal D. Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 e dai successivi decreti attuativi, nonché ad inserire nelle fatture elettroniche i dati e le informazioni che la singola Amministrazione Contraente riterrà di richiedere, nei limiti delle disposizioni normative vigenti.

Ciascuna fattura emessa dall'Esecutore contraente dovrà:

- allegare stato di avanzamento (S.A.L.);
- allegare il certificato di pagamento in acconto o a saldo (C.d.P.);
- contenere il riferimento alla Determina con relativi impegni di spesa a cui si riferisce;
- contenere il C.I.G. (Codice Identificativo Gara), il C.U.P. (Codice Unico Progetto), ove obbligatorio ai sensi dell'art. 11 della Legge 16 gennaio 2003 n. 3,

ed in mancanza di tali documenti e indicazioni, la fattura elettronica potrebbe non essere accettata dalla committenza e verrà restituita all'appaltatore per la riemissione secondo la modalità corretta, con conseguente interruzione dei termini per il relativo pagamento.

Al fine di assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari, l'Appaltatore, i subappaltatori e tutti gli eventuali altri soggetti a qualsiasi titolo interessati al contratto in oggetto, devono utilizzare uno o più conti correnti, accesi presso banche o presso la società Poste Italiane s.p.a, dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche.

Tutti i movimenti finanziari relativi al contratto d'appalto devono essere registrati sul conto corrente prescelto e, salvo quanto previsto dall'art. 3, comma 3, della Legge 136/2010, devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale.

Nel contratto che sarà sottoscritto con l'appaltatore dovrà essere inserita la clausola con la quale lo stesso assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 136/2010.

Il contratto conterrà anche la clausola risolutiva espressa da attivarsi in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste italiane Spa. L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che avrà notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 procederà all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente il Comune di Pinerolo e la Prefettura-Ufficio territoriale del Governo di Torino. Il Comune di Pinerolo verificherà che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'opera in oggetto sia stata inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 136/2010.

Art. 25 – Prezzi unitari – Revisione prezzi

Nei prezzi unitari del Prezzario Regione Piemonte-edizione straordinaria luglio 2022, su cui l'Aggiudicatario dell'Accordo Quadro ha offerto il ribasso d'asta conveniente a suo calcolo, si intendono comprese e compensate tutte le spese sia generali che particolari, sia provvisorie che definitive, nessuna esclusa, che l'operatore economico debba sostenere per la perfetta esecuzione del lavoro e per il suo completamento secondo il progetto approvato e le disposizioni della D.L.; risultano compresi, quindi, ogni consumo, la mano d'opera, ogni trasporto, ogni fornitura, lavorazione e magistero.

I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili, ordinate ed autorizzate.

I prezzi di appalto sono, quindi, remunerati di tutti gli accessori e le lavorazioni necessarie per realizzare i lavori, oggetto del presente capitolato speciale, a perfetta regola d'arte quali:

- lo smaltimento di tutti i rifiuti alle pubbliche discariche autorizzate a norma di legge;
- la campionatura dei materiali in particolari circostanze (assenza di elementi della stessa marca o per opere migliorative);
- il carico, il trasporto, lo scarico, il sollevamento al piano d'impegno di tutti i materiali necessari;
- i materiali necessari per l'installazione e l'impiego dei ponteggi, dei trabattelli, delle piattaforme elevatrici e delle gru occorrenti per lavorare in quota;
- la pulizia delle aree dai materiali alla fine dei lavori, per restituirli all'utenza come trovati prima dell'intervento, comprensivo di carico e trasporto alla discarica autorizzata del materiale di risulta e degli imballaggi e degli oneri di discarica;
- gli eventuali maggiori oneri derivanti dall'esecuzione dei lavori in presenza di arredi e/o di altro materiale depositato/installato nel luogo oggetto di intervento;

- gli eventuali maggiori oneri derivanti dall'esecuzione temporanea da parte di altre ditte presenti sul posto di qualsiasi intervento.

I lavori andranno realizzati impiegando personale idoneo ed addestrato per le lavorazioni richieste, dotato di attrezzatura e mezzi meccanici adagiati e tali da assicurare a puntuale ultimazione e realizzazione a perfetta regola d'arte, nonché tutte le cautele derivanti dai particolari ambienti interessati dagli interventi ed i dispositivi di protezione individuale (D.P.I.).

E' ammesso procedere alla revisione dei prezzi, ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., del decreto Sostegni ter DL 4/2022 convertito in legge, degli artt. 1467 e 1664 del Codice Civile.

I prezzi unitari d'appalto sono desunti dal **Prezzario Regione Piemonte – Edizione straordinaria luglio 2022** (D.G.R. n. 3-5435 del 26 luglio 2022 - b.u. n. 30 s.o. n. 2 del 28/07/2022), che si intende **integralmente richiamato ed allegato** al presente capitolato, ed in particolare le sezioni I, II, III.

- | |
|---|
| a) i materiali in fornitura della presente sezione sono da considerarsi a piè d'opera; |
| b) i prezzi si riferiscono ai materiali in opera escludendo ogni eventuale sfrido; |
| c) i prezzi sono comprensivi del 26,50% (15%+10%) per spese generali e utili d'impresa; |
| d) nei prezzi unitari è compreso il costo della sicurezza per tutte le attività dell'Impresa; |

Manodopera:

Per il costo della **manodopera del settore edile** il riferimento sono i prezzi orari degli operai, i costi della manodopera definiti per il settore edilizia e affini di cui alla D.D. n. 23/17, con riferimento alla Provincia di Torino, di seguito riportati:

OPERAIO DI I LIVELLO	OPERAIO DI II LIVELLO	OPERAIO DI III LIVELLO	OPERAIO DI IV LIVELLO
24,28	27,04	29,18	30,75

I prezzi della manodopera sopraindicati non sono comprensivi del 26,50% (15%+10%) per spese generali e utili d'impresa.

Gli interventi sono rivolti principalmente a lavori su impianti idraulici per la manutenzione dei fabbricati e delle aree pubbliche di proprietà comunale e comportano l'esecuzione di lavori differenziati, discontinui e spesso imprevedibili con carattere di urgenza, inderogabilità e/o priorità dipendenti dalle necessità che di volta in volta possono presentarsi.

Per tale motivo gli interventi non risultano esattamente prevedibili e programmabili e quindi difficilmente quantificabili con computo metrico estimativo. L'impresa nel formulare la propria offerta dovrà tener conto anche di questo aspetto.

VARIANTI IN CORSO D'OPERA

Non sono considerati varianti in corso d'opera gli interventi disposti dalla D.L. per risolvere aspetti di dettaglio, finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l'opera e che non comportino una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del dieci per cento dell'importo complessivo contrattuale, qualora vi sia disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante.

Sono ammesse, ai sensi dell'art. 106 comma 12 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., nel limite del venti per cento in più dell'importo contrattuale (20,00%), le varianti in corso d'opera rese necessarie, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, per fatti verificatisi in corso d'opera, per rinvenimenti imprevisi o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora ciò sia reso necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento.

Art. 26 – Individuazione interventi

Essendo un contratto di manutenzione di impianti idraulici da effettuarsi su fabbricati ed aree pubbliche presenti sul territorio comunale, i singoli interventi da realizzarsi nei “contratti attuativi” dell'Accordo Quadro saranno ordinati dalla D.L. in fase esecutiva e secondo le necessità dell'Amministrazione, senza che l'Impresa possa sollevare eccezione alcuna.

Art. 27 – Lavori non previsti – Nuovi prezzi

In tutti i casi in cui nel corso dei lavori vi fosse necessità di eseguire lavorazioni che contemplino opere non previste nel Prezzario Regione Piemonte-edizione straordinaria luglio 2022, si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi, con apposito verbale di concordamento prima dell'esecuzione di tali opere. Tali nuovi prezzi, ribassati della medesima percentuale praticata in sede di gara, non potranno essere applicati in contabilità prima della loro superiore approvazione.

Art. 28 – Controlli – Prove e verifiche dei lavori

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali dell'accordo quadro.

Il Committente procederà, a mezzo della D.L., al controllo dello svolgimento dei lavori, verificandone lo stato.

La Direzione dei lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale gli verranno addebitati i maggiori oneri per conseguenza sostenuti. In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento. Sempre nel caso in cui l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio le misurazioni delle opere compiute, per la Direzione Lavori sono sufficienti due testimoni per l'accertamento delle lavorazioni compiute da inserire nelle contabilità dell'appalto.

Il Direttore dei lavori segnalerà tempestivamente all'Appaltatore le eventuali opere che ritenesse non eseguite in conformità alle prescrizioni contrattuali o a regola d'arte; l'Appaltatore provvederà a perfezionarle a sue spese.

Qualora l'Appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, il Committente avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi.

In ogni caso prima di dar corso ai perfezionamenti o rifacimenti richiesti, dovranno essere predisposte, in contraddittorio fra le parti, le necessarie misurazioni o prove; le spese incontrate per l'esecuzione delle opere contestate, nonché quelle inerenti alle misurazioni e alla preconstituzione delle prove, saranno a carico della parte che, a torto, le ha provocate.

Insorgendo controversie su disposizioni impartite dal Direttore dei lavori o sull'interpretazione delle clausole contrattuali, l'Appaltatore potrà formulare riserva entro 15 (quindici) giorni da quando i fatti che la motivano si siano verificati o siano venuti a sua conoscenza.

Le riserve dovranno essere specificate in ogni loro elemento tecnico ed economico.

Entro 15 (quindici) giorni dalla formulazione delle riserve il Direttore dei lavori farà le sue controdeduzioni.

Le riserve dell'Appaltatore e le controdeduzioni del Direttore dei lavori non avranno effetto interruttivo o sospensivo per tutti gli altri aspetti contrattuali.

Art. 29 – Collaudi e indagini ispettive

Il collaudo delle opere verrà eseguito mediante “certificato di regolare esecuzione dei lavori – C.R.E.” il quale dovrà essere emesso entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori di ciascun contratto attuativo dell'Accordo Quadro e sarà diretto ad accertare la rispondenza dell'opera alle prescrizioni progettuali e di contratto, a verificare la regolarità delle prestazioni, dei corrispettivi, nonché ad attestare il raggiungimento del risultato tecnico-funzionale perseguito dall'Amministrazione.

Se le opere presentassero manchevolezze tali da non poter essere accettate, la D.L. ordinerà all'Appaltatore di metterle nelle condizioni prescritte, indicando le prestazioni integrative da eseguirsi, i termini per eseguirle, le riduzioni di prezzo e di addebiti a carico del contraente.

Il certificato ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo. Decorso tale termine, il collaudo s'intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo finale da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal capitolato speciale.

Nel caso in cui siano disposte indagini ispettive, l'Appaltatore o un suo rappresentante ed il delegato di cantiere dovranno presenziare alle indagini mettendo a disposizione il cantiere, nonché le attrezzature, gli strumenti e il personale necessario per l'esecuzione di verifiche, saggi e prove; rientra fra gli oneri dell'Appaltatore il ripristino delle opere assoggettate a prove o a saggi, compreso quanto necessario al collaudo statico.

Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e vizi dell'opera ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante, prima che il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

Art. 30 – Danni di forza maggiore

L'Appaltatore deve approntare tutte le provvidenze, le misure e opere provvisorie atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose.

Gli eventuali danni alle opere per causa di forza maggiore dovranno essere denunciati immediatamente e in ogni caso, sotto pena di decadenza, entro 3 (tre) giorni dalla data dell'evento, in modo che si possa procedere alle constatazioni opportune.

I danni saranno accertati in contraddittorio dalla D.L. che redigerà apposito verbale; l'Appaltatore non potrà sospendere o rallentare i lavori, rimanendo inalterata la sola zona del danno e fino all'accertamento di cui sopra.

Il compenso per la riparazione dei danni sarà limitato all'importo dei lavori necessari, contabilizzati ai prezzi, e condizioni di contratto, con esclusione di danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, ponteggi e attrezzature dell'Appaltatore.

Nessun compenso sarà dovuto qualora a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore.

La cattiva esecuzione dei lavori e conseguenti rifacimenti potrà comportare l'esclusione della Ditta appaltatrice dai futuri appalti che l'Amministrazione indirà.

La ditta aggiudicataria dovrà adottare ogni cautela al fine di non arrecare danni ai manufatti ed ai pubblici servizi presenti nell'ambito del cantiere della zona di intervento mediante loro ricerca e localizzazione in loco previa contrattazione delle ditte, delle società ed enti pubblici, privati, cittadini, proprietari o gestori dei servizi.

Ogni responsabilità per eventuali danni a detti manufatti e servizi o a proprietà private, derivanti dall'esecuzione dei lavori e dei relativi oneri per il ripristino di quanto danneggiato, sono a completo carico della Ditta Esecutrice.

Art. 31 – Definizione delle controversie

Qualora, in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 e il 15 per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario, si applicano le disposizioni previste all'art. 205 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione dell'accordo quadro, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento bonario previsto dal citato art. 205 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., saranno deferite al giudice del luogo ove è stato stipulato il contratto.

Ai sensi dell'art. 291, comma 2 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. si precisa che è esclusa la clausola compromissoria.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'Appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

Art. 32 – Scioglimento dell'accordo quadro – Esecuzione d'ufficio dei lavori – Fusioni e conferimenti – Cessione del credito

L'Amministrazione ha facoltà di risolvere i singoli "contratti attuativi" dell'Accordo Quadro e lo stesso

accordo durante il periodo di sua efficacia e nelle modalità previste dall'art. 108 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., oltre che nei casi di cui ai commi 1 e 3 del citato dall'art. 108 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., anche nei seguenti casi:

- a) frode nell'esecuzione dei lavori;
- b) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;
- f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. o ai piani di sicurezza di cui agli articoli del presente capitolato, integranti l'accordo quadro, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal coordinatore per la sicurezza.

Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

L'Amministrazione appaltante intende inoltre avvalersi della facoltà di sciogliere unilateralmente i singoli contratti attuativi dell'accordo quadro e lo stesso accordo in qualunque momento e per qualunque motivo ai sensi delle disposizioni presenti nell'art. 1671 c.c. e dell'art. 109 del D.Lgs. 50/2016 e ss.m.ii.

Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'Appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o di PEC, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori, con un preavviso non inferiore a 20 giorni.

In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il Direttore dei lavori e l'Appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'Appaltatore o morte del titolare, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;

ponendo a carico dell'Appaltatore inadempiente:

- 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'Appaltatore inadempiente;
- 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
- 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

È tassativamente vietata la cessione anche parziale dell'accordo quadro e dei singoli contratti; la cessione di azienda e atti di trasformazione, fusione e scissione relativi all'Impresa esecutrice dei lavori (art. 106, comma 1, lettera d), punto 2) non produrranno singolarmente effetto nei confronti dell'Amministrazione aggiudicatrice fino a che il cessionario, ovvero il soggetto risultante dall'avvenuta trasformazione, fusione o scissione, non abbia

proceduto nei confronti di essa alle comunicazioni previste dall'art. 1 del D.P.C.M. 11 maggio 1991, n. 187 e non abbia documentato il possesso dei requisiti di cui al D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. In caso di inosservanza di tali obblighi da parte dell'appaltatore, fermo restando il diritto dell'amministrazione al risarcimento del danno, il contratto si intende risolto di diritto.

Nei sessanta giorni successivi, l'Amministrazione potrà opporsi al subentro del nuovo soggetto nella titolarità del contratto, con effetti risolutivi sulla situazione in essere, laddove, in relazione alle comunicazioni di cui sopra, non risultino sussistere alcuno dei divieti previsti dall'art. 64 del D.Lgs. 159/2011.

Ferme restando le ulteriori previsioni legislative vigenti in tema di prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale, decorsi i sessanta giorni senza che sia intervenuta opposizione, gli atti di cui al citato art. 106, comma 1, lettera d), punto 2) produrranno, nei confronti delle amministrazioni aggiudicatrici, tutti gli effetti loro attribuiti dalla legge.

