

COMUNE DI PESCHIERA BORROMEO

(Provincia di Milano)

REPUBBLICA ITALIANA

**CONTRATTO D'APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI
RIQUALIFICAZIONE SPOGLIATOIO DEL CAMPO SPORTIVO DI LINATE -
CUP H21E14000180006 - CIG 605929613E**

N. Repertorio 144 del 21 aprile 2016

L'anno duemilasedici, il giorno ventuno del mese di aprile, in PESCHIERA BORROMEO, e nella Casa comunale.-----

Avanti a me **Dott.ssa Paola Maria Xibilia**, Segretario Generale del Comune, autorizzato a rogare gli atti nella forma pubblica amministrativa nell'interesse dell'Ente ai sensi dell'art. 97, comma 4, lett. C), D.Lgs. 18/08/2000 n. 267, sono comparsi i signori:-----

- **Fausto Casalini**, nato a Milano il 12/12/1961 Responsabile del Settore LL.PP. Manutenzione e Progettazione, in forza di decreto del Commissario Straordinario n. 1 del 14/12/2015, domiciliato per la carica presso la Casa comunale, il quale agisce ai sensi dell'art. 107 del D.Lgs. 267/2000 in nome, per conto e nell'interesse del Comune di Peschiera Borromeo, codice fiscale n 80101570150, nel prosieguo denominato "Stazione Appaltante"-----
- **Roberto Poloni**, nato a Trescore Balneario (BG) il 12/10/1966, identificato a mezzo C.I. n. AV1232078 rilasciata dal Comune di Trescore Balneario (BG) in data 25/06/2014, con scadenza il 12/10/2024, C.F. PLNRRT66R12L388C domiciliato per la carica ove appresso, il quale interviene per conto ed in rappresentanza dell'impresa POLEDIL SRL con sede legale in Trescore Balneario (BG) Via N. Copernico n. 32, numero d'iscrizione nel Registro delle Imprese di Bergamo n. 239690, C.F./ P.IVA 01822380166, nella sua qualità di legale rappresentante dell'impresa stessa nel prosieguo denominata anche semplicemente "Appaltatore" e/o "Società".-----

Della identità e della piena capacità delle sopra costituite Parti io Segretario Generale rogante sono personalmente certo. Espressamente e spontaneamente le Parti sunnominate rinunciano col mio consenso alla assistenza dei testimoni.-----

Premesso che:-----

- con determinazione n. 960 del 17/12/2014 ai sensi dell'art. 192 del D.Lgs. n. 267/2000 e

s.m.i. è stata indetta procedura negoziata ai sensi degli artt. 57 e 122 comma 7 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. relativa ai lavori di riqualificazione dello spogliatoio campo sportivo di Linate CUP H21E14000180006 - CIG 605929613E, per l'importo complessivo di € 152.467,17 IVA esclusa; l'importo dei lavori a base d'asta, soggetto a ribasso, è pari a euro 87.763,64= (ottantasettemilasettecentosessantatrevirgolasessantaquattro), oltre oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso, pari ad euro 2.093,26= (duemilanovantatrevirgolaventisei) e oltre al costo del personale, non soggetto a ribasso, pari a euro 62.610,27 (sessantaduemilaseicentodiecivirgolaventisette) e IVA adottando il criterio del massimo ribasso sull'importo a base d'asta, ai sensi dell'art. 82, comma 2, lettera a) del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., fissando quale termine perentorio per la presentazione delle offerte il 18 febbraio 2015;-----

- è risultata provvisoriamente aggiudicataria la Società sopra costituita, che ha presentato un ribasso del 39,801 per cento, (trentanovevirgolaottocentounopercento), come da verbale di gara in data 19/02/2015;-----

- con determinazione n. 182 del 23/03/2015, il Responsabile del Settore LL.PP. Manutenzione e Progettazione ha affidato i lavori di cui trattasi alla citata Società, assumendo contestualmente l'impegno di spesa;-----

- con note in data 27/03/2015 prot. n. 8343 è stata data comunicazione dell'aggiudicazione all'aggiudicatario, al concorrente che segue nella graduatoria, a tutti i candidati che hanno presentato un'offerta ammessa in gara, nonché a coloro la cui offerta sia stata esclusa, che hanno proposto impugnazione avverso l'esclusione, o sono in termini per presentare detta impugnazione, ai sensi di quanto previsto dall'art. 79, comma 5, del D.Lgs. 163/2006 per cui è decorso il termine previsto dall'art. 11, comma 10, dello stesso Decreto Legislativo.-----

- l'appaltatore ha presentato, ai sensi del D.P.C.M. 11 maggio 1991, n. 187, la dichiarazione in data 05/04/2016 circa la composizione societaria, acquisita al protocollo generale dell'Ente il 06/04/2016 al n.11147;-----

- la revisione dei prezzi non è ammessa, né è applicabile il primo comma dell'art. 1664 del codice civile, fatto salvo quanto previsto dall'art. 133, commi 4 e 5, del D.Lgs. n. 163/2006;

- è stato pubblicato sul portale comunale l'avviso in merito all'esito della suddetta gara dal 27/05/2015 al 26/06/2015 in ottemperanza all'art. 18 della Legge 134/2012.-----

L'Appaltatore ha provveduto a:-----

➤ stipulare, ai sensi degli artt. 129 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. e 125 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. polizza di assicurazione n. 0682051762526, emessa in data 31/07/2009 dalla Fondiaria SAI S.p.A., Agenzia di Trescore Balneario contro la responsabilità civile per danni cagionati a terzi di euro 2.500.000,00.= (euro duemilionicinquecentomilavirgolazero), con versamento del premio assicurativo aggiornato al 31/12/2015. La polizza di cui al presente articolo è stata rilasciata alle condizioni ed in conformità agli schemi tipo allegati al decreto ministeriale 12/03/2004 , n. 123.;-----

➤ prestare la cauzione definitiva nelle forme di legge e, in particolare, con rispetto degli artt. 75 comma 7 e 113 del D.lgs 163/2006 e s.m.i., nonché dell'art. 123 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i., per l'importo di euro 35.025,83.= (euro trentacinquemilaventicinquevirgolaottantatre) corrispondente alla metà del 59,602% (cinquantanovevirgolaseicentodue percento) dell'importo netto dell'appalto, per possesso certificazione di qualità in corso di validità, mediante polizza fidejussoria emessa da Unipol Sai Assicurazioni S.p.A. n. 0682510730734 in data 26/02/2015, in tal senso trova applicazione la disciplina di cui allo schema 1.2 allegato al D.M. 12 marzo 2004 e s.m.i.,n.123.-----

➤ versare, mediante bonifico bancario, gli importi richiesti per diritti di segreteria e imposta di registro, come risulta dalla attestazione del 15/04/2016 protocollata in pari data al progressivo n. 12471;-----

➤ comunicare in data 01/03/2016 con nota in atti prot. n. 6993, ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, commi 1 e 7, della Legge 136/2010, gli estremi del conto corrente bancario sul quale effettuare i bonifici di pagamento dei lavori in questione nonché le generalità e relativo codice fiscale del soggetto delegato ad operare su tale conto corrente.-----

Ai sensi dell'art. 89 del D.Lgs. 06/09/2011 n. 159 l'impresa ha presentato la dichiarazione che nei propri confronti non sussistono cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'art. 67 del citato decreto. L'appaltatore dichiara di non essere sottoposto alle sanzioni d'interdizione della capacità a contrattare con la Pubblica Amministrazione, né all'interruzione dell'attività anche temporanea, ai sensi degli articoli 14 e 16 del D.Lgs. 08/06/2001, n. 231.-----

Tutto ciò premesso tra le sopra costituite Parti si conviene e si stipula quanto segue: -----

1. Le Parti convengono che la premessa e gli atti ivi richiamati sono parte integrante e sostanziale del presente atto.-----
2. Il Sig. Fausto Casalini nella sua qualità di Responsabile del Settore Lavori Pubblici, Manutenzione e Progettazione, in esecuzione della citata determinazione di aggiudicazione n. 182 del 23/03/2015, affida all'impresa POLEDIL S.R.L. sopra costituita, che tramite il suo legale rappresentante, Sig. Roberto Poloni, accetta, l'appalto per i lavori di riqualificazione spogliatoio del campo sportivo di Linate – CUP H21E14000180006 - CIG 605929613E, per l'importo di euro 117.536,36.= (centodiciassettemilacinquecentotrentaseivirgolatrentasei), inclusi oneri per la sicurezza pari ad euro 2.093,26.= (duemilanovantatrevirgolaventisei) oltre al costo del personale, non soggetto a ribasso, pari ad euro 62.610,27.= (sessantaduemilaseicentodiecivirgolaventisette) oltre IVA. Il presente contratto è finanziato con mezzi propri del bilancio del Comune di Peschiera Borromeo.-----
3. L'appalto viene concesso dalla Stazione Appaltante ed accettato dall'Appaltatore sotto l'osservanza piena, assoluta ed inscindibile delle condizioni e delle modalità contenute nel presente contratto, nel D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. e nel D.P.R. 207/2010 e s.m.i., nonché negli elaborati di cui alla determinazione n. 960 del 17/12/2014, già sottoscritti dalle Parti per integrale accettazione per averne le Parti di comune accordo datami dispensa e che si intendono facenti parte integrante e sostanziale del presente contratto, anche se non materialmente allegati ma custoditi presso la stazione appaltante. Costituiscono altresì parte integrante e sostanziale del presente contratto al quale sono materialmente allegati, il Capitolato Speciale d'appalto e l'elenco prezzi che le parti sottoscrivono per integrale accettazione. -----
4. Le Parti si danno reciprocamente atto che, in pendenza della sottoscrizione del presente contratto, le prestazioni in esso dedotte si intendono interamente disciplinate dalle norme del Capitolato Speciale d'Appalto, che l'Appaltatore in sede di partecipazione alla gara ha dichiarato di accettare.-----
5. Per le inadempienze dell'Appaltatore, nell'esecuzione del presente contratto la Stazione Appaltante, avrà diritto di rivalersi in tutto o in parte della cauzione come sopra prestata, con l'obbligo per l'Appaltatore di integrarla per la parte escussa. Nel caso di inadempienza al reintegro della cauzione da parte dell'Appaltatore, la Stazione

Appaltante si riserva la facoltà di provvedere al reintegro della cauzione stessa mediante ritenuta sulle somme dovute dalla Stazione Appaltante in dipendenza del contratto.-----

6. Ai sensi dell'art. 118 del D.lgs. 163/2006, è vietata la cessione del contratto.-----

7. L'affidamento in subappalto è ammesso ai sensi del citato articolo 118, in quanto l'Appaltatore ha proposto tale istanza in sede di presentazione dell'offerta, dichiarando che intende dare in subappalto le opere rientranti nella categoria prevalente OG 1 nei limiti di legge, le opere da serramentista, l'impianto idrotermosanitario e di riscaldamento, l'impianto elettrico.-----

Restano comunque fermi i divieti di subappalto ed i limiti allo stesso previsti dall'art. 37, comma 11, del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. -----

L'appaltatore è tenuto a depositare presso l'Amministrazione appaltatrice, almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dei lavori, il contratto di subappalto.-----

È fatto altresì obbligo all'appaltatore:-----

- di indicare nell'apposito cartello esposto all'interno del cantiere i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici;-----

- di individuare come subappaltatori o cottimisti esclusivamente soggetti qualificati ai sensi del DPR 207/2010 e s.m.i. per categorie ed importi corrispondenti ai lavori da realizzare in subappalto o in cottimo e nei confronti dei quali non sussista alcuno dei divieti di cui all'art. 67 del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159;-----

- a trasmettere periodicamente al Comune copia dei versamenti contributivi previdenziali ed assicurativi, nonché quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva trasmessagli e dai cottimisti, oltre che i propri;-----

8. - a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili fra loro e coerenti col piano predisposto dall'Appaltatore.-----

9. Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori è di 105 giorni decorrenti dal verbale di consegna anticipata avvenuto in data 16/06/2015.-----

10. I termini e le comminatorie contenute nel presente atto e nel già citato Capitolato Speciale d'Appalto, operano di pieno diritto, senza obbligo per la Stazione Appaltante della costituzione in mora dell'Appaltatore.-----

11. L'Appaltatore ha assunto gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge

n. 136/2010 (nota del 01/03/2016 prot.n.6993). Il contratto si intende risolto di diritto in tutti i casi in cui l'Amministrazione accerti che le transazioni originate dal presente contratto, ricomprese nell'ambito di applicazione dell'art. 3 della citata legge 136/2010, sono state eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane S.p.A. ovvero senza avvalersi di altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.-----