Art. 33 – Osservanza delle leggi

Per quanto non previsto e comunque non espressamente specificato dal presente capitolato speciale e dall'accordo quadro si farà altresì applicazione delle seguenti leggi, regolamenti e norme che si intendono qui integralmente richiamate, conosciute ed accettate da contraente dell'accordo quadro, salvo diversa disposizione del presente capitolato:

- delle vigenti disposizioni di leggi, decreti e circolari ministeriali in materia di appalto di OO.PP.;
- di tutte le disposizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro;
- delle leggi in materia di prevenzione e di lotta contro la delinquenza mafiosa;
- Legge sulle opere pubbliche del 20 marzo 1865, n. 2248 allegato F (per quanto applicabile);
- Regolamento generale sui lavori pubblici approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207(per quanto applicabile);
- D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.;
- D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.;
- Il Capitolato Generale di Appalto approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145 (per quanto applicabile);
- Codice Civile – libro IV, titolo III, capo VII “dell'appalto”, artt. 1655-1677;
- Leggi, decreti, regolamenti e le circolari vigenti nella Regione e nella Città Metropolitana di Torino nella quale devono essere eseguite le opere oggetto dell'appalto;
- **Le norme tecniche del C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I. e tutte le norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori.**

Art. 34 – Trattamento dei dati personali

L'Esecutore contraente ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del Contratto, e comunque per i cinque anni successivi alla cessazione di efficacia del rapporto contrattuale. L'obbligo non concerne i dati e le informazioni che siano o divengano di pubblico dominio.

L'Esecutore contraente è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché dei propri eventuali subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.

In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, il Soggetto Aggiudicatore ha la facoltà di dichiarare risolto di diritto il Contratto, fermo restando che l'Esecutore contraente sarà tenuto a risarcire tutti i danni che dovessero derivare al Soggetto Aggiudicatore.

L'Esecutore contraente potrà citare i contenuti essenziali del Contratto, nei casi in cui ciò fosse condizione necessaria per la partecipazione dell'Esecutore medesimo a gare e appalti.

L'Esecutore si impegna, altresì, a rispettare quanto previsto dal D.Lgs. n. 196/2003 (Codice della Privacy).

Le Parti dichiarano che i dati personali forniti sono esatti e corrispondono al vero esonerandosi reciprocamente da qualsivoglia responsabilità per errori materiali di compilazione ovvero per errori derivanti da un'inesatta imputazione dei dati stessi negli archivi elettronici e cartacei.

Art. 35 – Elezione del domicilio

Per tutti gli effetti giudiziali ed extragiudiziali del contratto, la ditta aggiudicataria dovrà eleggere domicilio presso la residenza dell'amministrazione comunale di Pinerolo.

Art.36 - Elenco fabbricati ed aree comunali

I lavori di **manutenzione opere da fabbro, serramentista e altre tipologie di lavori similari** del presente Accordo Quadro si estendono ai fabbricati e alle aree che dovessero entrare a fare parte del patrimonio comunale durante la validità del medesimo, senza che l'Appaltatore possa avanzare pretese, compensi od indennizzi di qualsiasi natura e specie.

L'elenco che segue è a titolo indicativo e non esaustivo.

ELENCO FABBRICATI ED AREE COMUNALI		
	EDIFICI ERP E ALTRO	UBICAZIONE
1	Edificio Via Montegrappa	Via Montegrappa n. 65/A e B
2	Edificio Via Lequio	Via Lequio n. 36
3	Edificio Via Luciano-Via S. Giuseppe	Via Luciano n. 5-7, Via S.Giuseppe n. 52
4	Edificio Via S. Giuseppe	Via S.Giuseppe n. 54
5	Alloggio parcheggio Via Bignone	Via Bignone n. 40
	EDIFICI PER L'ISTRUZIONE E ALTRO	
6	Asilo Nido Tabona	Via Gianni n. 77
7	Succursale Scuola Elementare Collodi e altro	Via Rochis n. 3
8	Scuola Materna Baudenasca	Via Maestra n. 30
9	Scuola Materna Montessori	Via Beata Margherita Acaja n. 5
10	Scuola Materna Pollicino	Via Papa Giovanni XXIII° n. 27-29
11	Scuola Materna Rodari	Via Battitore n. 2, Abbadia
12	Scuola Materna A. Frank	Via Serafino n. 5
13	Scuola Materna Andersen	V.le Kennedy 24
14	Scuola Materna Agazzi e Elementare Battisti	Via Montegrappa 29/30
15	Scuola Materna e Elementare di Riva	Via alla Stazione n. 12
16	Scuola Elementare Giovanni XXIII	Via Serafino n. 1
17	Scuola Elementare Parri	Via Rocchietta n. 1
18	Scuola Elementare Collodi	V.le Kennedy n. 24
19	Nuova Scuola Elementare Nino Costa	Via Podgora n. 22
20	Ex scuola Elementare Nino Costa	Via Porro n. 10
21	Scuola Nuova Elementare Lauro	Via Giustetto/Battitore
22	Scuola Media Puccini	Via Battitore n. 4, Abbadia
23	Scuola Media Lidia Poet	Via dei Rochis n. 29
24	Scuola Media Poet succursale	Via Papa Giovanni XXIII° n. 19
25	Scuola Media Brignone	Via Einaudi n. 38
	STRUTTURE SPORTIVE	
26	Complesso Barbieri	V.le Piazza d'Armi

27	Veloce Club	P.zza S. Croce n. 3
28	Palazzetto sport-calcetto	V.le Grande Torino n. 2
29	Palaghiaccio	V.le Grande Torino n. 1
30	Palacurling	V.le Grande Torino n. 2
31	Piscina	V.le Grande Torino n. 7
32	Campo sportivo Abbadia	Via Fontanini
33	Campo sportivo e bocce Tabona	Via Einaudi
34	Terreni arcieri	Abbadia Alpina
35	Campo sportivo Martin con minicalcio (F.46 n.264)	V.le Grande Torino
36	Scuola equitazione	Via Madonnina Alpina
37	Campo calcio Riva	Via alla Stazione ang. Via Albergian
38	Campo softball	Via Einaudi
39	Campo sportivo Riva	Via Bessone, Via alla Stazione
	EDIFICI RELIGIOSI	
40	Chiesa S. Agostino	Via S. Agostino
41	Campanile di Riva	Via Rubeo
	CIMITERI	
42	Cimitero urbano 1° ing.-2° ing.	Via S. Pietro Val Lemina n. 46-48
43	Cimitero Talucco	Via Talucco Basso
44	Cimitero Riva	Via Levante
45	Cimitero Baudenasca	Via alle Scuole
	CHIOSCHI	
46	Chiosco	P.zza III° Alpini
47	Chiosco	P.zza Garibaldi
48	Chiosco (solo terreno)	P.zza Vittorio Veneto
49	Chiosco (solo terreno)	Via Papa Giovanni XXIII°
50	Chiosco (solo terreno)	Via dei Rochis
51	Chiosco (solo terreno)	Via Saluzzo
	BIBLIOTECHE	
52	Biblioteca Civica	Via Battisti n. 11
53	Biblioteca Ragazzi	Corso Piave n. 5
	CENTRI SOCIALI	
54	Centro sociale Bignone	Via Bignone n. 40
55	Centro sociale Lequio	Via Lequio n. 36
56	Centro sociale S. Lazzaro	Via dei Rochis n. 3
57	Parcheggi interrati sotto Centro sociale	Via Midana ang. De Rubeis
58	Centro sociale	Via Midana ang. De Rubeis
59	Centro sociale Baudenasca e altri locali	Via alle Scuole n. 1
60	Talucco, Abbadia, Pascaretto, Serena, Costagrande, Riva	
	WC PUBBLICI	

61	Wc sotterranei	P.zza Barbieri
62	Wc	V.le Cavalieri di Vittorio Veneto
63	Wc/lavatoi Baudenasca	Via Maestra
64	Wc S. Maurizio	P.le S. Maurizio
65	Wc	P.zza Garibaldi
	ALTRI FABBRICATI	
66	Palazzo comunale	P.zza Vittorio Veneto n. 1
67	Palazzo Vittone e CUEA	P.zza Vittorio Veneto n. 8 e Via Battisti n. 6
68	Ex Villa Prever	V.le Rimembranza 61/63/65 A
69	Ex Villa Turati e CST	V.le Rimembranza 77
70	Caserma Carabinieri	P.zza Santa Croce n. 1
71	Ex Caserma Fenulli	Vie Veneto, Brignone, Giolitti, Marro
72	Ex Caserme Bricherasio	Via S. Giuseppe n. 39, Via Convento S. Francesco n. 1
73	Ex Asilo S. Lazzaro (ASL TO3)	Via Bignone n. 15
74	Ex Scuola elementare Costagrande	Via Costagrande n. 229
75	Ex Scuola elementare Pascaretto	Stradale Bisognette
76	Ex Scuola elementare di Riva	Via alla Stazione n. 5
77	Ex Scuola elementare Lauro	Via Nazionale n. 161, Abbadia
78	Palazzo del Senato	Largo d'Andrade n. 2
79	Palazzo Principi d'Acaja	Via al Castello n. 5
80	Ex Dazio	Corso Torino n. 27
81	Ex PCE	Via Saluzzo ang. Via Monviso
82	Ex ghiacciaia Abbadia	P.zza Ploto lato Chiesa
83	Ex ONMI	Via Dante Alighieri 7
84	Ex Ufficio collocamento	Corso Torino n. 324
85	Ex Lavatoio	Via S. Pietro Val Lemina
86	Edificio ex Balilla	P.zza Guglielmone n. 1
87	Edificio squadra operai	Via Monviso n. 18
88	Molino di Riva	Via Motta Sanctus n. 11
89	Edificio Parco Olimpico	V.le Alpi Cozie
90	Casa Teatro Sociale	Via Duomo 1, Veneto 21
91	Colonia Boselli	Via Talucco Alto n. 5
92	Edificio Canile	C.so Costituzione n. 20
93	Ufficio Postale S. Lazzaro	Via Bignone n. 5
94	Prefabbricato	Via Brignone n. 9
95	Edificio Via S. Giuseppe	Via S. Giuseppe n. 35
96	Basso edificio	P.le Battaglione Alpini Susa
97	Basso fabbricato	Via Saluzzo n. 100
98	Edificio vicolo Carceri	Vicolo Carceri n. 1
99	Edificio ripartitore acqua	Via Ciochino
100	Caserma Bochard	Viale Cavalieri d'Italia

101	Area San Lazzaro	Corso Torino, ang. Via S.Lazzaro
102	Social Housing	Via Vescovado n. 20
103	Fermata olimpica	
104	aree pertinenziali degli immobili	territorio Comunale
105	Maneggio Caprilli	Viale della Rimembranza/Piazza Volontari della Libertà
106	Sala Italo Tajo	
107	Strade, Piazze e aree pubbliche	territorio Comunale

PARTE II - PRESCRIZIONI TECNICHE

PRESCRIZIONI TECNICHE SULLA QUALITÀ, CONFORMITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI . METODOLOGIE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

OPERE DA FABBRO E SERRAMENTISTA

Art. 37 – Accettazione dei materiali

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato o degli altri atti contrattuali.

Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato Generale, le norme UNI, CNR, CEI e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione.

Sia nel caso di forniture di materiali d'uso più generale, l'Appaltatore dovrà presentare adeguate campionature almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori, ottenendo l'approvazione della Direzione dei Lavori.

I componenti di nuova installazione dovranno riportare marcatura CE, quando previsto dalle norme vigenti. Tutti i materiali per i quali è prevista l'omologazione, o certificazione similare, da parte dell'ISPESL, VVF, ASL o altro ente preposto, saranno accompagnati dal documento attestante detta omologazione.

Tutti i materiali e le apparecchiature impiegate e le modalità del loro montaggio dovranno essere tali da:

- a) garantire l'assoluta compatibilità con la funzione cui sono preposti;
- b) armonizzarsi a quanto già esistente nell'ambiente oggetto di intervento.

Tutti i materiali combustibili impiegati dovranno essere almeno di classe 1 e tali da non dar luogo, in caso di incendio, a gas tossici.

Tutti gli interventi e materiali impiegati in corrispondenza della compartimentazioni antincendio verticali ed orizzontali dovranno essere tali da non degradarne la classe REI.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di fornire all'Appaltatore, qualora lo ritenesse opportuno, tutti od in parte dei materiali da utilizzare, senza che questa possa avanzare pretese o compensi aggiuntivi per le prestazioni che deve fornire per la loro messa in opera.

Le caratteristiche dei vari materiali e forniture saranno definite nei modi seguenti:

- dalle prescrizioni generali del presente capitolato;
- dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
- dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente capitolato;
- da disegni, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto.

Resta comunque contrattualmente fissato che tutte le specificazioni o modifiche apportate nei modi suddetti fanno parte integrante del presente capitolato.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in qualsiasi momento ad eseguire o far eseguire presso il laboratorio o istituto indicato, tutte le prove prescritte dal presente capitolato o dalla Direzione dei Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in genere.

Il prelievo dei campioni destinati alle verifiche qualitative dei materiali stessi, da eseguire secondo le norme tecniche vigenti, verrà effettuato in contraddittorio e sarà appositamente verbalizzato.

L'Appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche riconosciute ed accettate dalla Direzione dei Lavori. Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare gli approvvigionamenti, l'Appaltatore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi o ulteriori compensi.

La D.L. ha la facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali e le forniture che non abbiano i requisiti prescritti, che abbiano subito deperimenti dopo l'introduzione nel cantiere, o che per qualsiasi causa non risultassero conformi alle condizioni contrattuali.

Le forniture non accettate ad insindacabile giudizio dalla Direzione dei Lavori dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'Appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali.

L'Appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che il Committente si riserva di avanzare in sede di collaudo finale.

I materiali occorrenti per la realizzazione dei lavori devono, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori e degli organi di controllo preposti alla tutela del patrimonio artistico e monumentale, essere riconosciuti della migliore qualità e nel caso di interventi di restauro e di risanamento conservativo, ed essere il più possibile compatibili con i materiali preesistenti in modo da non interferire negativamente con le proprietà fisiche, chimiche e meccaniche dei manufatti da risanare.

Il soggetto aggiudicatario è obbligato, in qualsiasi momento, ad eseguire o a fare compiere, presso gli stabilimenti di produzione o laboratori ed istituti autorizzati, tutte le prove prescritte dal presente progetto o dalla D.L. sui materiali impiegati o da impiegarsi (sia che siano preconfezionati o formati nel corso dei lavori o preesistenti) ed, in genere, su tutte le forniture previste dall'appalto.

Il soggetto aggiudicatario resta comunque responsabile per quanto concerne la qualità dei materiali forniti.

PRESENTAZIONE DEL CAMPIONARIO

Il soggetto aggiudicatario prima dell'inizio dei lavori, deve presentare la tipologia dei materiali che intende utilizzare nella esecuzione dell'opera.

Ogni campione deve essere numerato e deve portare un cartellino col nome della Ditta costruttrice e della Ditta appaltante, inoltre, deve essere elencato in apposita distinta che deve essere presentata al D.L. per ottenere la sua approvazione.

Tutti i materiali ed i componenti utilizzati, nell'esecuzione delle opere, devono essere realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'ente italiano di unificazione (UNI) e del comitato elettrotecnico italiano (C.E.I.), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia (art. 7 Legge n. 46 del 05.03.1990).

SMALTIMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA

L'appaltatore deve provvedere allo smaltimento di tutte le apparecchiature e i materiali rimossi durante gli interventi in accordo con il decreto legislativo n. 153/2006 (Codice Ambiente) e successive modifiche ed integrazioni.

Per tali attività di smaltimento l'appaltatore non ha alcun diritto a compensi addizionali essendo le stesse attività già coperte dal canone contrattuale.

Art. 38 – Lavorazioni previste

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare i lavori completamente compiuti, secondo le condizioni stabilite dal presente progetto e secondo le istruzioni che saranno impartite dalla Direzione Lavori (D.L.) durante l'esecuzione. Sono altresì a carico della Ditta Appaltatrice le varie assistenze per ogni tipologia di lavori, compresi quelli accidentali.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi, utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti e rilasciando, ove necessario, le certificazioni prescritte dalla vigente normativa.

Le opere da fabbro e serramentista possono essere così riassunte schematicamente:

Edifici realizzati in acciaio

Le norme riguardanti le costruzioni di acciaio relative ad opere di ingegneria civile, eccettuate quelle per le quali vige una regolamentazione apposita a carattere particolare, sono contenute nelle Nuove Norme tecniche per le costruzioni contenute nel D.M. 14 Gennaio 2008 (NTC2008) e nella relativa Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 "Istruzioni per l'Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008".