12. Le Parti si impegnano a risolvere con accordo bonario ogni controversia che dovesse insorgere per l'interpretazione ed esecuzione del contratto, ricorrendo all'autorità giurisdizionale competente solo nel caso di infruttuoso tentativo di composizione bonaria. E' escluso l'arbitrato.-----
13. L'Appaltatore, con riferimento alle prestazioni oggetto del presente contratto, si impegna ad osservare ed a far osservare ai propri collaboratori a qualsiasi titolo, per quanto compatibili con il ruolo e l'attività svolta, gli obblighi di condotta previsti dal DPR n. 62/2013 "Codice di Comportamento dei dipendenti pubblici" e dal Codice di Comportamento integrativo dell'Ente, approvato con deliberazione di G.C. n. 52/2013 che dichiara di conoscere ed accettare per averne ricevuto copia prima d'ora dalla Stazione Appaltante. In caso di violazione degli obblighi derivanti dal suddetto Codice, si procederà a norma dell'art. 2 comma 3 del medesimo DPR 62/2013.-----
14. Ai sensi dell'art. 53, comma 16-ter, del Decreto Legislativo n. 165/2001, l'Appaltatore, sottoscrivendo il presente contratto, attesta di non aver concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e di non avere conferito incarichi professionali ad ex dipendenti del Comune di Peschiera Borromeo che hanno esercitato negli ultimi tre anni di servizio poteri autoritativi o negoziali per conto della pubblica amministrazione. L'Appaltatore si obbliga a non concludere contratti di lavoro subordinato o autonomo e non conferire incarichi professionali ad ex dipendenti del Comune di Peschiera Borromeo che hanno esercitato negli ultimi tre anni di servizio poteri autoritativi o negoziali per conto della pubblica amministrazione nei tre anni successivi alla cessazione del rapporto di pubblico impiego.-----
15. Il Comune, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 informa l'Appaltatore che tratterà i dati contenuti nel presente contratto, e nella documentazione acquisita per comprovare l'assenza di cause ostative alla conclusione dello stesso, esclusivamente per

lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti comunali in materia.-----

Per tutto quanto non previsto nel presente contratto si rinvia alle norme vigenti in materia di appalti di opere pubbliche e alle altre disposizioni di legge in vigore.-----

Tutte le spese del presente contratto (bolli, diritti di segreteria, spese di registrazione ecc.), inerenti e conseguenti, con esclusione dell'i.v.a., vengono assunte dall'Appaltatore.-----

Si chiede la registrazione in misura fissa, ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 26/04/1986, n. 131, trattandosi di prestazioni soggette all'i.v.a. che, alle aliquote di legge è a carico della stazione appaltante.-----

E richiesto, io Segretario Generale rogante ho ricevuto questo atto, redatto da persona di mia fiducia mediante strumenti informatici su n. 7 (sette) pagine a video, dandone lettura alle parti, le quali, approvandolo e confermandolo dopo avermi dispensato dalla lettura degli allegati, avendo esse affermato di conoscerne il contenuto, lo sottoscrivono con me in modalità elettronica consistente, ai sensi dell'art. 52 bis della legge notarile, nella apposizione della loro firma digitale, verificata nella sua regolarità ai sensi dell'art. 10 del D.P.C.M. 30 marzo 2009.

L'appaltatore Roberto Poloni

Il Responsabile del Settore Fausto Casalini

Il Segretario Generale Dott.ssa Paola Maria Xibilia

Ricevuta del: 21/04/2016 ora: 15:10:02

Utc: 1461244197155838

Utc_string: 2016-04-21T15:09:57.155838+02:00

Ricevuta di Trasmissione e di Registrazione

Data invio: 21/04/2016

Ora invio: 15:09:57

Dati identificativi

Identificativo attribuito dall'utente: 34

Codice invio attribuito dall'Amministrazione: 88572387

Codice fiscale di colui che ha firmato il documento: XBLPMR69L43C351D

Ufficio delle entrate competente:

TNN - Ufficio Territoriale di MILANO 3

Numero atti trasmessi: 1

Numero atti scartati: 0

Importo per il quale e' stato disposto l'addebito: 245,00 Euro
sul c/c intestato al codice fiscale: 80101570150

Dati di dettaglio dell'atto trasmesso nel file

Repertorio: 144/2016 (del codice fiscale: XBLPMR69L43C351D)

Estremi registrazione: Serie: 1T Numero: 21 del 21/04/2016

TNN Ufficio Territoriale di MILANO 3 - Entrate

Tributo	Importo
9814 IMPOSTA REGISTRO - ATTI	200,00 Euro
9802 IMPOSTA DI BOLLO	45,00 Euro



COMUNE DI PESCHIERA BORROMEO

Provincia di Milano

SETTORE LL.PP. - MANUTENZIONE E PROGETTAZIONE

RIQUALIFICAZIONE SPOGLIATOIO CAMPO SPORTIVO DI LINATE

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

DATA

OTTOBRE 2014

IL PROGETTISTA

ing. Agazio Montiroso



1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto tutte le opere, provviste e prestazioni occorrenti per la riqualificazione dello spogliatoio dell'impianto sportivo di Linate, da eseguire secondo le norme stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto e dagli elaborati allegati.

2. FORMA DELL'APPALTO

L'appalto sarà affidato **a corpo**.

La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso ed invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori si intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli elaborati di progetto. Pertanto, nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

L'elenco dei prezzi unitari ed il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

3. AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo dell'appalto sarà definito come segue:

1. Importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta	€ 87.763,64
2. Importo dei lavori non soggetto a ribasso d'asta	€ 62.610,27
3. Sommano (1+2)	€ 150.373,91
4. Oneri della sicurezza	€ 2.093,26
5. Importo totale dei lavori (3+4)	€ 152.467,17

L'importo contrattuale corrisponderà all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui al precedente punto 1, aumentato dell'importo di cui al punto 2 (secondo le previsioni di cui all'art. 82 comma 3 bis del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere definito al punto 4 e non oggetto dell'offerta ai sensi del combinato disposto dall'art. 131 comma 3 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. e dall'allegato XV punto 4.1.4 del D.Lgs. n.81/2008 e s.m.i.

Ai sensi dell'allegato A al D.P.R. 5 ottobre 2010 n° 207 i lavori sono classificati nelle seguenti categorie:

Categoria prevalente	Importo dei lavori (€)	Oneri per la sicurezza (€)	Importo totale dei lavori (€)
OG1	121.295,24	2.093,26	123.388,50
OS3	20.139,76		20.139,76
OS30	8.938,91		8.938,91
Totale	150.373,91	2.093,26	152.467,17

4. LUOGHI DI ESECUZIONE

Le aree oggetto del presente intervento sono:

- Campo sportivo di via Pascoli – località Linate

5. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Opere edili

Rimozione e demolizioni, scavi, costipamenti del terreno, opere in calcestruzzo, realizzazione di vespaio aerato con elementi modulari, formazione di tavolati ed intonaci, pavimenti e rivestimenti ceramici, opere di tinteggiatura e finitura.

Opere da serramentista

Serramenti in alluminio completi di vetrocamera stratificata, porte interne.

Opere impiantistiche

Formazione impianto elettrico e di illuminazione d'emergenza

Revisione impianto di illuminazione artificiale

Realizzazione linee di distribuzione impianto di riscaldamento con tubazioni in multistrato rivestito

Revisione corpi scaldanti in alluminio

Formazione impianto idrico-sanitario in multistrato

Formazione di impianto fognario per la sostituzione delle tubazioni di scarico

6. CAUZIONE PROVVISORIA E DEFINITIVA

Ai sensi dell'art.75 del D.Lgs. n.163/2006 l'Impresa dovrà presentare in sede di gara a corredo dell'offerta, una cauzione provvisoria pari al 2% dell'importo dei lavori a base d'asta.

Ai sensi degli artt. 40 comma 7) e 75 comma 7) del D.Lgs. n. 163/2006 la cauzione provvisoria è ridotta del 50% per le imprese in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme della serie UNI EN ISO 9000. Per fruire del beneficio della riduzione delle garanzie l'impresa dovrà segnalare e documentare il possesso del requisito.

La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'affidatario, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

Ai sensi dell'art. 113 del D.Lgs. n.163/2006, in caso di successivo affidamento la stessa sarà sostituita, a pena revoca dello stesso, da garanzia fideiussoria pari al 10% dell'importo contrattuale.

Ai sensi dell'art. 40 comma 7) del D.Lgs. n.163/2006 la cauzione definitiva è ridotta del 50% per le imprese in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme della serie UNI EN ISO 9000.

Nel caso di imprese riunite, i benefici di cui all'art. 40 comma 7 del D.Lgs. n.163/2006, saranno applicati in conformità alla determinazione n. 44 del 27 settembre 2000 dell'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici.

La mancata costituzione della garanzia definitiva determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della stazione appaltante che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria di gara.

La cauzione definitiva copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo.

7. RESPONSABILITA' PER DANNI

Sono a carico dell'impresa aggiudicataria il risarcimento degli eventuali danni che, in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori, fossero arrecati a proprietà pubbliche o private nonché a persone, restando liberi ed indenni l'Amministrazione appaltante ed il suo personale.

Prima della stipulazione del contratto l'impresa dovrà presentare idonea polizza assicurativa, nelle forme previste dall'art. 129 del D.Lgs. n. 163/2006 e dall'art. 125 del Regolamento emanato con DPR n. 207/2010, che copra i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

La polizza deve inoltre assicurare la Stazione Appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione lavori risultante dal relativo certificato.

8. VARIAZIONI ALLE OPERE PROGETTATE

L'Amministrazione si riserva l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere quelle variazioni che riterrà opportune, nel rispetto delle condizioni e dei limiti dell'art. 132 del D.Lgs. n. 163/2006 e secondo quanto previsto dall'art. 161 del Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010, senza che l'Appaltatore possa avanzare pretese di compensi ed indennizzi non stabiliti dal presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Nessuna variazione od addizione al progetto può essere introdotta dall'Appaltatore se non disposta dal Direttore Lavori.

9. CONSEGNA DEI LAVORI

All'inizio dell'appalto verrà steso regolare atto di consegna lavori entro i termini e secondo le modalità previste dagli artt. 153,154,155 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207.

La consegna dei lavori avverrà entro 45 giorni dalla stipula del contratto. Il Direttore dei Lavori, con invito scritto, indicherà all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui dovrà presentarsi per la consegna dei lavori, effettuata secondo le disposizioni che saranno impartite dalla Direzione dei Lavori stessa.

L'Amministrazione appaltante si riserva la facoltà di provvedere alla consegna dei lavori sotto riserva di legge anche prima del perfezionamento del contratto d'appalto, senza che l'Appaltatore possa sollevare eccezioni.

L'Appaltatore dovrà provvedere a dar corso all'inizio dei lavori entro e non oltre 10 giorni dalla data di consegna.

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno prestabilito, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15 giorni; la decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data di prima convocazione.

Il termine per l'ultimazione dei lavori decorre dalla data del verbale di consegna, senza che l'Appaltatore abbia diritto ad invocare alcun motivo di ritardo. Negli stessi termini

L'Amministrazione si riserva di porre a disposizione dell'Appaltatore tutti i beni da occupare per l'esecuzione delle opere appaltate.

Qualora avvenisse un ritardo nella consegna di qualcuno dei beni da occuparsi, oltre il periodo previsto l'Appaltatore non avrà diritto che ad una corrispondente proroga sul termine fissato limitatamente ai lavori interessati in tale ritardata consegna.

10. SUBAPPALTO

L'affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori deve essere sempre autorizzato dalla Stazione appaltante ed è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 118 del D.Lgs. n.163/2006, tenendo presente che la percentuale di lavori della categoria prevalente subappaltabile non può essere superiore al 30% dell'importo della categoria, calcolato con riferimento al prezzo del contratto di appalto.

In particolare l'impresa è tenuta:

- a) ad indicare all'atto dell'offerta, i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo;
- b) a provvedere al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;
- c) ad inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti a qualsiasi titolo interessati ai lavori in oggetto, a pena di nullità assoluta degli stessi, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i.;
- d) a comunicare alla Stazione appaltante ed alla Prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di Milano, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraenti) agli obblighi di tracciabilità finanziaria;
- e) a trasmettere, al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante, la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore, dei requisiti di qualificazione e la dichiarazione del subappaltatore attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'art.38 del D.Lgs. n. 163/2006;
- f) a far pervenire, prima dell'effettivo inizio dei lavori oggetto di subappalto o di cottimo e comunque non oltre dieci giorni dall'autorizzazione da parte della stazione appaltante, la documentazione dell'avvenuta denuncia, da parte del subappaltatore, agli Enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici;
- g) a trasmettere entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei confronti dei subappaltatori, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi aggiudicatari corrisposti ai subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

L'Appaltatore resta in ogni caso l'unico responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando quest'ultime da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere subappaltate.

La Stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro 30 giorni dalla relativa richiesta. Il termine di 30 giorni può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi.

Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo delle prestazioni affidate, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

Trascorsi tali termini senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa conformemente all'istituto del "silenzio-assenso".



11. DISCIPLINA NEL CANTIERE

L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla condotta effettiva dei lavori con personale tecnico idoneo di provata capacità e adeguato, numericamente alle necessità. In particolare dovranno essere messi a disposizione mezzi, attrezzature e personale in grado di gestire contemporaneamente più cantieri, secondo quanto indicato nel cronoprogramma dei lavori e al fine di dar corso alle opere nel rispetto dei tempi indicati al successivo art. 16 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

L'Appaltatore risponde dell'idoneità dei dirigenti dei cantieri ed in generale di tutto il personale addetto ai medesimi. Detto personale dovrà essere di gradimento della Direzione Lavori, che ha diritto di ottenere l'allontanamento dal cantiere stesso di qualunque addetto senza obbligo di specificarne il motivo e risponderne delle conseguenze.

Ai sensi dell'art. 26 comma 8 del D.Lgs. n.81/2008 l'Appaltatore deve munire il proprio personale di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Le imprese con meno di dieci dipendenti possono assolvere all'obbligo sopra descritto 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.

12. ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI - RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

Oltre agli oneri specificati nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, saranno a carico dell'appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

- 1) L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e di tutte le norme in vigore in materia di infortunistica. Ogni responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore restandone sollevata l'Amministrazione, nonché il suo personale preposto alla direzione e sorveglianza.
- 2) Nomina, prima dell'inizio dei lavori, del direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato. L'Impresa dovrà fornire alla Direzione dei lavori apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico.
- 3) Trasmettere all'Amministrazione, a sua cura e spese, gli eventuali contratti di subappalto che egli dovesse stipulare, con le modalità previste al precedente art. 10.
- 4) Trasmettere eventuali proposte integrative al Piano di Sicurezza e Coordinamento, 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.
- 5) Rimettere all'Amministrazione Comunale una copia del "Piano operativo di sicurezza", di cui all'art. 89 lettera h) del D.Lgs. n.81/2008 e all'art. 131 comma 2 lettera b) del D.Lgs. n.163/2006, i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV del D.Lgs. n.81/2008. Il POS sarà allegato al contratto e dovrà comunque essere consegnato prima dell'inizio dei lavori.
- 6) Corrispondere paghe operaie e conseguenti indennità di contingenza, assegni familiari e indennità di lavoro straordinario o festivo non inferiore a quelle dei contratti collettivi di lavori vigenti nelle località e nel tempo in cui si svolgono i lavori ancor che l'Appaltatore non appartenga all'Associazione Provinciale Industriali e possa quindi non essere tenuto

giuridicamente ad osservarli; è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori. In caso di violazione degli obblighi suddetti e sempre che la violazione sia stata accertata dalla D.L. o denunciata al competente Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione opererà delle trattenute di garanzia dello 0.5% sui certificati di pagamento, previa diffida all'Appaltatore a corrispondere entro il termine di cinque (5) giorni quanto dovuto o comunque a definire la vertenza con i lavoratori, senza che ciò possa dar titolo a risarcimento di danni o a pagamento di interessi sulle somme trattenute. Le ritenute possono essere svincolate solo in sede di liquidazione del conto finale, dopo il benessere dello Sportello Unico Previdenziale.

- 7) Presentare, ai sensi dell'art.118 comma 6 del D.Lgs. n.163/2006, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali (inclusa la cassa edile), assicurativi ed infortunistici prima dell'inizio dei lavori e comunque entro trenta giorni dalla data del verbale di consegna. Non si farà luogo alla emissione di alcun certificato di pagamento se prima l'Appaltatore non abbia presentato alla D.L. le relative polizze di assicurazione.
- 8) La formazione del cantiere (con attrezzature idonee all'esecuzione dei lavori e tenendo conto delle indicazioni fornite nel PSC), la custodia degli accessi e quanto deciso in corso d'opera dalla D.L. L'Appaltatore dovrà provvedere all'apposizione di adeguata segnaletica di cantiere, incluso il cartello di cantiere delle dimensioni di 200x100 cm, la manutenzione, l'eventuale sostituzione in caso di degrado fino all'ultimazione dei lavori, inserendo le indicazioni che saranno fornite dalla Direzione dei Lavori e curando i necessari aggiornamenti periodici, il tutto in conformità a quanto previsto dalla Circolare Ministero dei LL.PP. n. 1729/UL dell'1.06.1990.
- 9) Il nolo o utilizzo degli attrezzi, degli utensili, dei macchinari, dei mezzi d'opera fissi e mobili, dei dispositivi di protezione individuale e di tutte le opere provvisorie in genere: i relativi costi sono da considerare inclusi nel prezzo dell'appalto.
- 10) L'apposizione di tutte le opere provvisorie occorrenti per mantenere i passaggi; la custodia diurna e notturna del cantiere, lo sgombero e la pulizia, eseguita a regola d'arte, di ogni opera provvisoria, detriti, smontaggio di cantiere, ecc., entro il termine perentorio di 5 (cinque) giorni dalla data di ultimazione dei lavori.
- 11) La manutenzione ordinaria e straordinaria, la riparazione e la sostituzione di tutti i componenti e/o materiali installati a seguito di deterioramenti, danneggiamenti, sottrazioni, fino ad avvenuto collaudo o all'emissione del certificato di regolare esecuzione, senza alcun compenso aggiuntivo.

Sono a carico dell'Appaltatore infine le anticipazioni di tutte le somme per l'esecuzione di particolari opere ordinate dalla D.L. non previste dal contratto, somme che saranno rimborsate alla Ditta senza corresponsione di alcun interesse.

13. PRESCRIZIONI SUI MATERIALI

I materiali utilizzati per l'esecuzione dei lavori devono essere delle migliori qualità esistenti in commercio, privi di difetti di qualsiasi genere e rispondenti alle norme del DPR 21 aprile 1993 n. 246: gli stessi possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori.

La rispondenza al progetto dei materiali deve risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti ed i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo tecnico-amministrativo o di emissione del certificato di regolare esecuzione.

L'Appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi, e la loro contabilizzazione deve essere redatta come se i materiali fossero conformi alle caratteristiche contrattuali.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del Direttore dei

Lavori l'impiego di materiali o di componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, all'Appaltatore deve essere applicata un'adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio, e salve le determinazioni definite dall'organo di collaudo.

Acqua, calce, cementi

L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose. L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva con il conglomerato risultante. Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

Le calce aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori. La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente, perfetta ed uniforme cottura, non bruciata, né vitrea, né pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che, mescolata con la sola quantità di acqua dolce necessaria all'estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassello tenuissimo, senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti.

I cementi da impiegarsi in qualsiasi lavoro dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella Legge 26 maggio 1965, n.595 e nel D.M. 3 giugno 1968 e successive modifiche. Essi dovranno essere conservati in modo da restare perfettamente riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

Ghiaia, pietrisco e sabbia

Le ghiaie, i pietrischi e la sabbia da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi, dovranno avere le qualità stabilite dal D.M. 27 luglio 1985, allegato I.

La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, dovrà essere assolutamente scevra da materie terrose od organiche, essere preferibilmente di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%. Per il controllo granulometrico, l'Appaltatore dovrà apprestare e porre a disposizione della Direzione Lavori gli stacci UNI. La sabbia per conglomerati cementizi dovrà corrispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 3 giugno 1968 All.I e dal D.M. 9 gennaio 1996 All.I punto 1.2. La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm) ed adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

Le dimensioni delle ghiaie e dei pietrischi, dovranno essere tali da non superare il 60% dell'interferro, per le strutture armate, e, per le strutture in generale, il 25% della minima dimensione strutturale.

Materiali ferrosi

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

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal D.M. 26 marzo 1980 ed alle norme UNI vigenti e presentare, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

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

Acciaio trafilato o laminato. Tale acciaio, nella varietà dolce, semiduro e duro, dovrà essere privo di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità. In particolare, per la prima varietà sono richieste perfette malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, senza che ne derivino screpolature o alterazioni; esso dovrà essere altresì saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente granulare.

Armature per calcestruzzo. Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni". E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

Le reti elettrosaldate devono essere prodotte con filo nervato di acciaio B450C, nei diametri previsti dal progetto.

Legnami

I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 ottobre 1912 ed alle norme UNI vigenti, saranno approvvigionati fra le migliori qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati: dovranno quindi presentare colore e venatura uniforme, essere privi di alborno, fessure, spaccature, esenti da nodi profondi o passanti, cipollature, buchi o altri difetti, sufficientemente stagionati tranne che non siano stati essiccati artificialmente.

Pavimentazioni

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione.

I prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di progetto.

Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni dovranno essere del materiale indicato nel progetto, tenendo conto che le dizioni commerciali e/o tradizionali (cotto, cotto forte, gres, ecc.) devono essere associate alla classificazione secondo la norma UNI EN 87 e basate sul metodo di formatura UNI EN 98 e sull'assorbimento d'acqua UNI EN 99.

- a) A seconda della classe di appartenenza (secondo UNI EN 87) le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere alle norme seguenti:

ASSORBIMENTO D'ACQUA «E» IN FORMATURA

gruppo I	gruppo Iia	gruppo Iib	gruppo III	
E 3%	3%<E 6%	6%<E 10%	E>10%	
Estruse (A)	UNI EN 121	UNI EN 186	UNI EN 187	UNI EN 188
Estruse (A)	UNI EN 176	UNI EN 177	UNI EN 178	UNI EN 159

I prodotti di seconda scelta, cioè quelli che rispondono parzialmente alle norme predette, saranno accettati in base alla rispondenza ai valori previsti dal progetto ed, in mancanza, in base ad accordi tra Direzione dei lavori e fornitore.

b) Per i prodotti definiti «pianelle comuni di argilla», «pianelle pressate ed arrotate di argilla» e «mattonelle greificate» dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2234, devono inoltre essere rispettate le prescrizioni seguenti: resistenza all'urto 2 Nm (0,20 kgm) minimo; resistenza alla flessione 2,5 N/mm² (25 kg/cm²) minimo; coefficiente di usura al tribometro 15 mm massimo per 1 km di percorso.

c) Per le piastrelle colate (ivi comprese tutte le produzioni artigianali) le caratteristiche rilevanti da misurare, ai fini di una qualificazione del materiale sono le stesse indicate per le piastrelle pressate a secco ed estruse (vedi norma UNI EN 87), per cui:

- per quanto attiene ai metodi di prova si rimanda alla normativa UNI EN vigente e già citata;

- per quanto attiene i limiti di accettazione, tenendo in dovuto conto il parametro relativo all'assorbimento d'acqua, i valori di accettazione per le piastrelle ottenute mediante colatura saranno concordati fra produttore ed acquirente, sulla base dei dati tecnici previsti dal progetto o dichiarati dai produttori ed accettati dalla Direzione dei lavori.



d) I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, sporcatrice, ecc. nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa ed essere accompagnati da fogli informativi riportanti il nome del fornitore e la rispondenza alle prescrizioni predette.

Gres porcellanato

Le caratteristiche tecniche delle piastrelle in gres porcellanato devono rispondere a precisi requisiti che stabiliscono limiti e riferimenti cui devono essere conformi per essere giudicate di buona qualità.

Oltre ai requisiti in termini di resistenza all'abrasione (UNI EN 10545-7), regolarità, resistenza agli sbalzi termici e al gelo, resistenza ai prodotti chimici, particolare attenzione dovrà essere posta sulle caratteristiche di sicurezza.

La scivolosità di un pavimento è legata alla sicurezza della deambulazione e rappresenta, pertanto, un requisito fondamentale dei pavimenti stessi.

Il coefficiente di scivolosità, indicato dal valore "R", si riferisce ad un metodo previsto dalle norme tedesche DIN 51130 e 51097 che classificano i prodotti in base al loro coefficiente d'attrito, in funzione delle esigenze specifiche di un determinato ambiente.

A seconda del livello di scivolosità, che può essere legato all'uso di particolari sostanze in determinati spazi di lavoro, o alla presenza di acqua, è obbligatorio, in base alla normativa, l'impiego di un materiale a pavimento in grado di creare un notevole attrito tra le superfici a contatto, capace quindi di limitare la pericolosità dello stesso per le persone. Quanto più alto è il coefficiente di attrito tanto minore è la scivolosità.

La normativa distingue la scivolosità delle superfici calpestabili per le zone ove si cammini con piedi calzati (R9-R13) e per quelle a calpestio a piedi nudi (A,B,C).

Secondo il metodo di misura previsto dalla DIN 51130, vengono distinte le seguenti classi di scivolosità e le indicazioni dei rispettivi ambienti di utilizzo:

R9 – zone di ingresso e scale con accesso dall'esterno; ristoranti e mense; negozi, ambulatori, ospedali e scuole.

R10 – bagni e docce; comuni; piccole cucine di esercizi per la ristorazione; garage e sotterranei.

R11 – ambienti per la produzione di generi alimentari; medie cucine di esercizi per la ristorazione, ambienti di lavoro con forte presenza di acqua e fanghiglia; laboratori; lavanderie; hangar.

R12 – ambienti per la produzione di alimentari ricchi di grassi come: latticini e derivati, oli e salumi; grandi cucine di esercizi per la ristorazione; reparti industriali con impiego di sostanze scivolose; parcheggi auto.

R13 – ambienti con grosse quantità di grassi; lavorazione degli alimenti.

Per gli ambienti in presenza d'acqua, dove sia prevista la deambulazione a piedi scalzi, il pavimento deve rispondere con prestazioni ancora più restrittive. Queste si possono misurare in base alla normativa DIN 51097 e si classificano nei gruppi di valutazione A,B,C secondo un valore crescente:

A – spogliatoi, zone di accesso a piedi nudi, ecc.

B – docce, bordi di piscine, ecc.

C – bordi di piscine in pendenza, scale immerse, ecc.

Infissi

Si dividono in elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e in serramenti (cioè con parti apribili); gli infissi, inoltre, si dividono, in relazione alla loro funzione, in porte, finestre e schermi.

Gli infissi dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate negli elaborati di progetto. In mancanza di prescrizioni essi devono essere realizzati, nel loro insieme, in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche e agli agenti atmosferici e contribuire, per la parte di loro spettanza, al mantenimento negli ambienti delle condizioni termiche, acustiche, luminose, di ventilazione, ecc; lo svolgimento delle funzioni predette deve essere mantenuto

nel tempo.

Il Direttore dei Lavori potrà altresì procedere all'accettazione della attestazione di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate nel progetto per le varie caratteristiche.

Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- Permeabilità all'aria: UNI-EN 12207
- Tenuta all'acqua: UNI-EN 12208
- Resistenza al carico del vento: UNI-EN 12210
- termotrasmittanza dei serramenti: 1,98 W/m²K

Devono essere garantite le caratteristiche di resistenza del colore e di uniformità dell'aspetto.

I vetri piani uniti al perimetro (vetrocamera) sono quelli costituiti da due lastre di vetro tra loro unite lungo il perimetro, solitamente con interposizione di un distanziatore, a mezzo di adesivi o altro, in modo da formare una o più intercapedini contenenti aria o gas disidratati.