Scavi in genere

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Impresa dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando essa, oltretutto, totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligata a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Impresa dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, ai pubblici scarichi, ovvero su aree che l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese.

È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri esse dovranno essere depositate in luogo adatto accettato dalla Direzione dei Lavori e provviste delle necessarie puntellature, per essere poi riprese a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti alla superficie.

La Direzione dei Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Impresa, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

L'appaltatore deve ritenersi compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare per:

- il taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle macerie sia asciutte, che bagnate, in presenza d'acqua e di qualsiasi consistenza;
- paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico in rilevato o rinterro od a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa, per ogni indennità di deposito temporaneo o definitivo;
- la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, per il successivo rinterro attorno alle murature, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere, secondo tutte le prescrizioni contenute nelle presenti condizioni tecniche esecutive;
- per ogni altra spesa infine necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

Demolizioni e rimozioni

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verificino crolli intempestivi.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento di quelle eventuali adiacenti, e in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione appaltante, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

È vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso convogliandoli in appositi canali il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.

L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione. Tali obblighi non sussistono quando si tratta di muri di altezza inferiore ai due metri.

Inoltre, salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.

La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti da altre parti.

Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta soltanto quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a distanza a mezzo di funi.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti o pericoli ai lavoratori addetti.

Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

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'Impresa, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcinamento, sia nel trasporto, sia nel loro arresto e per evitare la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà dell'Amministrazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Impresa di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati.

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

Nel prevenire l'opera di demolizione e nel descrivere le disposizioni di smontaggio e demolizione delle parti d'opera, l'appaltatore dovrà sottoscrivere di aver preso visione dello stato di fatto delle opere da eseguire e della natura dei manufatti.

Serramenti

Per serramenti si intendono tutti i sistemi di protezione delle aperture disposte sull'involucro esterno dell'edificio e sui paramenti orizzontali e verticali interni sia intermedi che di copertura, a falde orizzontali o inclinate che siano. Tali serramenti potranno essere in legno, acciaio, PVC, alluminio, materiali polimerici non precisati, ecc., e sono solitamente costituiti da un sistema di telai falsi, fissi e mobili.

Prima dell'avvio della rimozione dei serramenti l'Appaltatore procederà a rimuovere tutti i vetri e abbassarli alla quota di campagna per l'accatastamento temporaneo o per il carico su mezzo di trasporto alle pubbliche discariche.

I serramenti, in caso di demolizione parziale, dovranno essere rimossi senza arrecare danno ai paramenti murari ovvero tagliando con mola abrasiva le zanche di ancoraggio del telaio o del falso telaio alla muratura medesima, senza lasciare elementi metallici o altre asperità in sporgenza dal filo di luce del vano.

Qualora il Committente intenda riutilizzare tutti o parte dei serramenti rimossi dovrà segnalare per iscritto, prima dell'inizio lavori, all'Appaltatore il numero, il tipo e la posizione degli stessi che, previa maggiorazione dei costi da quantificarsi per iscritto in formula preventiva, saranno rimossi integralmente e stoccati in luogo protetto

dalle intemperie e dall'umidità di risalita o dagli urti, separatamente dagli altri in attesa di definizione della destinazione.

Lattonerie

Per lattonerie si intendono i manufatti metallici o in materiali polimerici che perimetrano le coperture, gli oggetti e gli sporti.

Tali manufatti saranno rimossi dall'Appaltatore prima di dar luogo alla demolizione strutturale del manufatto a cui sono aderenti.

L'Appaltatore dovrà provvedere a puntellamenti, sbadacchiature ed altri accorgimenti come ponteggi, castelli, ecc. per la demolizione delle lattonerie.

Il loro accatastamento in cantiere deve avvenire, a cura dell'Appaltatore, in zona distante dalle vie di transito. Se si prevede un lungo stoccaggio in cantiere di tali manufatti metallici rimossi si rende necessario che l'Appaltatore provveda ad un collegamento degli stessi con un sistema temporaneo di messa a terra a protezione delle scariche atmosferiche.

Prima della loro rimozione l'Appaltatore verificherà che il manto di copertura a cui sono solidarizzati i canali di gronda non sia in amianto cemento. In tale situazione l'Appaltatore procederà a notifica all'organo di controllo procedendo in seguito a benessere dello stesso con procedura di sicurezza per gli operatori di cantiere.

PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI NOLI E TRASPORTI

Opere provvisoriale

Le opere provvisoriale, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori sono oggetto di specifico capitolato (vedi: Bassi Andrea, *I costi della sicurezza in edilizia*, settembre 2008, III edizione, Maggioli Editore).

Le principali norme riguardanti i ponteggi e le impalcature, i ponteggi metallici fissi, i ponteggi mobili, ecc., sono contenute nel d.lgs. 81/08 e successivo d.lg n.106 del 03/08/2009.

Noleggi

I noli devono essere espressamente richiesti, con ordine di servizio, dalla Direzione dei Lavori e sono retribuibili solo se non sono compresi nei prezzi delle opere e/o delle prestazioni.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Impresa la manutenzione degli attrezzi e delle macchine affinché siano in costante efficienza.

Il nolo si considera per il solo tempo effettivo, ad ora o a giornata di otto ore, dal momento in cui l'oggetto noleggiato viene messo a disposizione del committente, fino al momento in cui il nolo giunge al termine del periodo per cui è stato richiesto.

Nel prezzo sono compresi: i trasporti dal luogo di provenienza al cantiere e viceversa, il montaggio e lo smontaggio, la manodopera, i combustibili, i lubrificanti, i materiali di consumo, l'energia elettrica, lo sfrido e tutto quanto occorre per il funzionamento dei mezzi.

I prezzi dei noli comprendono le spese generali e l'utile dell'imprenditore.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri verrà corrisposto soltanto il prezzo per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Trasporti

Il trasporto è compensato a metro cubo di materiale trasportato, oppure come nolo orario di automezzo funzionante.

Se la dimensione del materiale da trasportare è inferiore alla portata utile dell'automezzo richiesto a nolo, non si prevedono riduzioni di prezzo.

Nei prezzi di trasporto è compresa la fornitura dei materiali di consumo e la manodopera del conducente.

PRESCRIZIONI SU QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Materie prime

Materiali in genere

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano ai requisiti appresso indicati.

Materiali ferrosi e metalli vari

I materiali ferrosi dovranno presentare caratteristiche di ottima qualità essere privi di difetti, scorie, slabbrature, soffiature, ammaccature, soffiature, bruciature, paglie e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili; devono inoltre essere in stato di ottima conservazione e privi di ruggine. Sottoposti ad analisi chimica devono risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica deve 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.

I materiali destinati ad essere inseriti in altre strutture o che dovranno poi essere verniciati, devono pervenire in cantiere protetti da una mano di antiruggine.

Si dovrà tener conto delle prescrizioni contenute nelle NTC 2008.

Essi dovranno presentare, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

Acciaio per cemento armato - È ammesso esclusivamente l'impiego di acciai saldabili qualificati e controllati secondo le procedure di cui alle NTC 2008. L'acciaio per cemento armato è generalmente prodotto in stabilimento sotto forma di barre o rotoli, reti o tralici, per utilizzo diretto o come elementi di base per successive trasformazioni. Prima della fornitura in cantiere gli elementi di cui sopra possono essere saldati, presagomati (staffe, ferri piegati, ecc.) o preassemblati (gabbie di armatura, ecc.) a formare elementi composti direttamente utilizzabili in opera.

La sagomatura e/o l'assemblaggio possono avvenire in cantiere, sotto la vigilanza della Direzione Lavori, oppure in centri di trasformazione.

Tutti gli acciai per cemento armato devono essere ad aderenza migliorata, aventi cioè una superficie dotata di nervature o indentature trasversali, uniformemente distribuite sull'intera lunghezza, atte ad aumentarne l'aderenza al conglomerato cementizio.

Le barre sono caratterizzate dal diametro \bar{A} della barra tonda liscia equipesante, calcolato nell'ipotesi che la densità dell'acciaio sia pari a 7,85 kg/dm³.

Gli acciai B450C, possono essere impiegati in barre di diametro compreso tra 6 e 40 mm.

Per gli acciai B450A, il diametro delle barre deve essere compreso tra 5 e 10 mm. L'uso di acciai forniti in rotoli è ammesso, senza limitazioni, per diametri fino a Ø16 mm per B450C e fino a 10 mm per B450A.

Ferro

Il ferro comune 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, saldature e di altre soluzioni di continuità. L'uso del ferro tondo per cemento armato, sul quale prima dell'impiego si fosse formato uno strato di ruggine, deve essere autorizzato dalla Direzione dei Lavori.

Acciaio trafilato o dolce laminato

Per la prima varietà è richiesta perfetta malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, tali da non generare screpolature o alterazioni; esso dovrà essere inoltre saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente granulata. L'acciaio extra dolce laminato dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; dovrà essere saldabile e non suscettibile di prendere la tempera.

Acciaio fuso in getto

L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature e da qualsiasi altro difetto.

Acciaio da cemento armato normale

Gli acciai B450C possono essere impiegati in barre di diametro compreso tra 6 e 40 mm.

Acciaio da cemento armato precompresso

Le prescrizioni del D.M. 14 Gennaio 2008 (NTC2008) e alla relativa Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 “Istruzioni per l’Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008”:

Filo: prodotto trafilato di sezione piena che possa fornirsi in rotoli;

Barra: prodotto laminato di sezione piena che possa fornirsi soltanto in forma di elementi rettilinei;

Treccia: gruppi di 2 e 3 fili avvolti ad elica intorno al loro comune asse longitudinale; passo e senso di avvolgimento dell’elica sono eguali per tutti i fili della treccia;

Trefolo: gruppi di fili avvolti ad elica in uno o più strati intorno ad un filo rettilineo disposto secondo l’asse longitudinale dell’insieme e completamente ricoperto dagli strati. Il passo ed il senso di avvolgimento dell’elica sono eguali per tutti i fili di uno stesso strato.

I fili possono essere lisci, ondulati, con impronte, tondi o di altre forme; vengono individuati mediante il diametro nominale o il diametro nominale equivalente riferito alla sezione circolare equipesante. Non è consentito l’uso di fili lisci nelle strutture precomprese ad armature pre-tese.

Le barre possono essere lisce, a filettatura continua o parziale, con risalti; vengono individuate mediante il diametro nominale.

Acciai inossidabili

Dovrà essere esclusivamente impiegato acciaio dei tipi AISI 316 UNI 6900/71, salvo diverse specifiche indicazioni.

Ghisa

La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; la frattura sarà grigia, finemente granulosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata. È assolutamente escluso l’impiego di ghise fosforose. La ghisa della quale saranno costituiti i chiusini dovrà essere, tra quelle usate per la costruzione di tali materiali, della qualità più adatta perché questi uniscano alla resistenza, agli urti, le maggiori resistenze alle azioni chimiche dell’acqua e dei terreni.

Dovrà essere esente da scorie e da qualunque sostanza di qualità inferiore. Dovrà avere tutti i requisiti qualitativi stabiliti dalle norme governative in vigore (UNI 5007).

La fusione dovrà essere fatta in modo che i singoli pezzi non presentino sbavature o soffiature, sporgenze e scheggiature. In particolare i chiusini dovranno rispondere alla norma UNI EN 124.

I chiusini in ghisa grigia dovranno rispondere alle norme U.N.I.3775/3 e 5007-69.

Inoltre i chiusini dovranno risultare privi di irregolarità, di soffiature, incrinature, vaiolature, stuccature, porosità e di qualsiasi altro difetto. I chiusini e le caditoie saranno in ghisa grigia o ghisa sferoidale secondo la norma UNI ISO 1563/98, realizzati secondo norme UNI EN 124/95 di classe adeguata al luogo di utilizzo, in base al seguente schema:

Luogo di utilizzo	Classe	Portata
Per carichi elevati in aree speciali	E 600	t 60
Per strade a circolazione normale	D 400	t 40
Per banchine e parcheggi con presenza di veicoli pesanti	C 250	t 25
Per marciapiedi e parcheggi autovetture	B 125	t 12,5

Trafilati, profilati, laminati

Devono presentare alle eventuali prove di laboratorio, previste dal Capitolato o richieste dalla Direzione dei Lavori, caratteristiche non inferiori a quelle prescritte dalle norme per la loro accettazione; in particolare il ferro tondo per cemento armato, dei vari tipi ammessi, deve essere fornito con i dati di collaudo del fornitore.

Dalle prove di resistenza a trazione devono ottenersi i seguenti risultati:

- per l’acciaio dolce (ferro omogeneo): carico di rottura per trazione compreso fra 42 e 50 kg/mm², limite di snervamento non inferiore a 23 kg/mm², allungamento di rottura non inferiore al 20 per cento;

- per le legature o staffe di pilastri può impiegarsi acciaio dolce con carico di rottura compreso fra 37 e 45 kg/mm² senza fissarne il limite inferiore di snervamento;

- per l'acciaio semiduro: carico di rottura per trazione compreso fra 50 e 60 kg/mm²; limite di snervamento non inferiore a 27 kg/mm², allungamento di rottura non inferiore al 16%;
- per l'acciaio duro: carico di rottura per trazione compreso fra 60 e 70 kg/mm², limite di snervamento non inferiore a 31 kg/mm², allungamento di rottura non inferiore al 14%.

Il piombo, lo stagno, il rame e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori a cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma, o ne alteri la resistenza o la durata.

Tutti i metalli da impiegare nelle costruzioni, e le relative leghe, dovranno essere della migliore qualità, ottimamente lavorati e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizino la forma o ne alterino la resistenza e la durata.

Piombo: dovrà essere di prima fusione e corrispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme unificate:

UNI 3165 Piombo - Qualità e prescrizioni;

UNI 6450 Laminati di piombo - Dimensioni, tolleranze e masse.

Nella qualità normale (dolce o da gas) il piombo dovrà essere duttile, di colore grigio, brillante al taglio ed insonoro alla percussione.

Stagno e le sue leghe: dovranno essere conformi alla seguente normativa: UNI 3271 Stagno - Qualità e prescrizioni;

UNI 5539 Leghe saldanti a base di stagno-piombo per saldature dolci.

Zinco: dovrà essere conforme alla seguente normativa:

UNI 2013-741 Zinco di prima fusione in pani- Qualità e prescrizioni; UNI 2014 Zinco B. - Qualità e prescrizioni.

Le lamiere (UNI 4201) i nastri (UNI 4202), i fili e i tubi dovranno avere superfici lisce, regolari, prive di scaglie, rigature vaiolature, corrosioni, striature ecc.

Rame e sue leghe: dovrà essere conforme alla seguente normativa:

- 5649-1[^] - 71 Rame. Tipi di rame non legato. Qualità prescrizioni e prove.

Per tubi, oltre al DPR 3 agosto 1968, n° 1095 si farà riferimento alle seguenti norme:

UNI 2545 Tubi di rame e di ottone senza saldatura. Qualità, prescrizioni e prove (sostituita in parte dalle UNI da 7268 a 7270-73).

UNI 6507-69 Tubi di rame senza saldatura per impianti idrotermo-sanitari – dimensione, prescrizioni e prove. I tubi dovranno essere fabbricati con rame CU-DHP; valgono per le prove di trazione, allargamento e schiacciamento le UNI 7268-73; 7269-73 e 7270-73.

Lamiere, nastri e fili saranno conformi alle UNI 3310/2[^]/3[^]/4[^] .

MATERIALI NON FERROSI

I semilavorati non ferrosi da impiegarsi dovranno essere conformi alle seguenti norme:

6 - Alluminio

lastre UNI 9001/2

profilati estrusi UNI 9006/1

barre UNI 9006/4

7 - Piombo

lastre e tubi UNI 3165

8 - Rame

lastre e tubi UNI 5649

9 - Ottone

lastre UNI 4894

Vetri e cristalli

I vetri e cristalli dovranno essere, per le richieste dimensioni, di un sol pezzo, di spessore uniforme, di prima qualità, perfettamente incolori, molto trasparenti, privi di scorie, bolle, soffiature, ondulazioni, nodi, opacità lattiginose, macchie e di qualsiasi altro difetto.

Confezione dei calcestruzzi

Dovrà essere eseguita in ottemperanza al D.M. 14 Gennaio 2008 (NTC2008) e la relativa Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 "Istruzioni per l'Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008".