Le loro dimensioni, il numero e il tipo delle lastre saranno quelli indicati nel progetto. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI 10593 che definisce anche i metodi di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte.

I vetri piani stratificati devono essere del tipo antivandalismo. Per essi si farà riferimento alla norma UNI 7172.

Per i vetri stratificati ed i vetri stratificati di sicurezza si applicano le seguenti norme:

- UNI EN 12543-1 (Definizioni e descrizioni delle parti componenti);
- UNI EN 12543-2 (Vetro stratificato di sicurezza);
- UNI EN 12543-4 (Metodi di prova per la curabilità);
- UNI EN 12543-5 (Dimensioni e finitura dei bordi);
- UNI EN 12543-6 (Aspetto).

Impianti elettrici

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposte durante l'esercizio.

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati a regola d'arte, in rispondenza al Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008. Si considerano a regola d'arte gli impianti elettrici realizzati secondo le norme CEI vigenti.

I componenti elettrici previsti dalla Legge n.791/1977, e per i quali esista una specifica norma, possono essere muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità (rilasciato da un laboratorio riconosciuto o da organismi competenti), oppure di dichiarazione di conformità alla norma rilasciata dal costruttore.

I componenti elettrici non previsti dalla Legge n.791/1977 o senza norme di riferimento dovranno essere comunque conformi alla Legge n.186/1968.

Tutti gli apparecchi dovranno riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua italiana.

Cavidotti

Negli ambienti aperti al pubblico, ove possibile, per i tratti a parete, a soffitto e a pavimento dovranno essere installate tubazioni flessibili di tipo pesante. Per la posa interrata dovranno essere utilizzati esclusivamente tubazioni in pvc flessibile corrugato a doppia parete.

Caratteristiche tecniche

- tubo flessibile pesante adatto per la realizzazione di impianti interrati di reti elettriche;
- a doppia parete (liscio all'interno, corrugato all'esterno);
- elevata flessibilità;
- materiale termoplastico a base di polietilene;

- resistenza allo schiacciamento: deformazione <10% a 750N per 10 min (prova secondo norme NFC 68-171);
- resistenza agli urti: 60 kg*cm a -25°C;
- campo di temperatura: da -30°C a +60°C;
- rigidità dielettrica: > 800 kV/cm;
- resistenza elettrica di isolamento: > 100 M ohm;

Il tubo rigido con marchio IMQ dovrà rispondere alle norme CEI 23-39, 23-56 ed avere comportamento del tipo autoestinguente.

Negli ambienti dove le caratteristiche edili non permettono l'esecuzione di tracce, nei locali tecnici, dovrà essere installato del tubo rigido con superficie esterna liscia, a parete o soffitto, fissato con appositi collarini in plastica o metallo.

Caratteristiche tecniche

- tubazione rigida serie pesante adatta per installazione a vista, a parete o a soffitto;
- in materiale termoplastico a base di polivinilcloruro (PVC) autoestinguente;
- resistenza allo schiacciamento superiore a 750 N;
- grado di protezione IP 67;
- conformi alle norme CEI 23-8, UNEL 37118-72;
- con marcature IMQ o equipollenti.

Cavi

I cavi avranno sezioni adeguate in funzione del carico alimentato e dimensionati per portata, caduta di tensione, tipo di posa, ecc., secondo le normative vigenti, al fine di garantire il massimo grado di sicurezza, efficienza, funzionamento e prestazioni degli impianti, ridurre al minimo la possibilità di incendi dovuti all'impianto stesso, proteggere le persone e gli ambienti dalle prime e più dannose conseguenze di eventuali incendi.

La sezione minima dei conduttori, salvo prescrizioni particolari dovrà essere:

- 1,5 mm² per i circuiti luce ed ausiliari;
- 2,5 mm² per i circuiti FM;

Le colorazioni dei cavi di energia, in accordo con la tabella UNEL 00722, dovranno essere:

- fase R: nero
- fase S: grigio
- fase T: marrone
- neutro: azzurro
- terra: giallo-verde

Non è ammesso l'uso dei colori azzurro e giallo-verde per nessun altro servizio, nemmeno per gli impianti ausiliari.

In particolare, nella realizzazione degli impianti elettrici saranno impiegati i seguenti tipi di cavi:

- cavo tipo FG7(0)R 0.6/1 kV
- cavo tipo FROR
- cavo tipo NO7V-K

Caratteristiche tecniche

Cavo tipo FG7(0)R 0.6/1 kV

- cavi in corda rotonda di rame flessibile, privo di stagnatura, previo speciale processo di vulcanizzazione dell'isolamento;
- unipolari o multipolari;
- isolamento in gomma etilen-propilenica ad alto modulo elastico (HEPR), qualità G7;



- riempimento in estruso di materiale non igroscopico;
- non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi e gas corrosivi (norme CEI 20-22 II)
- guaina in PVC di qualità Rz e colore RAL 7035;
- tensione nominale: 600-1000V (FG7(0)R);
- tensione di prova: 4 kV in ca
- sforzo a trazione max: 5 kg/mm² di sezione del rame;
- raggio di curvatura min: 4 volte il diametro esterno;
- temperatura caratteristica: 90°C;
- temperatura max di cortocircuito: 250 °C
- conformità alle norme CEI 20-22 II, 20-35, 20-37, 20-11, 20-34 e alle tabelle CEI UNEL 35375 e 35377;
- cavo a marchio IMQ o equipollente;
- per posa entro tubazioni, su passerelle, nei sottopavimenti sopraelevati o a vista;
- da impiegare sui circuiti d'energia fino alla tensione di 230/400V e per comandi, segnalazioni ed interblocchi.

Cavo tipo FROR

- cavi in corda rotonda di rame flessibile, privo di stagnatura, previo speciale processo di vulcanizzazione dell'isolamento;
- unipolari o multipolari;
- isolamento in PVC speciale di qualità TI2;
- riempimento in estruso di materiale non igroscopico;
- non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi e gas corrosivi (norme CEI 20-22 II)
- guaina in PVC di qualità TM1, TM2 e colore RAL 7035;
- tensione nominale: 450-750V (FROR);
- raggio di curvatura min: 4 volte il diametro esterno;
- temperatura caratteristica: 160°C;
- temperatura max di cortocircuito: 250 °C
- conformità alle norme CEI 20-22 II, 20-35, 20-37, 20-11, 20-34 e alle tabelle CEI UNEL 35375 e 35377;
- cavo a marchio IMQ o equipollente;
- da impiegare sui circuiti d'energia fino alla tensione di 230/400V.

Cavo tipo NO7V-K

- cavi in corda flessibile di rame rosso ricotto;
- unipolari;
- marcatura riportante anche la sezione del cavo;
- isolamento in PVC qualità R2 non propagante la fiamma (norme CEI 20.22 II);
- tensione nominale: 450 -750V;
- tensione di prova: 3 kV in ca;
- sforzo a trazione max: 5 kg/mm² di sezione del rame;
- temperatura max di funzionamento: 70°C;
- temperatura max di cortocircuito: 160 °C
- conformità alle norme CEI 20-20, CEI 20-22 II, 20-35, 20-37/2 e alle tabelle CEI UNEL 35752;
- cavo a marchio IMQ o equipollente;
- per installazione fissa o protetta entro tubo o canalina e per cablaggio quadri elettrici;
- da impiegare sui circuiti d'energia fino alla tensione di 230/400V e per correnti deboli.

Prese

Saranno previsti dei punti di utilizzo di prese di servizio (prevalentemente incassati a parete) di tipo approvato a marchio IMQ, conformi alla normativa CEI 23-50.

Caratteristiche tecniche

Punti presa incassati a parete

Punto di comando incassato a parete eseguito con:

- tubazione in PVC flessibile serie pesante
- scatola portafrutti
- supporto e placca
- conduttori secondo il tipo di posa con sezione minima da 1,5 mm²
- allacciamenti elettrici

Punti presa esterni a vista

Punto di comando in esecuzione esterna a parete eseguito con:

- tubazione in PVC rigido serie pesante
- scatola da esterno portafrutti
- supporto scatola da esterno portafrutti
- conduttori secondo il tipo di posa con sezione minima da 1,5 mm²
- allacciamenti elettrici
- grado di protezione IP 55

I frutti devono essere del tipo a montaggio a scatto sui telai portapparecchi ed avere le seguenti caratteristiche:

- dimensioni in altezza modulare (45 mm) con la possibilità, tramite apposito accessorio, dell'eventuale montaggio in quadri di distribuzione;
- morsetti doppi con chiusura a mantello e viti presvitata ed impedibili per il facile serraggio dei conduttori flessibili fino a 4 mm² o rigidi fino a 6 mm² di sezione;
- corpo in materiale termoindurente e resistente alla prova del filo incandescente fino a 850°C;
- alveoli protetti con schermi di sicurezza;
- gamma comprende le tipologie di prese da 10A, 16A, prese UNEL bivalenti da 10/16A, prese UNEL bivalenti da 10/16° + T standard.

Punti di comando

Sono da adottarsi preferibilmente del tipo incassato a parete, ed esclusivamente di tipo approvato a marchio IMQ.

Caratteristiche tecniche

Punti di comando incassati a parete

Punti di comando eseguiti con:

- tubazione in PVC flessibile serie pesante
- scatola portafrutti
- supporto e placca
- conduttori secondo il tipo di posa con sezione minima da 1,5 mm²
- allacciamenti elettrici

Punti di comando esterni a vista

Punto di comando in esecuzione esterna a parete eseguito con:

- tubazione in PVC rigido serie pesante
- scatola da esterno portafrutti
- supporto scatola da esterno portafrutti
- conduttori secondo il tipo di posa con sezione minima da 1,5 mm²
- allacciamenti elettrici
- grado di protezione IP 55

I frutti devono essere del tipo a montaggio a scatto sui telai portapparecchi ed avere le seguenti caratteristiche:

- tasti a grande superficie in accordo al DPR 384 relativo alle barriere architettoniche ed avere dimensioni in altezza modulare (45 mm) con la possibilità, tramite apposito accessorio, dell'eventuale montaggio in quadri di distribuzione;
- morsetti doppi con chiusura a mantello e viti presvitato ed impedibili per il facile serraggio dei conduttori flessibili fino a 4 mm² o rigidi fino a 6 mm² di sezione;
- corpo in materiale termoindurente e resistente alla prova del filo incandescente fino a 850°C;

Apparecchi illuminanti

Tutti i corpi illuminanti dovranno essere forniti completi di lampade, reattori, accenditori, condensatori di rifasamento, fusibili di protezione, portalampade, morsetti arrivo linea ed accessori.

I fusibili dovranno essere sul conduttore di fase, i reattori dovranno essere monolampada fissati alla base degli apparecchi.

Le lampade fluorescenti dovranno in genere avere temperatura di colore 4.000-4.200 K ad alta efficienza luminosa.

Le parti metalliche dei corpi illuminanti dovranno essere verniciate a forno, previa pulitura, decapaggio e trattamento antiruggine; all'armatura dovrà essere collegato il conduttore di terra.

Si intendono inclusi nella fornitura in opera dei corpi illuminanti gli oneri derivanti dalla sospensione a soffitto o a parete, le connessioni elettriche e la messa a punto dell'apparecchio completo.

Sono altresì a carico dell'Appaltatore i materiale e le opere accessorie necessarie per una corretta installazione ed in particolare staffagli a soffitto o a parete, collegamenti e pulizia accurata degli schermi e dei riflettori prima della messa in servizio.

I materiali elettrici impiegati per i corpi illuminanti dovranno disporre del Marchio di Qualità IMQ.

Per tutti i tipi di corpi illuminanti l'Appaltatore dovrà presentare idonea campionatura corredata da schede tecniche alla Direzione Lavori per approvazione.

Norme specifiche di riferimento

- CEI 34-3 per i tubi fluorescenti
- CEI 34-21
- CEI 34-23 per i corpi plafoniera
- CEI 34-31
- CEI 34-26 per i condensatori

Impianti idraulici

In conformità al D.M. n. 37/2008 e s.m.i. gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

Gli apparecchi sanitari, indipendentemente dalla loro forma e dal materiale costituente, devono soddisfare i seguenti requisiti: robustezza e durabilità meccanica, assenza di difetti visibili ed estetici, resistenza all'abrasione, pulibilità di tutte le parti che possono venire a contatto con l'acqua sporca, resistenza alla corrosione (per quelli con supporto metallico), funzionalità idraulica.

Per gli apparecchi di ceramica e per quelli in materie plastiche la rispondenza alle prescrizioni di cui sopra si intende comprovata se essi rispondono alle norme UNI vigenti.

Rubinetti sanitari.

I rubinetti sanitari devono rispondere alle seguenti caratteristiche: inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua, tenuta all'acqua e alle pressioni di esercizio,

conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolare, proporzionalità fra apertura e portata erogata, minima perdita di carico alla massima erogazione, silenziosità ed assenza di vibrazione in tutte le condizioni di funzionamento, facile smontabilità e sostituzione di pezzi, continuità nella variazione di temperatura tra posizione di freddo e quella di caldo e viceversa (per i rubinetti miscelatori).

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta per i rubinetti singoli e gruppi miscelatori, quando essi rispondono alla norma UNI EN 200 e ne viene comprovata la rispondenza con certificati di prova e/o con l'apposizione del marchio UNI.

Scarichi di apparecchi sanitari e sifoni.

Gli elementi costituenti gli scarichi applicati agli apparecchi sanitari si intendono denominati e classificati come riportato nelle norme UNI 4542 sull'argomento.

Indipendentemente dal materiale e dalla forma essi devono possedere caratteristiche di inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore, realizzare la tenuta tra otturatore e piletta e possedere una regolazione per il ripristino della tenuta stessa (per scarichi a comando meccanico).

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta quando essi rispondono alle norme UNI EN 274 e UNI EN 329; la rispondenza è comprovata da una attestazione di conformità.

Tubi di raccordo.

I tubi di raccordo rigidi e flessibili per il collegamento tra tubi di adduzione e la rubinetteria sanitaria, indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva, devono rispondere alle seguenti caratteristiche: inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore; non cessione di sostanze all'acqua potabile, indeformabilità alle sollecitazioni meccaniche, superficie interna esente da scabrosità che favoriscano depositi, pressione di prova uguale a quella di rubinetti collegati.

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta se i tubi rispondono alla norma UNI 9035 e la rispondenza è comprovata da una dichiarazione di conformità.

Rubinetti a passo rapido, flussometri (per orinatoi, vasi e vuotatoi).

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva devono rispondere alle seguenti caratteristiche: erogazione di acqua con portata, energia e quantità necessaria per assicurare la pulizia, dispositivi della regolazione della portata e della quantità di acqua erogata, costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte, per effetto di rigurgito, contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento. La rispondenza alle caratteristiche predette deve essere comprovata dalla dichiarazione di conformità.

Cassette per l'acqua (per vasi, orinatoi e vuotatoi).

Indipendentemente dal materiale costituente e dalla soluzione costruttiva devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- troppopieno di sezione, tale da impedire in ogni circostanza la fuoriuscita di acqua dalla cassetta;
- rubinetto a galleggiante che regola l'afflusso dell'acqua, realizzato in modo tale che, dopo l'azione di pulizia, l'acqua fluisca ancora nell'apparecchio sino a ripristinare nel sifone del vaso il battente d'acqua che realizza la tenuta ai gas;
- costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte, per effetto di rigurgito;
- contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.

La rispondenza alle caratteristiche sopra elencate si intende soddisfatta per le cassette dei vasi quando, in abbinamento con il vaso, soddisfano le prove di pulizia/evacuazione di cui alla norma UNI 8948/1.

Tubazioni e raccordi.

Le tubazioni utilizzate per realizzare gli impianti di adduzione dell'acqua devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

- Nei tubi metallici di acciaio le filettature per giunti a vite devono essere del tipo normalizzato con filetto conico; le filettature cilindriche non sono ammesse quando si deve garantire la tenuta. I tubi di acciaio devono rispondere alle norme UNI 6363, UNI 6363 FA 199-86 ed UNI 8863 FA 1-89. I tubi di acciaio zincato di diametro inferiore a mezzo pollice sono ammessi solo per il collegamento di un solo apparecchio.
- I tubi di rame devono rispondere alla norma UNI 6507 ed UNI 6507 FA 1-90; il minimo diametro esterno ammissibile è 10 mm.
- I tubi di PVC e polietilene ad alta densità (Pead) devono rispondere rispettivamente alle norme UNI 7441 ed UNI 7612, UNI 7612 FA 1-94; entrambi devono essere del tipo PN 10.
- I tubi di piombo sono vietati nelle distribuzioni di acqua.

Valvole.

- Le valvole a saracinesca flangiate per condotte d'acqua devono essere conformi alle norme UNI 7125 ed UNI 7125 FA 109-82;
- Le valvole disconnettrici a tre vie contro il ritorno di flusso e zone di pressione ridotta devono essere conformi alla norma UNI 9157.
- Le valvole di sicurezza in genere devono rispondere alla norma UNI 909.

Impianti di riscaldamento

Tutti i materiali dell'impianto devono essere della migliore qualità, ben lavorati e corrispondere perfettamente al servizio cui sono destinati, secondo quanto indicato nel D.M. n. 37/2008 e s.m.i.

Qualora la Direzione dei Lavori rifiuti dei materiali, ancorché messi in opera, perché essa a suo motivato giudizio, li ritiene di qualità, lavorazione e funzionamento non adatti alla perfetta riuscita dell'impianto e quindi non accettabili, l'Impresa, a sua cura e spese, deve sostituirli con altri che soddisfino le condizioni prescritte.

Tubazioni multistrato con raccordi a pressione

Tubi per alimentazione idrica (calda e fredda) e riscaldamento, PN 10, costituiti in tre strati: un tubo interno in polietilene reticolato elettronicamente Pe-Xc, accoppiato con un tubo intermedio in alluminio e rivestimento esterno in polietilene da alta densità PEHD aventi le seguenti caratteristiche:

DN	Øest	spessore	Øint	Peso (kg/m)
18	18	2.0	14.0	0.135
20	20	2.25	15.5	0.185
25	25	2.5	20.0	0.300
32	32	3.0	26.0	0.415
40	40	4.0	32.0	0.595
50	50	4.5	41.0	0.595

Adatti per temperature di esercizio da 0 a 95 °C in continuo a 10 bar.

Temperatura massima transitoria 110 °C

Pressione di scoppio a 20 °C > 80 bar.

Conduttività termica non superiore a 0,45 W/m °K.

Coefficiente di dilatazione termica non superiore a 0,025 mm/m °K.

Grado di reticolazione superiore al 70%.

Prodotti in barre da 5 m per tutti i diametri ed in rotoli da 50 m per i diametri fino a DN 32 compreso.



Le giunzioni di tratti di tubo tra loro e la formazione di pezzi speciali quali T, gomiti ecc. saranno eseguite esclusivamente mediante pezzi speciali in ottone inseriti nel tubo mediante giunzione a pressione radiale esercitata dall'apposita pressa idraulica che è dotata di ganasce che trovano alloggio sull'anello guida di cui è dotato ogni pezzo speciale.

Ogni pezzo speciale o di raccordo, inoltre, deve essere dotato di rondella in teflon (o similare) per evitare la corrosione dall'elettrolisi e di O-Ring in EPDM.

Il rivestimento isolante, a meno che non vengano impiegate guaine preformate, potrà essere eseguito solo dopo le prove di tenuta delle tubazioni e dovrà risultare continuo, senza interruzione in corrispondenza di supporti e/o passaggi attraverso muri e solette; tuttavia, per evitare rotture dovute a dilatazioni, nei punti opportuni i rivestimenti saranno dotati di giunti elastici.

Tali giunti dovranno essere protetti e verranno realizzati in modo da non consentire infiltrazioni; allo scopo saranno impiegati appositi mastici plastici di riempimento che verranno protetti con collari in lamierino di alluminio.

In linea generale il rivestimento isolante sarà tale da non ricoprire i supporti e sarà eseguito singolarmente per ogni tubo.

Esecuzione dell'isolamento termico mediante tubi e lastre in caucciù vinilico sintetico a cellule chiuse avente le seguenti caratteristiche:

* conduttività del manufatto: (alla temperatura media di 50 °C) circa 0,0405 W m °C

* classe 1 di reazione al fuoco

* adatto per temperature d'impiego comprese tra +8 °C e +100 °C

* finitura superficiale: con film di alluminio gofrato

Per la posa in opera dell'isolante dovranno essere impiegati adesivi e detergenti prescritti dal produttore, e dovranno essere adottate le modalità riportate in apposito manuale di montaggio da consegnare in copia alla D.L.

Gli spessori del materiale isolante, in funzione del tipo di impiego, sono definiti dalle tabelle di seguito riportate.

Le tubazioni di acqua calda saranno isolate con gli spessori indicati di seguito, in funzione del diametro della tubazione ed al tipo di posa, identificata con apposito codice.

Tipologia di posa tubazioni calde	Codice
Tubazioni calde sotto traccia:	
- in pavimenti appoggiati su suolo o vespai	"A"
- all'interno dei servizi (spess.x=0.3).....	"C"
- tra piani riscaldati e pareti non comunicanti con esterno (spess x 0.3).....	"C"
- in pareti perimetrali o zone non riscaldate.....	"B"
Tubazioni esterne al fabbricato, es: in Cunicolo, Centrali, ecc.....	"A"
Collettori di distribuzione (lastre).....	"D"
Serbatoi e similari, eccetto materiale pre-isolato (lastre).....	"E"
Valvolame, ecc. ad eccezione delle zone esterne, ove sono sempre isolate	"F"

Spessori minimi materiale isolante – circuiti caldi da 15°C a 100°C

Ønom pollici	Codice					
	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
½"	34	18	13	50	70	-
¾"	40	20	13	50	70	-
1"	40	20	13	50	70	-
1"1/4	40	20	13	50	70	-
1"1/2	40	24	16	50	70	-

2"	58	30	17	50	70	-
2"1/2	58	-	-	50	70	-
3"	60	-	-	50	70	-

Tubazioni in acciaio zincato

Devono essere senza saldatura longitudinale (Mannesmann) UNI 8863, con raccordi zincati in ghisa malleabile del tipo a vite e manicotto. La tenuta va garantita con canapa e mastice di manganese o, preferibilmente, con nastro di PTFE. E' assolutamente vietata qualsiasi saldatura su tubazioni zincate.

Radiatori in alluminio Devono essere ad elementi componibili, in alluminio presso fuso preverniciati a caldo, colore bianco avorio. Le emissioni termiche, da documentare, devono essere valutate secondo le norme UNI-CTI 6514/69 ed UNI EN 442.

Accessori corpi scaldanti

I corpi scaldanti devono essere dotati dei seguenti elementi:

- Valvola termostatica, delle migliori ditte costruttrici, con elemento termostatico incorporato nel volantino, oppure separato, con gradazione corrispondente a diverse temperature ambiente, più posizione di antigelo. Nel caso di elemento termostatico separato, questo è collegato al corpo valvola con un capillare di adeguata lunghezza e robustezza.
- Detentore in bronzo con cappuccio filettato in plastica oppure in bronzo.
- Valvolina di sfiato dell'aria manuale (senza elemento igroscopico) del diametro di 1/4".
- Rubinetto di scarico a spillo in bronzo, da 1/4" con codolo quadro di manovra e portagomma.
- Valvola monotubo in ottone sbiancato con sonda interna in tubo di rame fino a 2/3 circa del corpo scaldante, provvista di volantino di manovra, tale da deviare il flusso d'acqua nel radiatore, in posizione di chiusura senza variazioni di perdita di carico.
- Valvola a doppio regolaggio, diritta o ad angolo, con volantino in plastica. Il doppio regolaggio deve essere tarato in fase di prova dell'impianto, e quindi bloccato, e la manovra del volantino non deve interferire sulla suddetta taratura.

14. MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Prima di presentare l'offerta per l'esecuzione dei lavori in oggetto, l'Appaltatore deve ispezionare i luoghi per prendere visione delle condizioni di lavoro ed assumere tutte le informazioni necessarie in merito alle opere da realizzare.

Di questi accertamenti e ricognizioni l'Appaltatore è tenuto a dare, in sede di offerta, esplicita dichiarazione scritta.

Non saranno, pertanto, prese in alcuna considerazione lamenti per eventuali equivoci sia sulla natura del lavoro da eseguire sia sul tipo di materiali da fornire. La presentazione dell'offerta implica l'accettazione da parte dell'Appaltatore di ogni condizione specifica riportata nel presente Capitolato Speciale d'Appalto o risultante dagli allegati elaborati di progetto.

Qualunque danno venga arrecato agli impianti, gli stessi devono essere immediatamente riparati a cura e spese dell'Appaltatore, esonerando l'Amministrazione da qualsiasi eventuale responsabilità.

Tracciamenti

Sarà cura e dovere dell'Appaltatore, prima di iniziare i lavori, sulla base delle indicazioni di progetto e di quelle impartite dalla Direzione dei Lavori, effettuare il tracciamento a mezzo di

picchetti, sagome e modine, ecc. Soltanto dopo l'assenso della D.L. potrà darsi inizio alle opere relative.

Saranno a carico dell'Appaltatore le spese per rilievi, tracciamenti, verifiche e misurazioni, per materiali, mezzi d'opera, personale ed i mezzi di trasporto occorrenti, dalla consegna sino ad avvenuto collaudo.

Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni, siano esse parziali o complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le componenti da mantenere, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo. Rimane pertanto vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso.

Nelle demolizioni o rimozioni, l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte.

Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno poi, a cura e spese dell'Appaltatore, 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 assestamento per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegargli in tutto od in parte nei lavori appaltati.

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

Scavi e rinterri

Gli scavi, siano essi eseguiti manualmente o con mezzi meccanici, dovranno rispettare pienamente le prescrizioni date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.

Nell'esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti o franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone e alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate ed al ripristino immediato ed a regola d'arte di quanto danneggiato.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte, ad altro impiego nei lavori, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori dalla sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sue cure e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per i rinterri, esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dalla Direzione dei Lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori ed alle proprietà pubbliche o private.

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

Nella formazione dei rinterri dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo il materiale con la massima regolarità e precauzione.

Durante le fasi di scavo devono essere approntati tutti i ripari necessari per evitare incidenti ed infortuni a persone, animali o cose per effetto di scavi aperti non protetti.

Durante le ore notturne la segnalazione di scavo aperto, o di presenza di cumulo di materiali di risulta o altro materiale sul sedime stradale, deve essere di tipo luminoso, tale da evidenziare il pericolo esistente per il transito pedonale e veicolare.

Nessuna giustificazione può essere addotta all'Appaltatore per lo spegnimento di dette luci di segnalazione durante la notte, anche se causato da precipitazioni meteoriche. Tutti i ripari (cavalletti, transenne, ecc.) devono riportare il nome della Ditta Appaltatrice dei lavori, il suo indirizzo e numero telefonico.