E' ammesso l'uso di calcestruzzo preconfezionato, con esplicita approvazione della Direzione Lavori. Tutte le cautele e le prescrizioni esposte precedentemente dovranno essere applicate anche dal produttore del calcestruzzo preconfezionato. La Direzione dei Lavori si riserva comunque il diritto, dopo accordi e con il supporto dell'Appaltatore, di accedere agli impianti di preconfezionamento, eseguendo tutti i controlli e gli accertamenti che saranno ritenuti opportuni.

La Direzione dei Lavori richiederà comunque documenti comprovanti il dosaggio e la natura dei componenti del calcestruzzo fornito.

L'appaltatore è, comunque, responsabile unico delle dosature dei calcestruzzi e della loro rispondenza per l'ottenimento delle resistenze richieste nei disegni e documenti contrattuali.

Gli impianti a mano sono ammessi per piccoli getti non importanti staticamente e previa autorizzazione del Direttore dei Lavori.

Getto del calcestruzzo

Il getto verrà eseguito secondo le normative contenute nella Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive del febbraio 2008 a cura del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Il getto dovrà essere eseguito con cura, opportunamente costipato ed eventualmente vibrato secondo le prescrizioni del Direttore dei Lavori.

Le interruzioni di getto dovranno essere evitate e comunque autorizzate dal Direttore dei Lavori. Le riprese dovranno essere eseguite in modo da trovarsi in zone di momento flettente nullo nelle strutture inflesse ed in modo da essere perpendicolari allo sforzo di compressione nelle strutture verticali.

Quando la ripresa avviene contro un getto ancora plastico, si dovrà procedere a previa boiaccatura del getto esistente. Se il getto esistente e' in fase di presa, occorre scalpellarlo e mettere a vivo la ghiaia quindi bagnare, applicare uno strato di malta di cemento di 1 - 2 cm. e procedere al nuovo getto.

Qualora richiesto dalla Direzione dei Lavori, l'appaltatore dovrà provvedere all'uso di additivi per la ripresa senza onere per il Committente.

Le strutture in fase di maturazione dovranno essere protette dal gelo, dal caldo eccessivo e dalle piogge violente; così pure sulle strutture suddette dovrà essere vietato il transito di persone, mezzi o comunque qualsiasi forma di sollecitazione.

La maturazione con riscaldamento locale diffuso e' ammessa solo previo accordo scritto con la Direzione dei Lavori.

Prescrizioni esecutive

I getti delle solette a sbalzo dovranno essere sempre eseguiti contemporaneamente al getto del solaio.

Nei getti dovranno essere inserite tutte le cassetture, cassette, tubi, ecc. atti a creare i fori, le cavità, i passaggi indicati nei disegni delle strutture e degli impianti tecnologici, come pure dovranno essere messi in opera ferramenta varia (inserti metallici, tirafondi, ecc.) per i collegamenti di pareti e di altri elementi strutturali e/o di finitura.

Sono vietati, salvo approvazione della Direzione dei Lavori, i getti contro terra.

Indipendentemente dalle dosature, i getti di calcestruzzo eseguiti dovranno risultare compatti, privi di alveolature, senza affioramento di ferri; i ferri, nonché tutti gli accessori di ripresa (giunti di neoprene, lamierini, ecc.) e tutti gli inserti dovranno risultare correttamente posizionati; tutte le dimensioni dei disegni dovranno essere rispettate ed a tal fine il costruttore dovrà provvedere a tenere anticipatamente in considerazione eventuali assestamenti o movimenti di casseri ed armature.

Tutti gli oneri relativi saranno compresi nel costo del calcestruzzo, a meno che esplicito diverso richiamo venga fatto nell'elenco voci del progetto.

I getti delle strutture destinate a ricevere una finitura di sola verniciatura dovranno essere realizzati con casseri metallici atti a garantire una superficie del getto la più liscia possibile. Eventuali irregolarità dovranno essere rettificate senza oneri aggiuntivi.

Provini

Durante la confezione dei calcestruzzi l'appaltatore dovrà prevedere il prelievo e la conservazione dei provini di calcestruzzo in numero sufficiente secondo le norme e secondo le prescrizioni del Direttore dei Lavori.

Per ciò che concerne la normativa di prova di esecuzione, collaudo, conservazione, nonché le pratiche per la denuncia dei cementi armati, valgono tutte le leggi vigenti e quelle che venissero promulgate in corso d'opera.

Dovranno inoltre essere eseguiti provini sulle barre di armatura, secondo le prescrizioni contenute nelle Nuove Norme Tecniche di cui al D.M. 14/01/2008. Gli oneri relativi al prelievo, maturazione e certificazione dei provini sono a carico dell'impresa esecutrice dei lavori.

Vibrazione

Le norme ed i tipi di vibrazione dovranno essere approvati dal Direttore dei Lavori sempre restando l'Appaltatore responsabile della vibrazione e di tutte le operazioni relative al getto, L'onere delle eventuali vibrazioni e' sempre considerato incluso nel prezzo del getto.

Condizioni climatiche

Sono vietati i getti con temperatura sotto zero e con prevedibile discesa sotto lo zero.

Fino a temperatura -5 °C il Direttore dei lavori, d'accordo con l'Impresa, sarà arbitro di autorizzare i getti previa sua approvazione degli additivi e delle precauzioni da adottare, sempre restando l'appaltatore responsabile dell'opera eseguita; conseguentemente il Direttore dei Lavori e' autorizzato ad ordinare all'appaltatore di eseguire a proprio onere (dell'Appaltatore) la demolizione dei getti soggetti a breve termine a temperatura eccessivamente bassa e non prevista.

I getti con temperatura superiore a 32 °C dovranno essere autorizzati dalla Direzione Lavori.

L'appaltatore e' obbligato all'innaffiamento costante dei getti in fase di maturazione per un minimo di 8 giorni e/o nei casi di getti massicci secondo indicazioni della Direzione Lavori.

Tolleranze

La tolleranza ammessa nella planarità dei getti, misurata con una staggia piana di 3 m, è di +/-4 mm. per tutti gli orizzontamenti .

La tolleranza ammessa per la verticalità dei getti misurata sull'altezza di un interpiano (intervallo tra due orizzontamenti parziali o totali) è di +/- 1 cm. non accumulabile per piano.

La tolleranza globale ammessa per la verticalità dei getti, misurata sull'altezza totale degli elementi, è pari a 1/1000 della altezza stessa.

La tolleranza ammessa per le misure in piano, riferita ad ogni piano e non cumulabile, è pari 1 +/-1 cm. per la massima dimensione in pianta. Particolare cura dovrà essere posta nella esecuzione dei getti che dovranno ricevere elementi metallici.

Tubazioni e canali di gronda

Tubazioni in genere

Le tubazioni in genere, del tipo e dimensioni prescritte, dovranno seguire il minimo percorso compatibile col buon funzionamento di esse e con le necessità dell'estetica; dovranno evitare, per quanto possibile, gomiti, bruschi risvolti, giunti e cambiamenti di sezione ed essere collocate in modo da non ingombrare e da essere facilmente ispezionabili, specie in corrispondenza di giunti, sifoni, ecc. Inoltre quelle di scarico dovranno permettere il rapido e completo smaltimento delle materie, senza dar luogo ad ostruzioni, formazioni di depositi ed altri inconvenienti.

Le condutture interrato all'esterno dell'edificio dovranno ricorrere ad una profondità di almeno 1 m sotto il piano stradale; quelle orizzontali nell'interno dell'edificio dovranno per quanto possibile mantenersi distaccate, sia dai muri che dal fondo delle incassature, di 5 cm almeno (evitando di situarle sotto i pavimenti e nei soffitti), ed infine quelle verticali (colonne) anch'esse lungo le pareti, disponendole entro apposite incassature praticate nelle murature, di ampiezza sufficiente per eseguire le giunzioni, ecc., e fissandole con adatti sostegni.

Quando le tubazioni siano soggette a pressione, anche per breve tempo, dovranno essere sottoposte ad una pressione di prova eguale dal 1,5 a 2 volte la pressione di esercizio, a seconda delle disposizioni della Direzione dei Lavori.

Circa la tenuta, tanto le tubazioni a pressione che quelle a pelo libero dovranno essere provate prima della loro messa in funzione, a cura e spese dell'Impresa, e nel caso che si manifestassero delle perdite, anche di lieve entità, dovranno essere riparate e rese stagne a tutte spese di quest'ultima.

Così pure sarà a carico dell'Impresa la riparazione di qualsiasi perdita od altro difetto che si manifestasse nelle varie tubazioni, pluviali, docce, ecc. anche dopo la loro entrata in esercizio e sino al momento del collaudo, compresa ogni opera di ripristino.

Fissaggio delle tubazioni

Tutte le condutture non interrate dovranno essere fissate e sostenute con convenienti staffe, cravatte, mensole, grappe o simili, in numero tale da garantire il loro perfetto ancoraggio alle strutture di sostegno. Tali sostegni eseguiti di norma con ghisa malleabile, dovranno essere in due pezzi, snodati a cerniera o con fissaggio a vite, in modo da permettere la rapida rimozione del tubo, ed essere posti a distanze non superiori a 1 m.

Le condutture interrate poggeranno, a seconda delle disposizioni della Direzione dei Lavori, o su baggioli isolati in muratura di mattoni, o su letto costituito da un massetto di calcestruzzo, di gretonato, pietrisco, ecc., che dovrà avere forma tale da ricevere perfettamente la parte inferiore del tubo per almeno 60°, in ogni caso detti sostegni dovranno avere dimensioni tali da garantire il mantenimento delle tubazioni nell'esatta posizione stabilita.

Nel caso in cui i tubi posino su sostegni isolati, il rinterro dovrà essere curato in modo particolare.

- α) Tubi in ghisa - I tubi in ghisa saranno perfetti in ogni loro parte, esenti da ogni difetto di fusione, di spessore uniforme e senza soluzione di continuità. Prima della loro messa in opera, a richiesta della Direzione dei Lavori, saranno incatramati a caldo internamente ed esternamente.
- β) Tubi in acciaio - I tubi in acciaio dovranno essere trafilati e perfettamente calibrati. Quando i tubi di acciaio saranno zincati dovranno presentare una superficie ben pulita e scevra da grumi; lo strato di zinco sarà di spessore uniforme e ben aderente al pezzo, di cui dovrà ricoprire ogni parte.
- χ) Tubi in acciaio per scarichi di impianti idrici sanitari, pluviali e fognature - Detti tubi saranno tipo Luck o simili, di acciai laminato a freddo, di apposita qualità, saldato.

I tubi, a seconda dell'impiego per i quali sono destinati, dovranno essere delle lunghezze maggiormente rispondenti alle normali esigenze applicative ed ai particolari problemi ricorrenti nelle costruzioni edili in genere.

I tubi dovranno essere smaltati sia internamente che esternamente, con speciale smalto nero, applicato a fuoco, in modo da garantire una sicura resistenza agli agenti atmosferici e da rendere il tubo inattaccabile dalla corrosione di acque nere e liquidi industriali in genere.

I tubi smaltati a freddo dovranno essere usati esclusivamente per scarichi di acque piovane.

- δ) Tubi in ferro - Saranno del tipo "saldato" o "trafilato", a seconda del tipo e importanza della conduttura, con giunti a vite e manicotto, rese stagne con guarnizioni di canapa e mastice di manganese. I pezzi speciali dovranno essere in ghisa malleabile di ottima fabbricazione.

A richiesta della Direzione dei Lavori le tubazioni in ferro (elementi ordinari e pezzi speciali) dovranno essere provviste di zincatura; i tubi di ferro zincato non dovranno essere lavorati a caldo per evitare la volatilizzazione dello zinco; in ogni caso la protezione dovrà essere ripristinata, sia pure con stagnatura, là dove essa sia venuta meno.

- ε) Tubi in grès - I materiali in grès devono essere di vero grès ceramico a struttura omogenea, smaltati internamente ed esternamente con smalto vetroso, non deformati, privi di screpolature, di lavorazione accurata e con innesto a manicotto o bicchiere.

I tubi saranno cilindrici e diritti tollerandosi, solo eccezionalmente nel senso della lunghezza, curvature con freccia inferiore ad un centesimo della lunghezza di ciascun elemento.

In ciascun pezzo i manicotti devono essere formati in modo da permettere una buona giunzione nel loro interno, e le estremità opposte saranno lavorate esternamente a scannellatura.

I pezzi battuti leggermente con un corpo metallico dovranno rispondere con un suono argentino per denotare buona cottura ed assenza di screpolature non apparenti.

Le giunzioni saranno eseguite con corda di canapa imbevuta di litargirio e compressa a mazzuolo; esse saranno poi stuccate con mastice di bitume o catrame.

Lo smalto vetroso deve essere liscio specialmente all'interno, aderire perfettamente con la pasta ceramica, essere di durezza non inferiore a quella dell'acciaio ed inattaccabile dagli alcali e dagli acidi concentrati, ad eccezione soltanto del fluoridrico.

La massa interna deve essere semifusa, omogenea, senza noduli estranei, assolutamente priva di calce, dura, compatta, resistente agli acidi (escluso il fluoridrico) ed agli alcali impermeabili in modo che un pezzo immerso, perfettamente secco, nell'acqua non ne assorba più del 3,5% in peso. Ogni tubo, provato isolatamente, deve resistere alla pressione interna di almeno tre atmosfere.

- ϕ) Tubi in cemento - I tubi in cemento dovranno essere confezionati con calcestruzzo sufficientemente ricco di cemento, ben stagionati, ben compatti, levigati, lisci, perfettamente rettilinei, a sezione interna esattamente circolare, di spessore uniforme e scevri da screpolature. Le superfici interne dovranno essere intonacate e lisciate. La frattura dei tubi di cemento dovrà essere pure compatta, senza fessure ed uniformi. Il ghiaietto del calcestruzzo dovrà essere così intimamente mescolato con la malta, ed i grani dovranno rompersi sotto l'azione del martello senza distaccarsi dalla malta.

Le giunzioni saranno eseguite distendendo sull'orlo del tubo in opera della pasta di cemento puro, innestando quindi il tubo successivo e sigillando poi tutto attorno, con malta di cemento, in modo da formare un anello di guarnizione.

- γ) Tubi in ardesia artificiale - I tubi in ardesia artificiale dovranno possedere un'elevata resistenza alla trazione ed alla flessione congiunta ad una sensibile elasticità, inalterabilità al gelo ed alle intemperie, assoluta impermeabilità all'acqua e resistenza al fuoco, scarsa conducibilità al calore. Dovranno inoltre essere ben stagionati mediante immersione in vasche di acqua per almeno una settimana.

Le giunzioni dovranno essere costituite da una guarnizione formata di anelli di gomma, ovvero calafata di canapa e successivamente colatura di boiaccia semifluida da agglomerato cementizio, completata da una stuccatura di malta plastica dello stesso agglomerante, estesa sino all'orlo del manicotto. Nel caso di condotti di fumo si dovrà invece colare nei giunti malta fluida di terra refrattaria e calce, in luogo della boiaccia di agglomerante.

- η) Tubi di cloruro di polivinile non plastificato - Per i lavori nei quali è previsto l'impiego di tubi di PVC dovrà essere tenuto conto che i materiali forniti oltre a rispondere alle norme UNI vigenti dovranno essere muniti del "Marchio di conformità" rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici.

In materia si fa richiamo al D.M. 12 dicembre 1985 in G.U. n. 61 del 14 marzo 1986 riguardante "Norme tecniche relative alle tubazioni".

- ι) Tubi di lamiera di ferro zincato - Saranno eseguiti con lamiera di ferro zincato di peso non inferiore a 4,5 kg/m², con l'unione "ad aggiratura" lungo la generatrice e giunzioni a libera dilatazione (sovrapposizione di 5 cm).
- ϕ) Canali di gronda - Potranno essere in lamiera di ferro zincato o in ardesia artificiale, e dovranno essere posti in opera con le esatte pendenze che verranno prescritte dalla Direzione dei Lavori.

Sopra le linee di colmo o sommità displuviali si dispongono sulle coperture a tegole curve dei coppi speciali, molto più grossi e più pesanti; per le coperture a lastre il colmo o viene coperto con lastre di piombo, pesanti ed aderenti, o più economicamente con comuni tegoloni di colmo che vengono murati con malta di cemento. Attorno al perimetro dei fumaioi e lungo i muri eventualmente superanti il tetto si protegge l'incontro e si convogliano le acque con una fascia di lamiera zincata o di zinco ripiegata, in modo che la parte verticale formi una fasciatura della parete e la parte orizzontale, terminante a bordo rivoltato in dentro o superiormente, segua l'andamento della falda accompagnando l'acqua sulla copertura inferiore. Le unioni tra le lastre si fanno con saldature di stagno o lega da saldatore.

Uguale protezione viene eseguita nei compluvi, dove le falde si incontrano, provvedendovi con un grosso canale della stessa lamiera fissata lungo la displuviale sopra due regoli di legno (compluvio), il quale deve avere un'ampiezza corrispondente alla massa d'acqua che dovrà ricevere dalle falde e convogliarla fino alla gronda che in quel punto, per evitare il rigurgito, verrà protetta da un frontalino.

I canali di gronda in lamiera zincata avranno una luce orizzontale da 15 a 25 cm e sviluppo da 25 a 40 cm circa in relazione alla massa d'acqua che devono ricevere; esternamente verranno sagomati in tondo od a gola con riccio esterno, ovvero a sezione quadrata e rettangolare, secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori, e forniti in opera con le occorrenti unioni o risvolti per seguire la linea di gronda; le gronde vengono sostenute con robuste cigogne in ferro per sostegno, e chiodate poi al legname del tetto secondo quanto sarà disposto e murate o fissate all'armatura della copertura a distanze non maggiori di 0,60 m i sostegni vengono disposti in modo che le gronde risultino leggermente inclinate verso i punti in cui immettono nei doccioni di discesa. Questi sono formati dello stesso materiale delle gronde, hanno diametro di circa 8 -10 cm secondo la massa acqua da

raccogliere, e se ne colloca uno ogni 40 - 45 m² di falda. Il raccordo del doccione di scarico con la gronda è fatto mediante un gomito, nella cui sommità penetra un pezzo di tubo di lamiera zincata, leggermente conico, chiodato e saldato col suo orlo superiore alla gronda; l'orifizio è munito di reticella metallica per arrestare le materie estranee. I doccioni sono attaccati al muro per mezzo di staffe ad anelli disposte a distanza verticale di circa 2 metri; non è consigliabile incassarli nel muro, per la difficoltà che si incontra per riparare eventuali guasti e perdite, ed il maggiore danno per possibili infiltrazioni, a meno che i tubi di lamiera siano sostituiti da quelli in ghisa o in fibro-cemento o in materia plastica (cloruro di polivinile) estremamente leggera, inattaccabile dagli acidi e molto resistente, di facile posa, senza bisogno di cravatte di supporto, e la cui unione risulti indeformabile. A circa 3 m di altezza dal marciapiede il doccione presenta un gomito, col quale immette in un tubo di ghisa catramata, incassato nel muro, per maggiore difesa da eventuali urti, e scarica a sua volta l'acqua nelle canalette stradali. Il tubo di scarico in lamiera zincata non deve appoggiare alla parete perché i sali contenuti nella malta corroderebbero il metallo ossidandolo. Le giunzioni dovranno essere chiodate con ribattini di rame e saldate con saldature a ottone a perfetta tenuta; tutte le parti metalliche dovranno essere verniciate con vernice antiruggine.

Le grondaie in ardesia artificiale saranno poste in opera anch'esse su apposite cicogne in ferro, verniciate come sopra, e assicurate mediante legature in filo di ferro zincato: le giunzioni saranno eseguite con appositi coprigiunti chiodati e saldati con mastici speciali.

Le grondaie in polivinile sono facilmente saldabili fra di loro.

PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI OPERE DA FABBRO E SERRAMENTISTA

I materiali metallici dovranno corrispondere alle qualità, prescrizioni e prove, come specificato nelle vigenti normative UNI.

I materiali 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 alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina od a mano che possa menomare la sicurezza d'impiego.

Ferma restando l'applicazione del D.P. 15 luglio 1925 e successive aggiunte e modificazioni che fissa le norme e condizioni per le prove e l'accettazione dei materiali ferrosi, per le prove meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici saranno rispettate le norme UNI vigenti.

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

È riservata all'Appaltante la facoltà di disporre e far effettuare visite, esami e prove negli stabilimenti di produzione dei materiali, i quali stabilimenti pertanto dovranno essere segnalati all'Appaltante in tempo utile. Le suddette visite, verifiche e prove, sono a carico dell'Appaltatore.

Dei risultati delle prove dovrà essere redatto regolare verbale in contraddittorio tra il Direttore dei Lavori e l'Appaltatore, o loro rappresentanti. Nel caso di esito sfavorevole delle prove sopra indicate l'Appaltante potrà rifiutare in tutto od in parte i materiali predisposti od approvvigionati, senza che l'Appaltatore possa pretendere indennizzo alcuno o proroga ai termini di esecuzione e di consegna.

I pezzi presentati all'accettazione provvisoria dovranno essere esenti da qualsiasi verniciatura, fatta eccezione per le superfici di contatto dei pezzi uniti definitivamente fra loro.

L'appaltatore non potrà impugnare in alcun modo i risultati delle suddette constatazioni, né, in caso di rifiuto di una parte della fornitura, potrà invocare l'accettazione di altre parti della fornitura stessa, in seguito a precedenti verifiche.

Qualora la pesatura non sia stata effettuata in officina dovrà essere eseguita in cantiere, in contraddittorio fra il Direttore dei Lavori e l'Appaltatore, prima di iniziare il collocamento in opera.

Materiali ed elementi costruttivi

I materiali devono avere le seguenti caratteristiche:

- gli acciai devono essere conformi alle specifiche disposizioni in vigore al momento della posa in opera;
- le piastre di ripartizione vanno dimensionate in relazione alle caratteristiche del materiale di cui sono costituite e del materiale di contrasto;

- la scelta del cemento deve essere fatta tenendo conto dei seguenti fattori: ritiro, resistenza e lavorabilità della miscela, interazione cemento-acciaio, interazione cemento-ambiente circostante. Le caratteristiche del cemento devono essere determinate in conformità al D.M. 3 giugno 1968 e successivi aggiornamenti¹. Devono essere utilizzati solo cementi con contenuto totale di cloro inferiore allo 0,05% del peso del cemento e contenuto totale di zolfo (da solfuri S--) inferiore allo 0,15% del peso del cemento, al fine di evitare pericolo di corrosione sotto tensione. L'idoneità del cemento deve essere certificata dal fabbricante. Il tempo di presa a 20° C deve essere superiore a tre ore, mentre il tempo di fine presa a 5° C deve essere inferiore a 24 ore;
- possono essere impiegati additivi per migliorare le caratteristiche delle miscele di iniezione, sempre che non introducano elementi pregiudizievoli nei riguardi della durabilità e dell'affidabilità di tutti i componenti del tirante.

I manufatti in acciaio saranno costruiti con materiale idoneo ed il trattamento di zincatura, previa idonea preparazione mediante decapaggio, dovrà garantire un carico di zinco non inferiore a 500 gr/mc. Tutte le verniciature sui supporti metallici dovranno essere precedute da sabbiatura delle parti metalliche con grado Sa 2 (Norme SIS). All'atto della verniciatura dovrà essere garantito idoneo sistema di ventilazione dell'area di lavoro per mantenere le condizioni ambientali nei limiti corretti per l'effettuazione sicura dell'intervento.

Chiusure

Infissi esterni verticali

In base al D.M. 14 giugno 1989, n. 236, "Regolamento di attuazione dell'art. 1 della legge 9 gennaio 1989, n. 13 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata", le porte, le finestre e le porte-finestre devono essere facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali.

I meccanismi di apertura e chiusura devono essere facilmente manovrabili e percepibili e le parti mobili devono poter essere usate esercitando una lieve pressione.

Ove possibile si deve dare preferenza a finestre e parapetti che consentono la visuale anche alla persona seduta. Si devono comunque garantire i requisiti di sicurezza e protezione dalle cadute verso l'esterno.

L'altezza delle maniglie o del dispositivo di comando deve essere compresa tra 100 e 130 cm (consigliata 115 cm).

Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, devono essere preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto, se presente, non superi i 60 cm di altezza dal calpestio, con l'avvertenza, però, per ragioni di sicurezza, che l'intero parapetto sia complessivamente alto almeno 100 cm e inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro. Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni. Le ante mobili degli infissi esterni devono poter essere usate esercitando una pressione non superiore a 8 kg.

Infissi metallici

Le opere in ferro devono ricevere un'applicazione di vernice antiruggine prima del loro collocamento in opera. Gli apparecchi di manovra, se di metallo fino, vanno protetti con una fasciatura di stracci.

Particolare riguardo nella posa richiedono le serrande di sicurezza per grandi aperture, vetrine, negozi, uffici a terreno, ecc., murando gli assi rotanti dei tamburi e le guide in modo che le serrande scorrano con estrema facilità nelle loro guide.

I serramenti metallici dovranno essere forniti secondo i tipi ordinati, i disegni di progetto e le indicazioni della Direzione Lavori. Salvo prescrizioni contrarie, saranno dotati di controtelaio zincato da premurare, del cui onere è stato tenuto conto nella formulazione dei prezzi dell'elenco.

I serramenti in acciaio INOX potranno essere ordinati in profilati normali, oppure in elementi tubolari o scatolari; saranno forniti a piè d'opera, completi di tutti gli accessori.

I serramenti in profilati estrusi di alluminio dovranno essere anodizzati colore naturale (ossidazione anodica classe 15/17 ↷), del tipo a giunto aperto, sezione minima 55 mm, spessore medio delle pareti esterne 1,5 mm. Inoltre dovranno essere già predisposti per l'applicazione di vetro camera o stratificato e saranno forniti in opera completi di ferramenta adeguata, maniglie in alluminio anodizzato, ferma-vetro interno a scatto, canalette per la

raccolta della condensa, fori per il suo carico e controtelaio in lamiera zincata presso- piegata con zanche a murare.

Le porte sia interne che esterne in profilati estrusi di alluminio anodizzato aventi le suddette caratteristiche, potranno essere dei seguenti tipi:

- porta interna con battente tamburato rivestito sulle due facce con pannelli in truciolare nobilitato (spessore 12/10 mm, spessore complessivo 45 mm), completa di copribattuta, zoccolo in alluminio, eventuale controtelaio con zanche a murare, maniglie e serrature;
- porta interna con battente tamburato, rivestito come precedentemente descritto, nella metà inferiore e predisposta per l'applicazione di vetro camera o stratificato nella metà superiore, completa di copribattuta, zoccolo in alluminio, eventuale controtelaio con zanche a murare, maniglie a serratura;
- porta esterna con battente tamburato rivestito sulle due facce con lamiera di alluminio (spessore minimo 1,5 mm – spessore complessivo 50 mm), completa di copribattuta, zoccolo in alluminio, eventuale controtelaio con zanche, maniglie e serratura;
- porta esterna con battente tamburato, rivestito come sopra descritto nella metà inferiore e predisposta per l'applicazione di vetro camera o stratificato nella metà superiore, completa di copribattuta, zoccolo in alluminio, eventuale controtelaio, maniglia e serratura.

I serramenti in acciaio in profilati normali o scatolari ed in profilati estrusi di alluminio saranno contabilizzati in base alla superficie.

I vetri devono rispondere alle specifiche delle norme UNI 7171 ed. UNI 9784. La fornitura e la posa di vetri:

- trasparenti normali (già semidoppi);
- forti (già doppi);
- stampati a disegno semplice;
- piani retinati a maglia quadra od esagonale
- a camera;
- antisfondamento;

saranno contabilizzate con le apposite voci dell'elenco che compensano tutti gli oneri dovuti a fornitura, trasporto, sollevamento, taglio e posa in opera, da eseguire mediante sigillatura a solo mastice, oppure a vite su listelli di ferro o legno e successiva eventuale sigillatura a mastice, compresa la fornitura del mastice stesso; alla pulizia e posa eseguita, agli sfridi ed alle rotture che avvenissero per qualsiasi causa prima della consegna dei lavori.

La contabilizzazione sarà fatta in base alle superfici calcolate su misure multiple di 4 cm, uguali od immediatamente superiori a quelle effettive, sul minor rettangolo circoscritto. I serramenti interni ed esterni di qualunque dimensione saranno eseguiti con profilato di alluminio lega 6060 TA 16 UNI 3569.

Inoltre i serramenti in alluminio, in acciaio ed in legno, nel loro insieme, devono essere realizzati in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche ed agli agenti atmosferici e - nel caso siano installati in locali riscaldati - rispondere alla Normativa vigente in materia di Contenimento Energetico.

Le modalità di esecuzione delle prove saranno quelle definite nelle relative norme UNI EN:

- 1) isolamento acustico UNI 8204;
- 2) tenuta all'acqua, all'aria e resistenza al vento (misurato secondo le norme UNI 7979, UNI EN 86, 42, 71 e 77);
- 3) resistenza meccanica (secondo le norme UNI 9158 ed UNI EN 107);
- 4) resistenza al fuoco – UNI 9723;
- 5) resistenza al calore per irraggiamento – UNI 8328.

Infissi PVC

I serramenti in PVC rigido dovranno avere una resilienza secondo la normativa UNI EN ISO 180/01.

La miscela impiegata per l'estrusione dei profili componenti i serramenti a vetri per finestra o porte-finestre è costituita da una miscela di resina ed additivi stabilizzanti e lubrificanti con esclusione di plastificanti e cariche minerali od organiche e dovrà rispondere alle sotto elencate caratteristiche:

- il peso specifico determinato secondo le norme ASTM D792/00 deve essere $< 1,49 \text{ kg/dm}^3$;
- la resistenza all'urto a trazione determinata secondo le norme UNI EN ISO 8256:1998 e superiore a 500 KJ/m^2 a 0°C e $> 700 \text{ Kg/m}^2$ a 23°C ;
- il modulo elastico in flessione dovrà essere $> 2250 \text{ MPA}$ determinato secondo le norme UNI vigenti;
- carico di rottura e $> 400 \text{ Kg/cm}^2$ secondo metodo di prova ASTM D638/03;

- la resistenza all'urto non deve dare, secondo le norme UNI 8649/85, nessuna rottura a 0°C e non più di 1 rottura su 10 provini a -10°C;
- secondo le norme ASTM D1525/07 la temperatura di rammollimento o grado di Vicat dovrà essere > 76°C;
- la resistenza alla luce, secondo le norme UNI EN ISO 4892/02 e UNI ISO 4582/85 dovrà essere > al grado 3 della scala dei grigi;
- durezza Shore > 75 secondo il metodo di prova ASTM D2240/05;
- per la resistenza della saldatura secondo la norma UNI EN 12608/05, la rottura non deve avvenire per oltre il 50% del piano di saldatura;
- autoestinguenza in caso d'incendio.

Le giunzioni degli angoli devono essere eseguite con la tecnica della saldatura a piastra calda senza apporto di materiali (polifusione), in modo da ottenere elementi monolitici senza soluzione di continuità nei punti di giunzione. Lo spessore delle pareti perimetrali dei profilati non dovrà essere inferiore a mm 3. Per il fissaggio delle parti staccate le viti devono essere di ottone con testa a goccia di sego.

I serramenti in PVC dovranno garantire la permeabilità dell'aria con classe A3, la tenuta all'acqua con categoria E2 e la resistenza ai carichi del vento con categoria V2.

Partizione interna inclinata

Scale interne

Secondo quanto previsto dal D.M. 14 giugno 1989, n. 236, "Regolamento di attuazione dell'art. 1 della legge 9 gennaio 1989, n. 13 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata", le scale devono presentare un andamento regolare ed omogeneo per tutto il loro sviluppo. Ove questo non risulti possibile è necessario mediare ogni variazione del loro andamento per mezzo di ripiani di adeguate dimensioni. Per ogni rampa di scale i gradini devono avere la stessa alzata e pedata. Le rampe devono contenere possibilmente lo stesso numero di gradini, caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata.

Le porte con apertura verso la scala devono avere uno spazio antistante di adeguata profondità.

I gradini delle scale devono avere una pedata antisdrucchiolevole a pianta preferibilmente rettangolare e con un profilo preferibilmente continuo a spigoli arrotondati.

Le scale devono essere dotate di parapetto atto a costituire difesa verso il vuoto e di corrimano. I corrimano devono essere di facile prendibilità e realizzati con materiale resistente e non tagliente.