Nessun compenso potrà essere richiesto per i sondaggi da eseguire prima dell'inizio degli scavi per l'accertamento dell'esatta ubicazione dei servizi nel sottosuolo, in quanto di ciò si è già tenuto conto nella determinazione del prezzo dell'opera.

Malte e conglomerati

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati, secondo le particolari indicazioni che potranno essere imposte dalla Direzione dei lavori o stabilite nell'elenco prezzi, dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

a) Malta comune	
Calce spenta in pasta	mc 0,25 - 0,40
Sabbia	mc 0,85 - 1,00
b) Malta comune per intonaco rustico (rinzafo)	
Calce spenta in pasta	mc 0,20 - 0,40
Sabbia	mc 0,90 - 1,00
Calce spenta in pasta	mc 0,35 - 0,45
c) Malta comune per intonaco civile (stabilitura)	
Calce spenta in pasta	mc 0,25 - 0,40
Sabbia vagliata	mc 0,80
d) Malta fina di pozzolana	
Calce spenta in pasta	mc 0,28
Pozzolana vagliata	mc 1,05
e) Malta idraulica	
Calce idraulica	q.li da 3 a 5
Sabbia	mc 0,90
f) Malta bastarda	
Malta di cui alle lett. a), d), e)	mc 1,00
Agglomerante cementizio a lenta presa	q.li 1,5
g) Malta cementizia per intonaci	
Agglomerante cementizio a lenta presa	q.li 6
Sabbia	mc. 1,00
h) Calcestruzzo idraulico di pozzolana	
Calce comune	mc 0,15
Pozzolana	mc 0,40
Pietrisco o ghiaia	mc 0,80
i) Calcestruzzo in malta idraulica	
Calce idraulica	q.li da 1,5 a 3
Sabbia	mc 0,40
Pietrisco o ghiaia	mc 0,80
l) Conglomerato cementizio per muri, fondazioni, sottofondi ecc.	
Cemento	q.li da 1,5 a 2,5



Sabbia	mc 0,40
Pietrisco o ghiaia	mc 0,80

Quando la Direzione dei lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima. I materiali, le malte e i conglomerati, esclusi quelli forniti in sacchi di peso determinato, dovranno ad ogni impasto essere misurati con apposite casse, della capacità prescritta dalla Direzione dei lavori, che l'Appaltatore sarà in obbligo di provvedere e mantenere a sue spese, costantemente, sui luoghi ove verrà effettuata la manipolazione.

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

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

Nella composizione di calcestruzzi con malte di calce comune od idraulica si formerà prima l'impasto della malta con le proporzioni prescritte, impiegando la minore quantità di acqua possibile, poi si distribuirà la malta su ghiaia o pietrisco e si mescolerà il tutto, fino a che ogni elemento risulti uniformemente distribuito nella massa ed avviluppato di malta per tutta la superficie.

Per i conglomerati cementizi semplici od armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità alle prescrizioni contenute nella normativa vigente.

Gli impasti, sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati soltanto nella quantità necessaria per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro. I residui d'impasto, che per qualsiasi ragione non avessero immediato impiego, dovranno essere gettati a rifiuto, ad eccezione di quelli formati con calce comune, che potranno essere utilizzati esclusivamente nella stessa giornata del loro confezionamento.

Murature in genere

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle piattabande e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per ricevere:

- gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T, le testate delle travi in ferro, le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;
- il passaggio dei tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne e camini, WC, orinatoi, lavandini, ecc.;

- le condutture elettriche, di campanelli, di telefoni, di rete, di illuminazione ed altro;

- gli zoccoli, arpioni di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

Tutto ciò in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le varie parti di esse, evitando nel corso dei lavori la formazione di strutture eccessivamente emergenti dal resto della costruzione.

La muratura procederà a filari rettilinei, coi piani di posa normali alle superfici viste o come altrimenti venisse prescritto.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo, dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al disotto di zero gradi centigradi.

Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché, al distacco del lavoro, vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Le facce delle murature in malta dovranno essere mantenute bagnate almeno per giorni quindici dalla loro ultimazione od anche più, se sarà richiesto dalla Direzione dei lavori.

La Direzione dei lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani di porte e finestre siano collocati degli architravi in cemento armato, delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro e al sovraccarico.

Murature di mattoni

La muratura faccia a vista sarà eseguita con mattoni trafiletti a 21 fori delle dimensioni di cm 12 x 12 x 24, con valore di idrorepellenza che conservando la permeabilità al vapore, eviti l'assorbimento di acqua piovana, la formazione di efflorescenze, muffe e il deposito di smog.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata e mai per aspersione.

I mattoni dovranno mettersi in opera con le connessure alternate in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; essi saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso, in modo che la malta refluisca all'ingiro e riempi tutte le connessure.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura con apposito ferro.

Le malte da impiegarsi per l'esecuzione di questa muratura dovranno essere passate al setaccio, per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature dovranno eseguirsi a paramento a cortina, avendo cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

Le connessure di faccia vista dovranno avere dimensioni di mm 5 e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compresse con apposito ferro, senza sbavatura.

Pareti di una testa ed in foglio con mattoni pieni e forati

Le pareti di una testa ed in foglio verranno eseguite con mattoni forati scelti delle dimensioni di cm 8 x 24 x 24, esclusi i rottami, i laterizi incompleti e quelli mancanti di qualche spigolo.

Tutte le sopraccitate pareti saranno eseguite con le migliori regole dell'arte, a corsi orizzontali ed a perfetto filo, per evitare la necessità di forte impiego di malta per l'intonaco.

In tali pareti saranno introdotte nella costruzione, ove previsto, intelaiature in legno, alluminio o ferro attorno ai vani delle porte, allo scopo di poter fissare i serramenti al telaio, anziché, alla parete, oppure ai lati od alla sommità delle pareti stesse, per il loro consolidamento, quando esse non arrivano fino ad un'altra parete od al soffitto.

Quando una parete deve eseguirsi fin sotto al soffitto, la chiusura dell'ultimo corso sarà ben serrata, se occorre e dopo congruo tempo con scaglie e cemento.

Intonaci

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimosso la malta poco aderente dai giunti delle murature, ripulita e abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa.

Gli intonaci, di qualunque specie siano (lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro), non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature, dovranno essere demoliti e rifatti dall'Appaltatore a sue spese.

La calce da usarsi negli intonaci dovrà essere estinta da almeno tre mesi, per evitare scoppie, sfioriture e screpolature, verificandosi le quali sarà a carico dell'Appaltatore il provvedere a tutte le riparazioni occorrenti.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore a quanto prescritto negli elaborati di progetto.

Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo o con opportuno arrotondamento, con inserimento di paraspigoli metallici a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione dei lavori.

In particolare, per ciascun tipo d'intonaco si prescrive quanto segue:

a) *Intonaco grezzo o arriciatura*. Predisposte le fasce verticali, sotto regolo di guida, in numero sufficiente, verrà applicato alle murature un primo strato di malta comune detto rinzaffo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Quando questo strato sarà asciutto, si applicherà su di esso un secondo strato della medesima malta, che si stenderà con la cazzuola o col frattone stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza, affinché le pareti riescano per quanto possibile regolari.

b) *Intonaco comune o civile*. Appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza, si distenderà su di esso un terzo strato di malta fina, che si conguaglierà con le fasce di guida in modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi.

c) *Intonaco a stucco*. Sull'intonaco grezzo sarà sovrapposto uno strato, avente spessore di almeno mm 4 di malta per stucchi che verrà spianata con piccolo regolo e governata con la cazzuola, così da avere pareti perfettamente piane nelle quali non sarà tollerata la minima imperfezione.

Ove lo stucco debba colorarsi, nella malta verranno stemperati i colori prescelti dalla Direzione dei lavori.

d) *Intonaco o stucco lucido*. L'intonaco verrà preparato con lo stesso procedimento dello stucco semplice; l'abbozzo però deve essere realizzato con maggior diligenza di uniforme grossezza e privo di fenditure; spianato lo stucco, prima che sia asciutto si bagnerà con acqua in cui sia sciolto del sapone di Genova e, quindi, si comprime e si tira a lucido con ferri caldi, evitando qualsiasi macchia la quale sarà sempre da attribuire a cattiva esecuzione del lavoro.

Terminata l'operazione si bagnerà lo stucco con la medesima soluzione saponacea lasciandolo con pannolino.

e) *Intonaco antincendio*. L'intonaco sarà fatto a medesima guisa di quello grezzo, impiegando per gli strati successivi una malta costituita dall'impasto di calce idraulica naturale, cemento Portland, sabbie silicee selezionate e speciali additivi atti a migliorarne la lavorabilità e l'aderenza, dato sia su pareti, sia su soffitti per uno spessore non inferiore a 10 mm sul quale, appena presa consistenza, verrà stesa la malta fine di rasatura.

f) *Intonaco tipo «rasoplast»*. La rasatura di pareti, soffitti, elementi strutturali in calcestruzzo, andrà eseguita, ove richiesto, mediante impiego di malta speciale a forte aderenza tipo «rasoplast» o similari, da dare mediante frattazzo fine, o cazzuola, in spessori variabili sino ad un massimo di mm 5; ove necessario andrà eseguita anche la scalpellatura delle superfici, eliminando eventuali asperità affinché l'intonaco finito risulti, per quanto possibile, regolare.

Pavimenti

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere dovrà venire eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana ed osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla Direzione dei lavori.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi, nelle connessioni dei diversi elementi a contatto, la benché minima ineguaglianza.

I pavimenti si addenteranno per mm 15 entro l'intonaco delle pareti, che sarà tirato verticalmente sino al pavimento, evitando quindi ogni raccordo o guscio. I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza macchie di sorta.

Resta comunque contrattualmente stabilito che, per un periodo di almeno dieci giorni dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, l'Appaltatore avrà l'obbligo di impedire l'accesso di qualunque persona nei locali. Ad ogni modo, ove i pavimenti risultassero in tutto o in parte danneggiati per il passaggio abusivo di persone e per altre cause, l'Appaltatore dovrà, a sua cura e spese, ricostruire le parti danneggiate.

Sottofondi. Il piano destinato alla posa dei pavimenti, di qualsiasi tipo siano, dovrà essere opportunamente spianato mediante un sottofondo, in guisa che la superficie risulti regolare e parallela a quella del pavimento da eseguire ed alla profondità necessaria.

Il sottofondo potrà essere costituito, secondo gli ordini della Direzione dei lavori, da un massetto di calcestruzzo idraulico o cementizio, di spessore non inferiore a cm 4, che dovrà essere gettato in opera a tempo debito, per essere lasciato stagionare per almeno 10 giorni. Prima della posa del pavimento, le lesioni eventualmente manifestatesi nel sottofondo saranno riempite e stuccate con un beverone di calce o cemento e, quindi, vi si stenderà, se prescritto, lo spianato di calce idraulica (camicia di calce) avente spessore variabile da cm 1,5 a 2.

Quando i pavimenti dovessero poggiare sopra materie comunque compressibili, il massetto dovrà essere costituito da uno strato di conglomerato di congruo spessore, da gettare sopra un piano ben costipato e fortemente battuto, in maniera da evitare qualsiasi successivo cedimento.

Tutte le pavimentazioni, dopo la posa e prima della riconsegna al Committente, dovranno essere pulite a perfetta regola d'arte.

Opere da pittore

Qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici, più precisamente da raschiatura, scrostatura, stuccatura, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorre per uguagliare le superfici medesime.

Successivamente le dette superfici dovranno essere perfettamente levigate con carta vetrata e, quando trattasi di coloriture o verniciature, nuovamente stuccate, indi pomciate e lisceate, previa imprimitura, con modalità e sistemi atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

Speciale riguardo dovrà aversi per le superfici da rivestire con vernici.

Per le opere metalliche la preparazione delle superfici dovrà essere preceduta dalla raschiatura delle parti ossidate.

Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richiesto, essere anche eseguite con colori diversi su una stessa parete, complete di filettature, zoccoli e quant'altro occorre per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. La scelta dei colori è dovuta al criterio insindacabile della Direzione dei lavori e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini, dovendosi in ogni caso fornire i materiali più fini e delle migliori qualità.

Prima di iniziare le opere da pittore, l'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di eseguire, a proprie spese, nei luoghi e con le modalità che saranno prescritte, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, e di ripeterli eventualmente con le varianti richieste, sino ad ottenere l'approvazione della Direzione dei lavori. Esso dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere finite (pavimenti, rivestimenti, infissi, ecc.), restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.



Le opere dovranno eseguirsi di norma cambiando opportunamente le operazioni elementari e le particolari indicazioni che seguono.

1) La Direzione dei lavori avrà facoltà di variare, a suo insindacabile giudizio, le opere elementari elencate in appresso, sopprimendone alcune o aggiungendone altre che ritenesse più adatte al caso specifico e l'Appaltatore dovrà uniformarsi a tali prescrizioni, senza poter sollevare eccezioni di sorta.

2) Le verniciature a smalto saranno eseguite con appropriate preparazioni, a seconda del grado di rifinitura che la Direzione dei lavori vorrà conseguire ed a seconda del materiale da ricoprire (intonaci, opere in legno, ferro, ecc.).

A superficie debitamente preparata si eseguiranno le seguenti operazioni:

- applicazione di una mano di vernice a smalto con lieve aggiunta di acquaragia;
- leggera carteggiatura e levigatura;
- applicazione di una seconda mano di vernice a smalto con esclusione di diluente.