La larghezza delle rampe e dei pianerottoli deve permettere il passaggio contemporaneo di due persone ed il passaggio orizzontale di una barella con una inclinazione massima del 15 per cento lungo l'asse longitudinale. Le scale comuni e quelle degli edifici aperti al pubblico devono avere i seguenti ulteriori requisiti:

- la lunghezza delle rampe deve essere contenuta; in caso contrario si deve interporre un ripiano in grado di arrestare la caduta di un corpo umano;
- il corrimano deve essere installato su entrambi i lati;
- in caso di utenza prevalente di bambini si deve prevedere un secondo corrimano ad altezza proporzionata;
- è preferibile una illuminazione naturale laterale. Si deve dotare la scala di una illuminazione artificiale, anche essa laterale, con comando individuabile al buio e disposto su ogni pianerottolo;
- le rampe di scale devono essere facilmente percepibili, anche per i non vedenti.

Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m, avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala. I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62-64 cm.

Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°-80°.

In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.

Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa.

Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10. In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza

compresa tra 0,90-1 m. Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad una altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm. Le rampe di scale che non costituiscono parte comune e non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m. In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e l'altezza minima del parapetto.

Scale prefabbricate

Sia la prefabbricazione totale che quella parziale devono sottostare alle seguenti condizioni essenziali:

- la scala deve essere formata dal minor numero di componenti possibile;
- i vari componenti devono poter essere montati, nei limiti del possibile, senza necessità di casseri o di ulteriore manodopera per finitura in cantiere;
- deve poter essere posta in opera in tempo utile per assicurare la circolazione verticale del personale addetto al cantiere e dei materiali;
- deve essere resistente all'usura di cantiere in modo da poter essere consegnata in condizioni perfette.

Una scala prefabbricata esclusivamente ad uso privato può essere progettata con un'alzata di cm 20 ed una pedata di 25 cm e consente di salire a 3 metri con 15 passi. Considerando la formula ergonomica $2a + p = 63-65$, una scala prefabbricata può arrivare al parametro 65 con un ingombro minore rispetto ad una rampa rettilinea: quest'ultima infatti occuperà circa 4,60 m² di superficie contro i 3,1 m² della scala prefabbricata.

Scale prefabbricate in metallo

Le scale prefabbricate in metallo sono integralmente prefabbricate in officina e vengono montate in cantiere con elementi gradino o a rampe intere. Il rivestimento definitivo dei gradini viene montato solo all'ultimo momento poiché, per il cantiere, viene utilizzato il piano in lamiera dei gradini. Nei tipi più avanzati si arriva all'eliminazione totale delle saldature in sito, il che permette di avere già predisposta fin dall'officina la verniciatura o la finitura definitiva delle parti metalliche, mentre la protezione in cantiere può venir affidata a pellicole asportabili al momento della consegna. Con questi materiali si possono costruire scale di sicurezza antincendio di ogni tipologia e misura, garantendo quindi la ricercata flessibilità progettuale.

Scale prefabbricate modulari (scale a giorno)

Particolarmente indicate nelle ristrutturazioni, le scale modulari offrono anche vantaggi nel campo delle nuove costruzioni per la loro velocità (l'intero ciclo delle operazioni di montaggio si svolge in sei-otto ore) e semplicità di posa. Il sistema modulare consente di montare scale senza interventi sulla struttura.

La colonna vertebrale sarà costituita da una serie di elementi in acciaio stampato che, uniti tra loro, determinano la struttura di supporto dei gradini. Gli elementi consentono una libera regolazione in orizzontale e in verticale, che permette una realizzazione di scale con qualsiasi forma: a chiocciola, rettilinea, ellittica, a esse.

In genere si realizzano due elementi per consentire il fissaggio dell'intera struttura al pavimento ed al solaio.

I gradini possono essere realizzati in legno lamellare, pigmentati in tonalità diverse e finiti con vernici protettive. Sono predisposti per il fissaggio alla struttura portante e per l'inserimento delle colonnine di ringhiera e sono disponibili in cinque larghezze diverse: 640, 740, 840, 940, 1040 mm, con profondità fino a 315 mm. La pedata è di 255 mm per tutti i gradini, escluso l'ultimo che misura 315 mm. Inoltre i gradini vengono coperti con apposite pedane antisdrucchiolo ed antirumore.

Il corrimano può essere in materia plastica, ed è dotato di un'anima flessibile interna in metallo che permette al pezzo di assumere qualsiasi forma e curvatura.

Prima di iniziare l'operazione, occorre misurare la distanza tra soletta e pavimento, così da poter calcolare l'esatta dimensione delle alzate. La posa inizia sempre dal solaio.

Le operazioni, che si ripetono identiche per ogni elemento, si articolano in:

- montaggio provvisorio del supporto e del gradino: alla soletta va fissata una piastra dotata di due prigionieri mobili ai quali si fissa il supporto che si appoggia e si assicura con due dadi da non stringere definitivamente. Al supporto va poi fissato il gradino, tramite cinque bulloni con testa a brugola;
- misurazione dell'alzata di un gradino rispetto a quello superiore: è necessario misurare con precisione il parallelismo e la distanza tra la soletta e il gradino agendo sui dadi del supporto per compensare eventuali differenze;
- fissaggio definitivo del supporto appena ottenuta la posizione desiderata;
- smontaggio dell'ultimo gradino per l'inserimento del supporto successivo infilato a baionetta da sotto e bloccato con i due elementi appositi.

Per aiutarsi nelle misurazioni è bene infilare nei gradini le colonnine dei corrimano che, attraversando due gradini successivi, consentono di fissarne la reciproca posizione con precisione.

Ogni tre o quattro gradini montati è bene sistemare un sostegno che sorregga il peso della porzione di scala, evitando flessioni che potrebbero compromettere la corretta messa in opera della sezione successiva. Si procede così fino all'ultimo supporto, che incorpora la piastra di fissaggio al pavimento. Anche in questo caso le operazioni sono analoghe alle precedenti: dopo aver montato l'ultimo gradino e dopo aver determinato le misure esatte, lo si asporta per consentire di praticare i cinque fori al pavimento.

Terminato il fissaggio della piastra si procede verificando di nuovo, con una livella o bolla, la planarità di ogni singolo gradino, che solo a questo punto può essere fissato stringendo i quattro bulloni a brugola. La struttura della scala è così terminata: si eliminano adesso i sostegni e si completano gli elementi di finitura. Innanzitutto è necessario fissare le staffette di appoggio, che servono a scaricare le flessioni orizzontali alla parete senza che le forze torsionali gravino sulla spinta dorsale della scala. Le piccole staffe sono costituite da un tubetto metallico, dello stesso diametro delle colonnine del corrimano, tagliato a misura e fissato, da un lato, alla parete con tre tasselli a pressione, dall'altro all'elemento che collega tra loro lateralmente i gradini. Un'altra staffa di collegamento va fissata tra le colonnine del corrimano ogni volta che questo si interrompe per seguire la curvatura della scala. Simili alle precedenti, le staffe si fissano tramite due pinze con bloccaggio dato da una vite a brugola.

Successivamente va completato il corrimano. Con una vite si assicurano alle colonnine le piastrine di aggancio su cui vanno fissati i moduli corrimano tagliati a misura. Le ultime operazioni consistono nell'inserimento di tappi di materiale plastico a chiusura degli alloggiamenti degli occhielli nei gradini, e nell'incollaggio delle pedane antiscivolo. Queste ultime, fornite dall'azienda già a misura, vanno applicate con due strisce di nastro biadesivo e contribuiscono a riparare il gradino da eventuali scheggiature.

Scale in ferro

Queste scale dovranno sottostare alla normativa antincendio. La struttura portante delle rampe e dei pianerottoli è costituita da travi (longarine) a C o a doppio T, collegate tra loro con saldature e bulloni.

La costruzione richiede l'uso combinato di travi rettilinee e travi sagomate a Z (travi a ginocchio), che si sviluppano attorno a pilastri in profilato di ferro del tipo ad ala larga (HE) posti agli angoli del pozzo e ancorati alla base in basamenti di calcestruzzo armato. La struttura così composta verrà vincolata ai pilastri per mezzo di bulloni, su piastre preventivamente saldate alle estremità delle ali dei pilastri e delle longarine, in corrispondenza dei punti di unione.

Per piegare le travi a ginocchio occorre prima asportare un triangolo di materiale avente base $b = 2h \operatorname{tg} / 2$ (dove tg è il rapporto alzata/pedata del gradino ed h è l'altezza del profilato meno lo spessore dell'ala), poi accostare i margini risultanti dal taglio, e infine saldarli.

I ripiani dei gradini e dei pianerottoli sono generalmente realizzati con grigliati o lamiere stampate, fissati entro telai in ferro angolare, a loro volta bullonati alle travi perimetrali.

Scale con soluzione mista

L'ossatura portante delle rampe e dei pianerottoli è costituita da travi in ferro a C, o a doppio T; tra una trave e l'altra si realizza una soletta in calcestruzzo armato, oppure si possono inserire dei tavelloni in laterizio, sui quali viene steso uno strato di conglomerato cementizio dello spessore di 4 cm circa con interposizione della rete d'acciaio elettrosaldato di diametro di mm 4 per la ripartizione dei carichi.

Sopra la struttura della rampa vengono costruiti i gradini al rustico, formati con mattoni forati o altri materiali leggeri. In un secondo tempo si eseguono le operazioni di finitura: rivestimento degli scalini e dei pianerottoli, intonacature delle superfici in vista, posa dello zoccolino e delle ringhiere. Allo scopo di evitare che in prossimità delle putrelle l'intonaco possa essere soggetto a screpolature è opportuno ricoprire le ali con gli appositi copriferri in cotto, ovvero con della rete metallica zincata.

Rampe interne

Il D.M. 14 giugno 1989, n. 236, "Regolamento di attuazione dell'art. 1 della legge 9 gennaio 1989, n. 13 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata", prescrive che la pendenza di una rampa va definita in rapporto alla capacità di una persona su sedia a ruote di superarla e di percorrerla senza affaticamento anche in relazione alla lunghezza della stessa. Si devono interporre ripiani orizzontali di riposo per rampe particolarmente lunghe. Valgono in generale per le rampe accorgimenti analoghi a quelli definiti per le scale.

Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.

La larghezza minima di una rampa deve essere:

- di 0,90 m per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
- di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone. Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.

Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non pieno, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.

La pendenza delle rampe non deve superare l'8 %. Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

Partizioni esterne

Partizione esterna verticale

Per quanto riguarda le partizioni esterne verticali valgono le medesime prescrizioni ed i regolamenti validi per le chiusure verticali e per le partizioni interne verticali.

Partizione esterna orizzontale

Balconi e logge

Il D.M. 14 giugno 1989, n. 236, "Regolamento di attuazione dell'art. 1 della legge 9 gennaio 1989, n. 13 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata", prevede che la soglia interposta tra balcone o terrazza e ambiente interno non deve presentare un dislivello tale da costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote.

È vietato l'uso di porte-finestre con traversa orizzontale a pavimento di altezza tale da costituire ostacolo al moto della sedia a ruote. Almeno una porzione di balcone o terrazza, prossima alla porta-finestra, deve avere una profondità tale da consentire la manovra di rotazione della sedia a ruote.

Ove possibile si deve dare preferenza a parapetti che consentano la visuale anche alla persona seduta, garantendo contemporaneamente i requisiti di sicurezza e protezione dalle cadute verso l'esterno. Il parapetto deve avere una altezza minima di 100 cm ed essere inattraversabile da una sfera di 10 cm di diametro.

Per permettere il cambiamento di direzione, balconi e terrazze dovranno avere almeno uno spazio entro il quale sia inscrivibile una circonferenza di diametro 140 cm.

Passerelle

In base al D.M. 14 giugno 1989, n. 236, "Regolamento di attuazione dell'art. 1 della legge 9 gennaio 1989, n. 13 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata", i corridoi ed i passaggi devono presentare andamento quanto più possibile continuo e con variazioni di direzione ben evidenziate.

I corridoi non devono presentare variazioni di livello; in caso contrario queste devono essere superate mediante rampe. La larghezza del corridoio e del passaggio deve essere tale da garantire il facile accesso alle unità ambientali da esso servite e in punti non eccessivamente distanti tra loro essere tale da consentire l'inversione di direzione ad una persona su sedia a ruote.

Il corridoio comune posto in corrispondenza di un percorso verticale (quale scala, rampa, ascensore, servoscala, piattaforma elevatrice) deve prevedere una piattaforma di distribuzione come vano di ingresso o piano di arrivo dei collegamenti verticali, dalla quale sia possibile accedere ai vari ambienti, esclusi i locali tecnici, solo tramite percorsi orizzontali.

I corridoi o i percorsi devono avere una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi.

Rampe esterne

Per le rampe esterne valgono le prescrizioni indicate per le rampe interne.

DESCRIZIONE DEI LAVORI DI VERNICIATURA E TINTEGGIATURA

I lavori comprendono:

- pulizia e preparazione delle superfici da tinteggiare o verniciare atte a renderle idonee a ricevere i cicli protettivi previsti;
- tinteggiatura o verniciatura con adatti prodotti protettivi e/o decorativi, nei colori prescritti dalla Stazione Appaltante.

Le superfici da trattare possono essere dei seguenti tipi:

- metalliche: in acciaio, zincato o no, grezzo o già verniciato;

Le strutture metalliche in linea di massima si presentano ricoperte da vernici in via di degradazione.

Alcune superfici sono ubicate in ambiente di tipo chimicamente aggressivo – ozono, ipoclorito di sodio o vapori da essi prodotti - e potrebbero essere interessate, in corso d'opera, da acque reflue e da fanghi.

I materiali impiegati dovranno soddisfare i requisiti di resistenza chimica e di resistenza alla corrosione.

PULIZIA DELLE SUPERFICI

Superfici metalliche

Le superfici metalliche saranno preparate in funzione dei cicli protettivi prescelti e comprenderanno comunque le operazioni indicate di seguito od operazioni equivalenti.

Le zone di saldatura delle superfici in acciaio carbonioso dovranno essere picchiettate e non presentare incrostazioni, spigoli vivi, fori o soffiature, nel qual caso si provvederà alla molatura ed eventualmente anche alla stuccatura delle discontinuità.

Dopo le operazioni di pulizia si dovrà procedere all'applicazione del primer nel più breve tempo possibile e comunque non oltre 3 ore dall'esecuzione della pulizia. Se nel frattempo fossero intervenute condizioni meteorologiche tali da provocare anche un leggero arrugginimento superficiale, l'operazione di pulizia andrà ripetuta a carico dell'Appaltatore.

Pulizia tipo A1 (secondo la specifica SSPC-SP2-63, grado ST2) da eseguirsi su superfici in acciaio zincato esposto da lungo tempo, sia grezzo che verniciato, oppure su superfici che, causa l'ubicazione, presentano problemi di accessibilità o che riguardano meccanismi che potrebbero incepparsi.

Il ciclo operativo è costituito da pulizia manuale mediante picchiettatura, raschiatura, spazzolatura, cartavetratura, per la rimozione, sino al grado specificato, di ruggine a scaglie o polverulenta, di calamina asportabile, di vecchie pitture in fase di distacco e di vescicamenti.

Per superfici metalliche costituenti contenitori di gas infiammabili (gasometri), si dovranno utilizzare apposite spazzole di ottone anti-scintilla.

Pulizia tipo A2 (secondo la specifica SSPC-SP10-63, grado Sa 2 1/2) da eseguirsi su tutte le superfici metalliche.

Il ciclo operativo è costituito da sabbatura con abrasivo siliceo o metallico (inerti silicei o graniglia metallica angolare, aventi dimensione massima 1,5 mm, in modo tale che l'incisione presenti una rugosità non superiore a 0,1 mm) della ruggine, della calamina e delle pitture sino a metallo quasi bianco e cioè sino a che i della superficie siano esenti da residui visibili.

CICLI PROTETTIVI

Sulle superfici pulite e preparate come descritto nei precedenti articoli verranno applicati i cicli protettivi sotto riportati:

Superfici metalliche

Ciclo 1 - da adottare per la protezione di carpenteria metallica, lamiere sagomate, serbatoi di stoccaggio, gasometri:

- n° 1 ripresa di fondo zincante inorganico, spesso re 80 ∩;
- n° 2 riprese di vernice epossicatramosa, spessore totale 400 ∩.

Ciclo 2 - da adottare per la protezione di tubazioni, valvolame e condotte:

- n° 1 ripresa di fondo zincante inorganico, spesso re 80 ∩;
 - n° 2 riprese di vernice epossivinilica, spessore totale 200 ∩.
- Ciclo 3 - da adottare per la protezione di porte, portoni e passerelle:
- n° 1 stesa di primer aggrappante epossivinilico, spessore 80 ∩;
 - n° 2 riprese di vernice epossivinilica, spessore totale 200 ∩.

NORME GENERALI IN MERITO AI PRODOTTI VERNICIANTI

I prodotti saranno conservati dall'Appaltatore nei contenitori originali sigillati fino al momento dell'impiego, in magazzini adeguatamente protetti dalle basse ed alte temperature che saranno costantemente accessibili ai tecnici della Stazione appaltante per il controllo.

I prodotti deperibili dovranno essere, a cura dell'Appaltatore, impiegati entro i termini prescritti dal produttore. Sarà a cura e spese dell'Appaltatore lo smaltimento a norma di legge dei contenitori vuoti.

I prodotti impiegati saranno tassativamente quelli offerti in sede di gara d'appalto, con caratteristiche chimiche e fisiche perfettamente equivalenti agli elementi riportati nelle relative schede tecniche.

Prima di iniziare l'applicazione dei vari prodotti sarà cura dell'Appaltatore far pervenire alla Stazione Appaltante due campioni identici dei vari materiali da impiegare, atti a definire il colore e la sua identificazione analitica.

RESISTENZA CHIMICA, ALLA CORROSIONE E FISICO MECCANICA DEI RIVESTIMENTI

I prodotti impiegati nei cicli protettivi descritti all'art. 42, nonché nella preparazione delle superfici di cui all'art. 41, dovranno dimostrare, attraverso idonee prove e relative certificazioni, la serie di resistenze chimiche, alla corrosione e fisico-meccaniche sotto specificate:

a) Resistenza all'acqua in immersione (Unichim 585)

Questa prova è richiesta sui rivestimenti anticorrosivi per calcestruzzo ed acciaio, ad esclusione dei trattamenti per acciaio esposto agli agenti atmosferici.

b) Resistenza ai fenomeni osmotici

Questa prova è richiesta sui rivestimenti anticorrosivi per calcestruzzo.

c) Resistenza alla nebbia salina (Unichim 579)

Questa prova è richiesta sui rivestimenti anticorrosivi per acciaio esposto agli agenti atmosferici.

d) Resistenza a sostanze e soluzioni acquose aggressive in immersione (Unichim 156 o ISO 2812/74)

Questa prova è richiesta su tutti i rivestimenti per calcestruzzo ed acciaio, ad esclusione dei trattamenti per acciaio esposto agli agenti atmosferici.

e) Adesione al supporto (ANSI n° 5.12, Metodo Elcom eter Adhesion Tester)

Questa prova è richiesta per tutti i tipi di rivestimento, malte, impermeabilizzanti. In particolare i rivestimenti per calcestruzzo dovranno dimostrare di aderire su calcestruzzo umido con alimentazione di acque, applicati con o senza specifico primer, secondo la prescrizione del produttore dei materiali.

I rivestimenti a base di malte epossidiche dovranno dimostrare un'adesione strutturale al calcestruzzo asciutto, evidenziando la rottura coesiva del supporto sino a valori di 3,5 MPa.

I rivestimenti elastomerici a base di poliuretano-catrame dovranno evidenziare su calcestruzzo asciutto la rottura coesiva del supporto sino a valori di 1,5 MPa.

Su calcestruzzo umido i rivestimenti e le malte dovranno evidenziare la rottura coesiva del supporto sino a valori non inferiori a 1,5 MPa

f) Resistenza all'abrasione

Per i rivestimenti epossidici sia su calcestruzzo che su acciaio soggetto all'immersione si dovrà eseguire la prova secondo ASTM C 501 Methon 1901 (Abrasimetro Taber mod. 503).

I valori di asporto del rivestimento dovranno essere inferiori a 100 mg. per i tipi epossidici ed a 14 mg per i tipi epossi-catrame.

Per le malte epossidiche ed epossi-catrame si dovrà eseguire la prova mediante tribometro di Amsler.

Per i rivestimenti a base di elastomeri epossi-poliuretano-catrame si eseguirà la prova mediante Mulino Los Angeles modificato; dopo 10.000 giri i rivestimenti dovranno dimostrare una perdita di peso inferiore a 70 mg/100 cmq.

g) Resistenza all'urto (Unichim 525)

Questa prova è richiesta su tutti i tipi di rivestimento anticorrosivo per acciaio.

h) Comportamento alla piegatura (Unichim 646 o ISO R 1519)

Questa prova è richiesta su tutti i rivestimenti elastomerici, essi non dovranno fessurarsi né staccarsi utilizzando il mandrino cilindrico da 20 mm.

i) Comportamento alla compressione e flessione

Questa prova è richiesta per determinare le caratteristiche meccaniche delle malte epossidiche; i valori di resistenza a compressione ed a flessione non dovranno essere inferiori rispettivamente a 80 MPa e 30 MPa.

j) Deformabilità per allungamento (UNI 5819/66)

Questa prova è richiesta per gli elastomeri epossi-poliuretani e poliuretano-catrame.

Gli elastomeri epossi-poliuretani dovranno dimostrare un allungamento a rottura non inferiore a 250% con una resistenza a trazione non inferiore a 5,5 MPa.

Gli elastomeri poliuretano-catrame dovranno dimostrare un allungamento non inferiore a 700% con una resistenza a trazione non inferiore a 6 MPa.

k) Resistenza alle contropressioni d'acqua

Questa prova è richiesta su tutti i rivestimenti anticorrosivi per calcestruzzo.

La finalità della prova sarà quella di dimostrare il mantenimento delle adesioni dei rivestimenti anticorrosivi applicati su superfici umide e sottoposti a condizioni di controspinta di acqua.

CONDIZIONI AMBIENTALI ED ATMOSFERICHE

La temperatura delle superfici da rivestire non dovrà essere inferiore a +5°C o superiore a +50°C.

Le superfici non dovranno essere trattate qualora risultino umide e non siano adottati gli specifici primer o rivestimenti indicati dal produttore.

Lo stato igrometrico ambientale non deve essere tale da creare fenomeni di condensa sulle superfici a meno che il prodotto impiegato non lo consenta secondo le indicazioni del Produttore.

MODALITÀ ESECUTIVE DEI TRATTAMENTI

Generalità

La stesa della prima mano dei trattamenti protettivi dovrà essere effettuata subito dopo l'ultimazione della preparazione della superficie.

Non si procederà all'applicazione di alcuna vernice in presenza di pioggia, nebbia, rugiada od umidità relativa dell'aria ambiente superiore all'80%.

Nei cicli protettivi a più mani, prima dell'applicazione della mano successiva, si dovrà lasciar trascorrere il tempo necessario per il sufficiente indurimento di quella precedente e si dovrà eseguire un'accurata spolveratura e pulizia.

Ciascuna mano dovrà essere di colore tale da distinguersi da quella precedente.

Miscelazione e diluizione dei materiali

Prima dell'applicazione i materiali dovranno essere accuratamente rimescolati nei loro contenitori sino a perfetta omogeneizzazione.

I prodotti ad elevato peso specifico dovranno essere mantenuti in agitazione preferibilmente anche durante la fase di applicazione.

La miscelazione dei prodotti a due componenti va effettuata immediatamente prima dell'uso, aggiungendo tutto l'indurente alla base e rimescolando sino a completa omogeneizzazione.

Questa operazione, particolarmente per i prodotti senza solvente o viscosi, dovrà essere effettuata mediante idoneo agitatore meccanico.

I prodotti a due componenti dovranno essere miscelati nelle quantità fornite dal Produttore nelle confezioni originali.

Il quantitativo del prodotto preparato per l'applicazione dovrà essere conforme alla sua possibilità di utilizzo entro i tempi indicati dal Produttore (vita utile).

Tutto il materiale che per fattori contingenti non sia stato utilizzato entro il proprio periodo di vita utile, deve essere eliminato.

Tutti i prodotti dovranno essere praticamente pronti all'uso, è ammessa tuttavia la diluizione esclusivamente secondo quanto indicato dal Produttore, sia come prassi normale (prescrizioni riportate sulla nota tecnica del prodotto), sia come esigenza particolare in base alle condizioni di temperatura del supporto.

I diluenti dovranno essere tassativamente quelli prescritti dal Produttore.

3) Applicazione

L'applicazione dei cicli di rivestimento sarà eseguita in base agli spessori previsti nel presente Capitolato, intervallando i diversi strati secondo i tempi indicati dal Produttore.

Intervalli maggiori o minori dovranno essere previamente autorizzati dalla Direzione Lavori, usando caso per caso gli opportuni presidi atti a garantire l'efficienza e la modalità del ciclo.

In base al principio che detta l'indispensabilità di ottenere un rivestimento perfettamente continuo, ogni strato dovrà risultare omogeneo, compatto e completo, nonché provvisto dello spessore ad umido indicato dal Produttore al fine di ottenere lo spessore a secco in opera prescritto.

Il controllo degli spessori ad umido dovrà essere eseguito dall'Appaltatore con apposito spessimetro su un numero sufficiente e significativo di punti.

I sistemi di applicazione previsti sono:

- pennello;
- spruzzo a pressione senz'aria (airless);
- rullo;
- frattazzo.

L'applicazione mediante pennello è ammessa per tutti i prodotti che compongono i cicli di rivestimento ad esclusione degli zincanti inorganici.

L'uso del pennello è prescritto per i primer da applicarsi su acciaio carbonioso pulito manualmente e meccanicamente al grado St3 e su superfici in calcestruzzo che non risultino perfettamente e completamente esenti da polverulenza.

L'applicazione mediante pennello dovrà essere effettuata con attrezzi piatti di larghezza e spessore variabili secondo le esigenze, indicando le passate secondo la buona regola d'arte.

L'applicazione mediante airless deve avvenire con attrezzature capaci di fornire le pressioni all'ugello indicate dal Produttore, in base al tipo di materiale ed alle dimensioni dell'ugello che devono essere specificate.

Non sono ammesse attrezzature la cui potenza, risultando insufficiente, richieda diluizioni del prodotto maggiori di quanto prescritto dal Produttore.

A questo proposito anche le condizioni di manutenzione delle pompanti risulteranno fondamentali in quanto attrezzature difettose richiederanno diluizioni maggiori e quindi non ammesse.

Le dimensioni degli ugelli e l'angolazione del getto, secondo il tipo di prodotto da spruzzare, dovranno essere in ogni caso tali da consentire l'applicazione di uno strato incrociato capace di garantire l'omogeneità dell'applicazione secondo la buona regola d'arte.

Nell'applicazione dei rivestimenti protettivi l'utilizzo del rullo deve essere limitato ai prodotti fluidi e su superfici estese.

L'utilizzo del rullo per prodotti con poco o addirittura senza solvente non corrisponde alla buona regola d'arte in quanto non consente la stesura di strati lisci, omogenei e non porosi.

In ogni caso l'utilizzo di questo attrezzo dovrà essere subordinato a preciso consenso del Produttore del materiale di rivestimento.

L'uso del frattazzo (acciaio o plastica) è richiesto per la stesura delle malte epossidiche.

Su superfici piane l'utilizzo di questo attrezzo potrà essere coordinato con l'impiego di dime per l'ottenimento degli spessori desiderati e di staggie per la regolare distribuzione della malta.

La compattezza degli strati applicati e la loro lisciatura dovrà essere eseguita a perfetta regola d'arte al fine di eliminare ogni discontinuità od inglobamento d'aria.

INIZIO DELL'ESERCIZIO

Al termine dell'applicazione dell'ultimo strato, i manufatti non potranno venire a contatto con liquidi acquosi o di altra natura prima che sia trascorso il tempo prescritto dal Produttore, al fine di consentire un'adeguata polimerizzazione dei componenti.

A temperatura ambiente attorno ai +20°C, questo tempo non dovrà tuttavia essere imposto per un periodo superiore a 10 giorni; a temperature inferiori saranno concordati tempi maggiori.

In condizioni di scarsa ventilazione degli ambienti ove è stato applicato il rivestimento, la Direzione Lavori potrà concordare periodi di rispetto maggiori di quelli previsti.

ACCERTAMENTO DELLA QUALITÀ

Prove sui prodotti

La rispondenza dei prodotti alle prescrizioni del presente Capitolato potrà essere accertata mediante prove e relativi certificati di prova, secondo quanto di seguito prescritto.

L'esecuzione delle prove sarà affidata ad un Laboratorio Ufficiale; qualora tuttavia presso il Produttore esistano idonee apparecchiature, le prove potranno essere ivi eseguite, alla presenza del Direttore dei Lavori o di un suo Rappresentante, restando le conseguenti spese a carico dell'Appaltatore.

Per ogni accertamento prescritto verranno eseguite almeno 3 determinazioni su provini diversi opportunamente preparati secondo il tipo di prova da eseguirle.

A seconda dell'entità della fornitura, ciascun campione di materiale potrà essere prelevato da un solo contenitore sigillato, ovvero costituito da una miscela di prelievi da contenitori diversi fino ad un massimo di 5.

I contenitori potranno essere scelti, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, tanto tra quelli esistenti nelle scorte di magazzino che dalla partita da fornirsi, sia in fabbrica che in cantiere.

Per accertare che il prodotto fornito sia quello le cui caratteristiche sono garantite dai certificati, dalle prove o dalle Note Tecniche, la Direzione Lavori potrà comunque ordinare, in ogni caso ed a spese dell'Appaltatore, la determinazione presso un Laboratorio Ufficiale, della viscosità, della massa volumica, del tenore in sostanze volatili ed in pigmenti e cariche del prodotto esistente in Cantiere.

Analogo procedimento potrà essere eseguito per tutte le altre determinazioni di accertamento di qualità.

Prove sui rivestimenti in opera

Sui rivestimenti in opera verranno eseguiti, a cura e spese dell'Appaltatore, in contraddittorio con la Direzione Lavori, accertamenti di spessore, aderenza, continuità, trascorso un sufficiente periodo di polimerizzazione concordato con il Produttore.

Gli accertamenti dovranno essere eseguiti ogni 10% di rivestimento eseguito in almeno 6 prove per lo spessore e l'aderenza ed in almeno 2 prove per la continuità, su punti significativi e rappresentativi, scelti dalla Direzione Lavori.

I metodi di prova saranno i seguenti:

Spessore

Questa determinazione sarà da effettuarsi dove possibile mediante opportuna apparecchiatura ad intaglio munita di lenti e scala micrometrica per determinare lo spessore dello strato e/o dei singoli strati induriti (PIC Elcometer).

Su acciaio saranno adatti anche gli strumenti magnetici di usuale impiego.

Su calcestruzzo nel caso di rivestimenti elastomerici o di spessori maggiori di 500 μ si dovrà ricorrere all'utilizzo di comparatori avendo preventivamente asportato, mediante taglio netto, il rivestimento fino al supporto.

Aderenza

L'aderenza dei rivestimenti al supporto sarà determinata secondo la norma ANSI n°

5.12 (Metodo Elcometer Adhesion Tester).

I risultati della prova dovranno evidenziare valori conformi a quanto indicato all'art. 45.

Continuità

La prova di continuità sarà eseguita conformemente a quanto previsto dalle prescrizioni per il rivestimento di superfici in calcestruzzo.

Controllo teorico degli spessori richiesti

La seguente norma si applica per il controllo degli spessori minimi, richiesti dal presente Capitolato e prescritti dalla Direzione Lavori.

MISURE DI SICUREZZA

Le condizioni di ventilazione ed aerazione degli ambienti, durante le varie fasi di applicazione, dovranno essere tali da mantenere nell'aria concentrazioni di solventi e/o altre sostanze a livello inferiore a quello previsto dai TVL (valori limitati di soglia) indicati nel Contratto Collettivo Nazionale per gli Addetti all'Industria Chimica.

Nel caso in cui le condizioni ambientali o le circostanze siano tali da non consentire la realizzazione di una sufficiente ventilazione ed aerazione, gli operatori dovranno essere muniti di respiratori alimentati con aria pura o quanto meno di idonee maschere adatte a trattenere le sostanze inquinanti l'atmosfera.