3) Le verniciature con vernici lavabili o a «quarzo plastico» su intonaci saranno eseguite come appresso:

- spolveratura, ripulitura e levigamento delle superfici con carta vetrata;
- stuccatura a gesso e a colla;
- mano di leggera soluzione fissativa di colla in acqua;
- applicazione a pennello di due strati di vernice lavabile o «quarzo plastico».

Impianti tecnologici

Le opere devono essere eseguite rispettando le prescrizioni dettate dal Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008 sulla sicurezza degli impianti ed in particolare l'Impresa:

- deve essere abilitata all'installazione degli impianti in oggetto e quindi essere iscritta nel registro delle ditte di cui al R.D. 20/9/1934 n.2011 e successive modifiche ed integrazioni o all'albo provinciale delle imprese artigiane di cui alla Legge 8/8/1985 n.443;
- al termine dei lavori deve rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'art.7 del Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008. Tale dichiarazione deve essere sottoscritta dal titolare dell'impresa installatrice e recare i numeri di partita IVA, l'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, e la relazione delle tipologie dei materiali impiegati;
- deve eseguire i lavori a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali e componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza UNI e CEI e secondo la legislazione tecnica vigente in materia.

Impianti di riscaldamento

Prima di eseguire le opere di finitura dovranno essere eseguite, a cura dell'Appaltatore, tutte quelle operazioni atte a rendere l'impianto perfettamente funzionante, comprendenti:

- a) il bilanciamento dei circuiti idraulici con le relative tarature;
- b) le prove di pressione, ad una pressione superiore a 2,5 bar rispetto a quella massima di esercizio, per una durata non inferiore a 12 ore;
- c) il lavaggio delle tubazioni poste in opera, le prove e verifiche a freddo e a caldo dei circuiti di riscaldamento;
- d) le prove di funzionamento dell'impianto e di ogni singolo componente secondo le istruzioni del costruttore e dopo aver verificato l'efficienza delle protezioni di sicurezza.

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali e componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza UNI e secondo la legislazione tecnica vigente in materia.

Sarà cura dell'appaltatore procedere alle necessarie verifiche di dimensionamento degli impianti allo scopo di consentire la realizzazione degli stessi secondo le regole dell'arte: ogni onere è incluso nel prezzo dell'appalto.

La rispondenza alle norme dovrà essere certificata con la consegna, al Direttore dei Lavori,

delle dichiarazioni di conformità e certificazioni dei materiali alle normative stesse rilasciate dai vari costruttori.

L'Appaltatore, subito dopo l'ultimazione dei lavori, dovrà consegnare alla Direzione Lavori la dichiarazione di conformità (corredata dagli allegati obbligatori) di cui al D.M. n. 37/2008 e gli elaborati grafici aggiornati (as-built), sia in formato cartaceo che su supporto informatico.

Tutto quanto sopra indicato si intende compreso nel prezzo di appalto dei lavori.

15. SOSPENSIONI, RIPRESE E PROROGHE DEI LAVORI

Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali, il Direttore dei Lavori può ordinarne la sospensione redigendo apposito verbale, indicando le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.

I termini di consegna si intendono differiti di tanti giorni quanti sono quelli della sospensione; analogamente si procederà nel caso di sospensione o ritardo derivanti da cause non imputabili all'Appaltatore.

Durante la sospensione dei lavori il Direttore dei Lavori può disporre visite in cantiere volte ad accertare le condizioni delle opere e la consistenza delle attrezzature e dei mezzi eventualmente presenti, dando ove occorra, disposizioni nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite, alle condizioni di sicurezza del cantiere e per facilitare la ripresa dei lavori.

La ripresa dei lavori viene effettuata dal Direttore dei Lavori, redigendo opportuno verbale in contraddittorio con l'Appaltatore, non appena sono cessate le cause della sospensione: nello stesso deve essere indicato il nuovo termine contrattuale.

L'Appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga. La richiesta deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale tenendo conto che la risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

16. TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI E PENALI PER RITARDO

Il termine complessivo entro il quale l'Impresa deve ultimare i lavori di cui al presente appalto è fissato in giorni naturali e consecutivi **105 (centocinque)** dalla data di consegna; detto tempo è comprensivo, nella misura delle normali previsioni, dei giorni di andamento stagionale sfavorevole e per tali giorni non potranno essere concesse sospensioni dei lavori e proroghe per recuperare i rallentamenti o le soste adottate dall'Impresa esecutrice per propria autonoma valutazione di convenienza ed a seguito delle quali non è concessa la richiesta di proroghe in alcun modo giustificabili.

L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere comunicata per iscritto dall'appaltatore al D.L., il quale procede subito alle necessarie contestazioni in contraddittorio e rilascia il certificato attestante l'avvenuta ultimazione in doppio esemplare. In ogni caso alla data di scadenza prevista dal contratto il Direttore dei Lavori redige in contraddittorio con l'Appaltatore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori.

La penale pecuniaria di cui all'art. 145 del D.P.R. n. 207/2010 viene stabilita:

- nella misura dell' **1‰ dell'importo netto contrattuale**, per ogni giorno di ritardo rispetto alla data prevista per l'ultimazione dei lavori;
- nella misura dello **0,5‰ dell'importo netto contrattuale**, per ogni giorno di ritardo, in caso di mancata osservanza delle disposizioni impartite dalla Direzione Lavori con apposito ordine di servizio trasmesso anche a mezzo fax.

Essa si applicherà mediante ritenuta sulle somme dovute dalla Pubblica Amministrazione in dipendenza del contratto.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.

17. LAVORI IN ECONOMIA

Qualora, su richiesta della Direzione Lavori si rendessero necessarie prestazioni in economia per l'esecuzione di lavori o adattamenti, le prestazioni di personale, macchinario ed impianti e le forniture di materiali saranno valutate e compensate facendo riferimento, nell'ordine sotto indicato, ai seguenti listini:

- 1) "Prezziario delle Opere Pubbliche 2011 – Regione Lombardia", edito a cura della DEI, Tipografia del Genio Civile.
- 2) "Prezzi informativi dell'edilizia – Urbanizzazione Infrastrutture Ambiente" – 2° semestre 2012, edito a cura della DEI, Tipografia del Genio Civile.
- 3) "Prezzi informativi dell'edilizia – Impianti tecnologici" – gennaio 2011, edito a cura della DEI, Tipografia del Genio Civile.

Tutti i lavori da eseguire in economia saranno ordinati dalla Direzione Lavori che preciserà per iscritto il numero, la categoria e la qualifica del personale da impiegare in tali opere.

I rapporti comprovanti le ore in economia dovranno pervenire all'Ufficio della Direzione Lavori in cantiere entro le ore 12.00 del giorno successivo a quello cui i lavori si riferiscono e dovranno essere controfirmati per accettazione della Direzione Lavori.

Se durante l'ispezione dei lavori, si riscontrasse mancante, anche parzialmente, il personale addetto ai lavori in economia, la direzione lavori potrà non prendere in considerazione le ore in economia a partire dall'inizio dei lavori o dall'ispezione precedente, nel lavoro che, a suo insindacabile giudizio, riterrà opportuno. Resta convenuta la facoltà della direzione lavori di chiedere la sostituzione del personale che non risultasse idoneo al genere di lavoro da eseguire.

18. PAGAMENTI

L'appaltatore avrà diritto all'emissione di stati di avanzamento in corso d'opera ogni qualvolta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle ritenute di legge, raggiunge la somma di €.
50.000,00.

All'emissione di ogni Stato di avanzamento dei lavori la Stazione Appaltante richiederà allo Sportello Unico Previdenziale il Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) dell'Appaltatore e degli eventuali subappaltatori.

Su ciascuna rata di acconto verranno applicate ritenute dello 0.5%, a garanzia dell'osservanza di tutte le norme e prescrizioni a tutela dei lavoratori, di cui all'art. 4 comma 3 del D.P.R. n. 207/2010. Le suddette ritenute potranno essere svincolate soltanto in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del collaudo definitivo, ove lo Sportello Unico Previdenziale non abbia comunicato all'Amministrazione Comunale eventuali inadempienze entro il termine di trenta giorni dal ricevimento della richiesta del responsabile del procedimento.

Il certificato di pagamento, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato a collaudo effettuato, previa verifica della regolarità contributiva, rilascio delle dichiarazioni di conformità e/o certificazione dei materiali.

I pagamenti saranno effettuati, in base a quanto previsto dal D.Lgs. 231/2002 e s.m.i., entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della relativa fattura, risultante dalla data di protocollo.

L'appaltatore assume gli obblighi di cui all'art. 3 della Legge n.136 del 13.08.2010 e s.m.i., sia relativi ai rapporti diretti con il Comune, sia riguardanti i rapporti con i subappaltatori e i subcontraenti interessati alle prestazioni dedotte nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, inerenti la tracciabilità dei flussi finanziari.

I pagamenti a favore dell'Appaltatore saranno effettuati esclusivamente mediante bonifico bancario/postale; il bonifico bancario o postale dovrà indicare il codice identificativo di gara (CIG) attribuito dall'Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici di lavori, servizi e forniture su richiesta della stazione appaltante e, ove obbligatorio, il Codice Unico di Progetto (CUP).

L'Amministrazione verifica in occasione di ogni pagamento all'Appaltatore e con interventi di controllo ulteriori l'assolvimento, da parte dello stesso, degli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.

19. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

Ai sensi dell'art. 118 comma 1 del D.Lgs. n.163/2006 il contratto non può essere ceduto a pena di nullità facendo salvo quanto stabilito dall'art.116 del D.Lgs. n.163/2006.

E' ammessa la cessione dei crediti eseguita nel rispetto dei limiti oggettivi e soggettivi, con le modalità e forme indicate all'art. 117 del D.Lgs. n.163/2006 e dalla Legge n. 52 del 21.02.1991.

20. RISOLUZIONE E RECESSO DEL CONTRATTO

Salvi i casi di risoluzione per inadempimento previsti dalla legge, l'Amministrazione ha facoltà di risolvere il contratto di diritto ai sensi e per gli effetti dell'art.1456 del Codice Civile, salva ogni rivalsa per danni e l'applicazione delle penali previste dall'art. 16 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, nei seguenti casi:

- qualora l'Appaltatore faccia trascorrere inutilmente il termine assegnato dal Direttore dei Lavori per la consegna (art.153 del Regolamento);
- qualora l'Appaltatore per sua grave negligenza, ritardi l'esecuzione dei lavori (art. 136 del D.Lgs. n.163/2006);
- quando le penali computate a norma dell'art. 16 del presente Capitolato Speciale d'Appalto superino il 10% dell'importo contrattuale, computato al netto del ribasso d'asta (art.145 del Regolamento);
- per reati accertati e/o per la revoca dell'attestato di qualificazione (art. 135 del D.Lgs. n.163/2006);
- per mancato pagamento di retribuzione, contributi previdenziali ed assistenziali e ritenute fiscali, che a insindacabile giudizio della Stazione Appaltante, rappresentano una grave violazione contrattuale;
- per inadempimento accertato dal Comune degli obblighi di cui all'art.3 della Legge n.136/2010 e s.m.i.

La Stazione Appaltante ha, altresì, il diritto di recedere dal contratto in qualsiasi momento con le modalità previste dall'art.134 del D.Lgs. n.163/2006.

La risoluzione del contratto è notificata dall'Ente appaltante, tramite lettera raccomandata con avviso di ricevimento, all'Appaltatore che, ricevutala, dovrà astenersi dal compiere qualsiasi lavoro liberando di uomini e cose proprie tutte le strutture di proprietà comunale.

I lavori potranno essere portati a termine in economia oppure affidati ad altra impresa, con le modalità previste dall'art.140 del D.Lgs. n. 163/2006, senza che per questo l'Appaltatore possa avanzare diritti di sorta.

21. NUOVI PREZZI



Qualora fosse necessario eseguire lavorazioni non previste dal contratto per la determinazione dei nuovi prezzi si farà riferimento:

- ai prezzi unitari riportati nei capitoli dei seguenti listini: "Prezziario delle Opere Pubbliche 2011 – Regione Lombardia", edito a cura della DEI, Tipografia del Genio Civile; "Prezzi informativi dell'edilizia – Urbanizzazione Infrastrutture Ambiente" – 2° semestre 2012 – edito a cura della DEI, Tipografia del Genio Civile; "Prezzi informativi dell'edilizia – Impianti Elettrici – gennaio 2011 – edito a cura della DEI, Tipografia del Genio Civile;
- alle lavorazioni consimili comprese nel contratto;
- attraverso nuove analisi, secondo le modalità indicate all'art. 32 comma 2 del Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010.

Il pagamento sarà effettuato unitamente al pagamento corrente.

22. DIREZIONE LAVORI

I lavori saranno eseguiti sotto la direzione del Settore LL.PP. – Manutenzione e Progettazione.

Il Direttore dei Lavori può farsi rappresentare in cantiere da un suo assistente a cui l'appaltatore sarà tenuto a far capo in sua assenza.

La Direzione Lavori si riserva la facoltà di stabilire mediante l'emissione di ordini di servizio, i tempi di esecuzione di singole opere qualora, a suo insindacabile giudizio, se ne presenti l'opportunità. Nell'ordine di servizio saranno indicati i termini d'inizio ed ultimazione delle lavorazioni ordinate.

L'Appaltatore dovrà seguire con scrupolo e diligenza tutte le indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché uniformarsi a tutte le istruzioni verbali e scritte che la Direzione Lavori formulerà nel corso dell'esecuzione delle opere.

Non saranno riconosciute prestazioni a forniture extracontrattuali di qualsiasi genere che non siano state preventivamente ordinate per iscritto dalla Direzione Lavori.