L'applicazione dei prodotti da rivestimento, trattandosi sempre di sostanze estranee all'organismo umano e quanto meno irritanti o caustiche, deve prevedere l'adozione da parte degli operatori di idonei indumenti protettivi e creme barriera.

Dovrà essere impedito l'uso di solventi per eliminare dal corpo ogni eventuale contaminazione e dovrà essere imposto l'utilizzo degli specifici detergenti.

Tutte le opere che verranno eseguite saranno effettuate secondo le istruzioni impartite dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

I serramenti in ferro devono disporsi in modo tale da evitare qualsiasi deformazione, in posizione orizzontale, interponendo tra un infisso e l'altro delle assicelle, o verticalmente leggermente inclinati contro una parete.

PRESCRIZIONI PER IL RIPRISTINO DI STRUTTURE ESISTENTI

Trattamento di pulitura dei materiali

Preliminare all'intervento conservativo sarà sempre la rimozione delle cause che hanno comportato l'alterazione della materia ponendo particolare attenzione all'eventuale presenza d'acqua.

Tecniche di pulizia

Pulire i materiali significa scegliere quella tecnica la cui azione, calibrata alla reattività ed alla consistenza del litotipo, non comporti alcuno stress chimico-meccanico su materiali già degradati e, quindi, facili a deperirsi maggiormente.

L'intervento di pulitura dovrà eseguirsi dall'alto verso il basso, dopo aver protetto le zone circostanti non interessate e deve poter essere interrotto in qualsiasi momento.

Le tecniche più utilizzate sono:

- Pulizia manuale. Viene eseguita con spazzole di saggina o di nylon; le spatole, i raschietti, le carte abrasive ed i trapani dotati di particolari frese in nylon o setola, invece, possono essere utilizzati per la rimozione di consistenti depositi situati in zone poco accessibili.
- Pulizia con acqua. La pulizia con acqua può produrre sulle croste:
- un'azione solvente se i leganti delle incrostazioni sono costituiti da leganti in esse solubili;
- un'azione d'idrolisi se, nebulizzata con appositi atomizzatori, viene lasciata ricadere sulle superfici da pulire. La nebulizzazione avviene attraverso appositi ugelli che dovranno essere posizionati in modo che le goccioline colpiscano la superficie in ricaduta;
- un'azione meccanica se pompata a pressione (2-4 bar). L'acqua scioglie il gesso e la calcite secondaria di ridepositazione, elementi leganti delle croste nere, ed una blanda azione nei confronti della silice, legante delle croste nere sulle rocce silicatiche.

L'acqua deve essere deionizzata in modo da non introdurre eventuali sali nocivi e permettere un controllo sulla desalinizzazione del materiale tramite prove di conducibilità.

Il getto non deve mai raggiungere perpendicolarmente il materiale, ponendo inoltre attenzione alla protezione delle zone circostanti e ad un perfetto drenaggio delle acque di scolo; si userà la minor quantità di acqua possibile onde evitare un imbibimento delle strutture o una fuoriuscita di macchie e di umidità sulle superfici interne.

Questa operazione non deve essere compiuta in inverno o in periodi climatici tali da provocare il congelamento dell'acqua o una bassa velocità di evaporazione.

A questo metodo può essere affiancata una blanda azione meccanica mediante l'utilizzo di spazzole di nylon o di saggina.

- Apparecchiature ad ultrasuoni. Una volta eseguito il trattamento con acqua nebulizzata, per asportare le croste, vengono impiegati apparecchi che, mediante leggere vibrazioni prodotte da una piccola spatola e da una pellicola d'acqua, rimuovono le incrostazioni, semplicemente sfiorando con l'emettitore senza toccare la crosta che in questo modo si distacca.
- Microsabbatura di precisione. La microsabbatura si serve di macchine che, sfruttando l'azione altamente abrasiva di microsferi di vetro o di allumina del diametro di 40 micron, puliscono solo le zone ricoperte da incrostazioni non molto spesse e di limitata dimensione. Tali strumenti alimentati ad aria o ad azoto compresso sono muniti di ugelli direzionabili.
- Microsabbatura umida controllata. Prima di procedere alla microsabbatura occorre ammorbidire la crosta con acqua nebulizzata a bassa pressione. Lo strumento è composto da un compressore e un contenitore in cui l'abrasivo deve essere costantemente tenuto sospeso da un agitatore. L'abrasivo deve avere granulometrie piccole e non a spigolo vivo. La pressione dovrà essere contenuta tra 0,1-1-5 atm.
- Pulizia chimica. I detergenti chimici, che devono avere un pH compreso tra 5,5-8, vanno applicati esclusivamente sulle croste e mai a diretto contatto con i materiali lapidei, per prevenirne l'azione corrosiva. Tale pulizia deve essere sempre accompagnata da un lavaggio con acqua ed appositi neutralizzatori, onde evitare che i residui di detergente intacchino i materiali e ritornare quindi ad un pH neutro. Per attenuare l'azione corrosiva si possono interporre tra pasta chimica e pietra, dei fogli di carta assorbente da staccare successivamente soffiando con aria compressa. La pasta applicata sulla superficie dovrà essere ricoperta con del polietilene leggero per evitarne l'essiccazione, altrimenti potranno essere utilizzate emulsioni acqua/olio, gel o soluzioni da spruzzare.
- Impacchi con argille assorbenti. Le argille hanno la proprietà di assorbire oli e grassi senza operare azioni aggressive anche sui materiali deteriorati. Le argille da utilizzare sono la sepiolite e l'attapulgit con granulometria compresa tra 100-200 mesh. La pasta dovrà avere uno spessore di 2-3 cm e dovrà rimanere in opera, previa prove preliminari, per un periodo compreso tra le 24-48 ore. Prima di applicare l'impasto sarà necessario sgrassare la superficie o eliminare cere tramite solventi. Ove le argille non riuscissero a sciogliere incrostazioni di consistente spessore, è possibile additarle con piccole quantità di agenti chimici. Dopo il trattamento lavare abbondantemente con acqua deionizzata.
- Impacchi mediante impacco biologico. L'intervento, capace di pulire croste molto spesse grazie all'azione solvente esercitata dai nitrobatteri, consiste in impacchi a base argillosa di una soluzione composta da:

acqua, urea e glicerina. L'impasto deve avere uno spessore di almeno 2 cm e deve agire per circa un mese; necessita quindi di una protezione con polietilene leggero ben sigillato ai bordi. Dopo l'applicazione si dovrà procedere ad un lavaggio accurato con acqua addizionata con un fungicida per disinfettare il materiale.

Dopo l'intervento di pulitura si dovranno eseguire nuovamente tutte le analisi volte ad individuare la struttura del materiale in oggetto, del quale non dovranno risultare variate le caratteristiche fisiche, chimiche, meccaniche ed estetiche.

Pulitura dei metalli

Nel recupero di metalli (se la struttura non è attaccata) è necessario pulire il materiale con metodi meccanici, quali la sabbiatura con sabbiatrici ad uso industriale, la smerigliatura o la discatura con disco abrasivo, decapaggi, mediante l'immersione in soluzioni acide, condizionamento chimico, mediante l'applicazione di agenti chimici che fissano la ruggine e la calamina, deossidazione, per i metalli non ferrosi, fosfatazione che provoca la passivazione di una superficie metallica con soluzioni di fosfati inorganici o acidi fosforici. Alcuni prodotti, però, come i convertitori di ruggine a base di acidi, i fosfatanti e le vernici reattive a base acida, possono nuocere al sistema di ripristino, così come le pitture antiruggine nuocciono all'adesione del riporto di malta. I migliori trattamenti anticorrosivi sono quelli a stesura di formulati cementizi o epossidici, potendo questi ultimi svolgere anche un'eventuale funzione di ponte d'aggancio nell'intervento di ripristino.

La protezione avviene, nel caso di metalli esposti, per verniciatura, con due mani preliminari di antiruggine a base di minio oleofonico e due mani di vernice a base di resine viniliche ed acriliche resistenti agli agenti atmosferici, o, nel caso di ferri di armatura, per stesura di formulati cementizi o epossidici.

Interventi su solai in ferro e laterizio

Nel caso di solai in ferro e laterizio è opportuno precisare che tutti gli interventi devono essere preceduti da pulizia dei ferri con smerigliature ed eventuali trattamenti antiruggine, antincendio e protettivi.

Se il laterizio è danneggiato o inaffidabile, occorre sostituire gli elementi deteriorati. Le fasi operative consistono in:

- demolizione del laterizio;
- posa del tavellonato appoggiato all'ala inferiore dei travetti e del materiale d'alleggerimento sopra il tavellonato;
- saldatura di tondino sagomato sull'ala superiore della putrella;
- posa di rete elettrosaldata;
- irrorazione con acqua;
- getto di calcestruzzo.

Nel caso in cui le travi abbiano perso rigidità può eseguirsi un consolidamento all'estradosso mediante cappa armata.

Il collegamento tra solaio e muro perimetrale può essere migliorato in due modi:

- collegamento della singola trave: si esegue liberando la testata della trave, saldando un tondino all'anima della putrella ed una eventuale piastra alla faccia inferiore dell'ala di estradosso. Dopo aver bagnato con acqua si esegue il getto di calcestruzzo dentro la cassatura;
- collegamento continuo: si esegue perforando la muratura, inserendo barre in ferro ad aderenza migliorata e sigillando con boiaccia di cemento o resine. Le barre sono poi saldate ad una sezione metallica ad L.

Se la sezione della trave in ferro è originariamente insufficiente si esegue il consolidamento all'intradosso con posa in opera di nuovo sistema di travi in ferro senza rimuovere pavimento e sottofondo. Si rimuove l'eventuale controsoffitto e, dopo aver posto in opera travi a sistema semplice (ortogonali alla struttura esistente) o doppio (parallele a quelle originarie), si crea il collegamento degli elementi metallici nelle zone di contatto, appoggiando le travi al muro mediante inserimento di ciascuna testa previa saldatura di tondini, oppure realizzando un cordolo in c.a. sul quale appoggiare le teste delle putrelle.

Il consolidamento può anche essere effettuato all'estradosso con intervento sulle travi in ferro. Le staffe vengono fissate alle travi e, dopo aver bagnato tutta la parte interessata dal getto, si esegue questo entro l'ala delle putrelle.

Partizioni inclinate

Interventi su scale

Nel caso di scala in pietra con rottura parziale della parte anteriore della pedata di un gradino, si può provvedere alla ricostruzione del pezzo mancante, fuori cantiere, e al suo incollaggio con resine epossidiche o, al limite, boiaccia di cemento.

Nel caso di gradini in pietra o c.a. con doppio incastro, sconnessi con la muratura o rotti, si provvede alla loro sostituzione con ricostituzione del vano d'incastro mediante malta di cemento, eventualmente ad indurimento avvenuto.

Quando i gradini in pietra o c.a. sono a sbalzo, è necessario predisporre un'impalcatura di sostegno.

Nel caso di sconnessione totale della scala a doppio incastro, si procede alla sua demolizione previa impalcatura di sostegno.

Chiusure verticali

Interventi su infissi esterni

Nel caso di essenze poco pregiate è necessario nascondere i difetti con vernici coprenti a smalto o ad olio, previo trattamento con olio di lino lasciato assorbire in profondità.

Le essenze pregiate vengono impregnate con olio trasparente, riducendo al minimo le stuccature con pasta colorata con additivi e usando come fondo isolante la vernice finale diluita con solvente.

Il ripristino della verniciatura segue generalmente le operazioni di rimozione delle parti distaccate o degradate e di stesura di una mano di fondo isolante.

La manutenzione dell'infisso verniciato necessita di una totale pulitura del metallo fino al vivo e di una pulizia meccanica per eliminare lo strato bluastro di calamina in presenza del quale la vernice non dura e si sfalda.

La manutenzione degli infissi d'alluminio si limita al controllo delle guarnizioni di gomma che possono fuoriuscire dalla sede a causa della dilatazione termica.

Partizioni esterne orizzontali

Interventi su balconi in ferro e laterizio

Il consolidamento dei profilati a sbalzo degradati in modo non eccessivo si articola nelle seguenti modalità operative:

- messa in opera di un puntone inclinato a 45°;
- pulizia delle parti esposte dei profilati esistenti mediante spazzolatura e scartavetratura;
- preparazione dei cavi sottostanti il profilato per accogliere il puntone;
- allargamento della parte per il fissaggio del puntone anche mediante saldatura di spezzone di ferro;
- infissione e bloccaggio con malta di cemento;
- saldatura dell'altro estremo del puntone al vecchio profilato;
- verniciatura protettiva delle parti metalliche.

Nel caso in cui l'estradosso del solaio si presenti degradato occorrerà rimuovere il pavimento, il massetto ed il gretonato o caldana sottostante, ricostruire la caldana del massetto e porre in opera il nuovo pavimento.

PRESCRIZIONI TECNICHE PER ESECUZIONE DI OPERE COMPLEMENTARI

Pavimentazione in grigliato metallico

La posa potrà andare dal semplice accostamento e giustapposizione degli elementi, al loro fissaggio, tramite bullonatura o sistemi di ancoraggio necessari mediante staffe e casellotti metallici, all'inserimento di supporti elastici per l'ammortizzazione dei rumori d'urto.

Non essendo determinabili a priori i lavori da eseguire, le caratteristiche dei prodotti da impiegare e le modalità di esecuzione degli interventi verranno concordate tra la D.L. e la Ditta Aggiudicataria per ottenere un risultato conforme alla buona regola del costruire e dare il manufatto “chiavi in mano” e a regola d'arte.

Il RUP/Progettista/Direttore Lavori

(Arch. Anna Lisa INFANTINO)

*Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005
e rispettive norme collegate, il quale sostituisce
il documento cartaceo e la firma autografa*

ALLEGATO A – MODELLO DI O.D.L.

Pinerolo, li

Lavori: accordo quadro per la realizzazione dei lavori di manutenzione opere da fabbro e serramentista nei fabbricati e nelle aree comunali triennio 2023-2025 / contratto attuativo anno - CIG:

Impresa realizzatrice:

Progettista: Arch. – istruttore direttivo tecnico

Importo dei lavori dell'Accordo Quadro triennio 2023-2025: €(di cui € per lavori da computarsi a misura applicando il ribasso di gara offerto pari a ____ ed € per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta).

Importo dei lavori del “contratto attuativo” anno: €(di cui € per lavori da computarsi a misura applicando il ribasso di gara offerto pari a ____ ed € per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta).

CONTRATTO ATTUATIVO ANNO

ORDINE DI SERVIZIO N. ____ /20__

- O.D.L. ordinario
- O.D.L. confermativo di O.D.L.
 - Verbale del _____
 - Telefonico del _____
 - Telematico del _____

L'arch., in qualità Direttore dei Lavori,

ORDINA

all' Impresa _____, ai sensi del “contratto attuativo” in corso e del capitolato speciale d'appalto, di provvedere a:

num. Progr.	Classificazione degli interventi	Inizio Lavori	Fine Lavori	Intervento	Note
1	<input type="checkbox"/> 01 - Esecuzione immediata <input type="checkbox"/> 02 - Esecuzione urgente <input type="checkbox"/> 03 - Ordinaria <input type="checkbox"/> 04 - Programmato			Oggetto:..... Descrizione:..... Luogo:.....	
2	<input type="checkbox"/> 01 - Esecuzione immediata <input type="checkbox"/> 02 - Esecuzione urgente <input type="checkbox"/> 03 - Ordinaria <input type="checkbox"/> 04 - Programmato			Oggetto:..... Descrizione:..... Luogo:.....	
3	<input type="checkbox"/> 01 - Esecuzione immediata <input type="checkbox"/> 02 - Esecuzione urgente <input type="checkbox"/> 03 - Ordinaria <input type="checkbox"/> 04 - Programmato			Oggetto:..... Descrizione:..... Luogo:.....	
4	<input type="checkbox"/> 01 - Esecuzione immediata <input type="checkbox"/> 02 - Esecuzione urgente <input type="checkbox"/> 03 - Ordinaria <input type="checkbox"/> 04 - Programmato			Oggetto:..... Descrizione:..... Luogo:.....	

A disposizione per ogni eventuale chiarimento si porgono distinti saluti.

Il Direttore dei Lavori

Visto: Il RUP

Arch.

Arch.

Ricevuto in data.....

L'IMPRESA

.....