23. CONTO FINALE

Il conto finale verrà compilato entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori con le modalità indicate agli artt. 200,201 e 202 del D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010.

24. COLLAUDO

Le operazioni di collaudo per la redazione del certificato di regolare esecuzione dovranno compiersi entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori secondo le modalità previste dall'art. 237 del D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010.

25. CONTROVERSIE

Ogni controversia tra l'Amministrazione e l'Appaltatore, di qualsiasi natura essa sia e che non si sia potuto definire in via amministrativa, sarà definita facendo ricorso all'Autorità Giudiziaria.

26. COSTITUZIONE IN MORA

Tutti i termini e le comminatorie contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto operano

di pieno diritto senza obbligo per il Comune della costituzione in mora dell'assuntore.

27. RINVIO ALLE NORME VIGENTI

L'appalto é soggetto alle esatte osservanze di tutte le condizioni contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Per quanto non previsto dal presente Capitolato Speciale d'Appalto si rinvia alle disposizioni di legge e di regolamenti in vigore in materia di opere pubbliche.

Peschiera Borromeo, ottobre 2014





COMUNE DI PESCHIERA BORROMEO

Provincia di Milano

SETTORE LL.PP. – MANUTENZIONE E PROGETTAZIONE

RIQUALIFICAZIONE SPOGLIATOIO CAMPO SPORTIVO DI LINATE

ELENCO PREZZI UNITARI

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

DATA

IL PROGETTISTA

OTTOBRE 2014

ing. Agazio Montiroso



Elenco prezzi unitari

RIQUALIFICAZIONE CAMPO SPORTIVO DI LINATE

N.	Descrizione	u.m.	Prezzo unitario (€)	
			In cifre	In lettere
Rimozioni e demolizioni				
1	Rimozione di attrezzature, arredi e componenti esistenti, con accantonamento a margine del cantiere per il successivo trasporto alle PP.DD. Autorizzate o nei luoghi indicati dalla Direzione Lavori.	a corpo	240,00	duecentoquaranta/00
2	Rimozione di apparecchi illuminanti con copertura in vetro o policarbonato, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento in luogo di deposito per il successivo riutilizzo.	cad	7,89	sette/89
3	Rimozione di corpi scaldanti compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, rimozione di mensole e il deposito in luogo provvisorio per il successivo riutilizzo. Radiatori in ghisa e/o in alluminio:			
	fino a 6 elementi, per radiatore	cad	9,04	nove/04
	da 7 a 12 elementi, per radiatore	cad	13,29	tredici/29
	da 13 a 20 elementi, per radiatore	cad	17,55	diciassette/55
4	Rimozione di apparecchi idro-sanitari, compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio.			
	piatti docce	cad	54,93	cinquantaquattro/93
	vaso igienico o turca	cad	69,79	sessantanove/79
	lavabo singolo	cad	37,82	trentasette/82
5	Rimozione di tubazioni varie (impianto idrico sanitario, fognario, riscaldamento, elettrico), comprese opere murarie di demolizione, l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio con la sola esclusione del trasporto alle PP.DD. autorizzate.	a corpo	1.100,00	millecento/00
6	Rimozione di rubinetterie, saracinesche, apparecchi di intercettazione vari, compreso opere murarie e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio.	cad	4,29	quattro/29
7	Smontaggio di infissi in ferro o alluminio, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta, eventuale taglio a sezione degli elementi e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso.	mq	21,90	ventuno/90
8	Smontaggio del serramento di ingresso in alluminio, calcolato sulla superficie, inclusa la parte vetrata, con accantonamento a margine del cantiere per il successivo riposizionamento.	a corpo	30,00	trenta/00

Elenco prezzi unitari

9	Demolizione di muratura di qualsiasi genere, anche voltata, di spessore fino a una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio del materiale di risulta. Muratura in mattoni forati.	mq	8,32	otto/32
10	Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio del materiale di risulta.	mq	8,92	otto/92
11	Demolizione di rivestimento in ceramica, compreso avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico.	mq	7,18	sette/18
12	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio del materiale di risulta.	mq	11,89	undici/89
13	Demolizione di sottofondo (spessore di 5 cm con compreso nella voce precedente) eseguito con mezzi meccanici. Compresi gli oneri per lo sgombero e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio dei materiali di risulta.	mc	40,32	quaranta/32
14	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico compreso avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio:			
	armato	mc	306,23	trecentosei/23
15	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m. In rocce sciolte.	mc	5,16	cinque/16
16	Compenso allo scavo se effettuato in ambienti sotterranei, chiusi e con luce artificiale.	mc	11,89	undici/89
17	Trasporto a discarica controllata dei materiali di risulta, provenienti da demolizioni e rimozioni indicate nelle precedenti voci e comunque previste per l'esecuzione delle opere, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico. Inclusi gli oneri di discarica secondo le previsioni di legge.	mc	53,52	cinquantatre/52
Opere edili				

Elenco prezzi unitari

18	Costipamento del terreno in modo da raggiungere in ogni punto un idoneo grado di addensamento e consentire la posa degli strati sovrastanti.	mq	0,74	zero/74
19	Stabilizzazione di sottofondo mediante geotessile non tessuto realizzato al 100% in polipropilene a filamenti continui spunbondedd agglomerato mediante il sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV avente le seguenti caratteristiche: resistenza a trazione longitudinale e trasversale >19 kN/m (EN ISO 10319), resistenza a punzonamento CBR>2800 N (EN ISO 12236), permeabilità verticale > 70 l/mqs (EN ISO 11058), marchiatura del rotolo secondo la normativa EN ISO 10320.	mq	2,65	due/65
20	Magrone eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 32.5 R per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione, e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 250 kg/mc	mc	93,78	novantatre/78
21	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza, classe di esposizione XC1, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e l'acciaio di armatura. Per opere di fondazione (realizzazione cordolo): classe di resistenza a compressione C 25/30 (Rck 30 N/mmq).	mc	146,57	centoquarantasei/57
22	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza, classe di esposizione XC1, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e l'acciaio di armatura. Classe di resistenza a compressione C 25/30 (Rck 30 N/mmq).	mc	146,57	centoquarantasei/57

Elenco prezzi unitari

23	Rete elettrosaldata in acciaio qualità B450C o B450A prodotto da azienda in possesso di Attestato di Qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legatura, ecc.			
	Diametro 10 mm	kg	1,44	uno/44
24	Vespaio aerato realizzato con casseri modulari a perdere in polipropilene riciclato autoportanti, impermeabili, posti in opera a secco su adeguato sottofondo da conteggiare a parte, compresi il conglomerato cementizio C25/30 (Rck 45 N/mm ²) per il riempimento tra i casseri e la sovrastante soletta di 6 cm (inclusa) e l'armatura costituita da rete elettrosaldata diametro 8 mm maglia quadrata 200x200 mm.			
	altezza 20 cm	m ²	30,00	trenta/00
	altezza 45 cm	m ²	40,00	quaranta/00
25	Profilo angolare in plastica per evitare il debordo del calcestruzzo durante il getto per la formazione di vespai aerati realizzati con casseri modulari a perdere	ml	3,01	tre/01
26	Carotaggio del diametro di 100 mm per l'inserimento di tubazioni per aerazione vespaio. Compresa la fornitura e posa di griglia di protezione.	cad	63,00	sessantatre/00
27	Tubo in pvc rigido UNI EN 1452, tipo 313, fornito e posto in opera per condotte in pressione da acqua potabile: 110 mm, SDR 26 (PN 10). Per aerazione vespaio.	ml	13,50	tredici/50
28	Formazione sottofondo di pavimento in cls degli spessori necessari, con formazione del piano di posa a mezzo di frattazzo; impasto a 300 kg/mc di cemento R32,5.	m ²	19,67	diciannove/67
29	Muratura in mattoni e malta dello spessore di una testa, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte, con foratelle a dieci fori (8x25x25 cm).	m ²	38,21	trentotto/21
Opere di finitura				
30	Intonaco grezzo, rustico o frattazzato, costituito da un primo strato di rinzaffo e da un secondo strato tirato in piano a frattazzo rustico, applicato con predisposte poste e guide. Per interni su pareti verticali, con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento.	m ²	17,28	diciassette/28

Elenco prezzi unitari

31	Intonaco civile formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciato con frattazzo metallico alla pezza. Per interni su pareti verticali, con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento.	mq	22,65	ventidue/65
32	Rivestimento in piastrelle di ceramica monocottura, con superficie smaltata, posata con colla su idoneo intonaco; compresi la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato, i pezzi speciali (jolly, piè d'oca, gusce, ecc.), gli zoccoli, la pulitura e l'assistenza muraria. Con piastrelle 20 x20 cm a tinte unite.	mq	37,58	trentasette/58
33	Pavimento di klinker ceramico non gelivo, con resistenza a compressione non inferiore a 25 N/mm ² , durezza superficiale non inferiore a 6 Mohs, dello spessore 8-16 mm, posto in opera su letto di malta bastarda, compresa imboiaccatura dei giunti (circa 5 mm), tagli, sfridi e pulitura. Superficie grezza. Dimensioni 20x20 cm.	mq	37,83	trentasette/83
34	Zoccolino di klinker ceramico ad alta resistenza, posto in opera con malta bastarda. Con raccordo a pavimento, dimensioni 24x12 cm, spessore 1 cm: superficie grezza.	ml	13,71	tredici/71
35	Pavimento di gres porcellanato in piastrelle di 1° scelta, superficie naturale antiscivolo, ottenute per pressatura, a massa unica omogenea, per pavimentazioni ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411 gruppo B la UGL (non smaltato), poste in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, con giunti connessi a cemento bianco, compresi tagli, sfridi e pulitura finale. Dimensioni 20x20 cm, spessore 8 mm.	mq	45,39	quarantacinque/39
36	Preparazione del fondo di superfici murarie interne con applicazione a pennello di isolante acrilico all'acqua.	mq	1,75	uno/75
37	Tinteggiatura con idropittura traspirante di superfici a tre mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse. Su superfici interne.	mq	6,61	sei/61
38	Tinteggiatura con idropittura traspirante di superfici a due mani a coprire. Su superfici interne esistenti (plafoni).	mq	4,70	quattro/70
Opere complementari				



Elenco prezzi unitari

39	Porte interne ad un anta, realizzata con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45-50 mm, complete di imbotti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, il fissaggio, gli accessori d'uso.	mq	256,83	duecentocinquantasei/83
40	Serramenti in alluminio per finestre a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spessore 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura di controtelai. Comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, il fissaggio, gli accessori d'uso.	cad	310,00	trecentodieci/00
	Compreso vetrocamera stratificato 6/7 basso emissivo con prestazioni certificate conformi alla Deliberazione di Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i. Dimensioni serramento mt 0,7x0,5h.			
41	Ricollocazione serramento d'ingresso precedentemente rimosso eseguito a regola d'arte.	cad	60,00	sessanta/00
Impianto idrico sanitario				
42	Formazione di nuovo impianto idrico-sanitario di distribuzione e scarico. Impianto costituito da: rete generale acqua calda e fredda, saracinesche di intercettazione sulle colonne montanti, tubazioni in polietilene reticolato (con giunzioni saldate con polifusore e raccordi finali con filettatura) adeguatamente coibentate al fine di prevenire il rischio di gelo o la formazione di condensa. La rete di adduzione dovrà garantire acqua fredda e calda ai lavabi ed alle docce, fredda agli scarichi dei vasi. Collettori di scarico delle acque in pvc tipo 302 a norma UNI EN 1329 dai singoli apparecchi di utilizzazione fino ai pozzetti di scarico esistenti ubicati in prossimità dell'edificio. Ogni apparecchio allacciato dovrà essere provvisto di sifone con chiusura idraulica mentre in ogni bagno è prevista l'installazione di una tubazione di sfogo verso l'alto dei gas di fogna.			

Elenco prezzi unitari

	<p>Compresi il dimensionamento dell'impianto, le raccorderie, le pilette di scarico a terra con griglie prefabbricate in pvc complete di sifoni, i pezzi speciali e le assistenze necessarie. Inclusi i collettori completi di cassette di alloggiamento a filo muro in lamiera zincata, telai e staffe per il fissaggio corredati da ogni accessorio e dispositivo di controllo ed intercettazione.</p> <p>Compreso il rilascio a lavori ultimati e collaudo eseguito della dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. n. 37/2008 e delle certificazioni dei materiali ed ogni altro onere necessario per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.</p>	a corpo	10.268,36	diecimiladuecentosessantotto/36
43	Lavabo in porcellana vetrificata (vetrochina), su due mensole in ghisa smaltate dato in opera, collegato allo scarico e alle tubazioni d'adduzione acqua calda e fredda, completo di gruppo due rubinetti con maniglie del tipo normale, con scarico automatico da 1"1/4, sifone cromato regolabile da 1", tubi di prolungamento a parete con rosone, il tutto in ottone cromato del tipo pesante compresi morsetti, bulloni, viti cromate, delle dimensioni di 65x50 cm.	cad	329,86	trecentoventinove/86
44	Piatto per doccia dato in opera collegato alla rete fognaria, completo di piletta a griglia, gruppo ad incasso composto da due rubinetti di manovra diametro 1/2", braccio doccia cromato e soffione a getto fisso snodato con sistema anticalcare; in ceramica smaltata ad alta resistenza colore bianco delle dimensioni di 75x75x9 cm.	cad	252,00	duecentocinquantadue/00
45	Vaso igienico a pavimento (alla turca) in porcellana dura (vetrochina), dato in opera collegato alla rete fognaria, con cassetta. Erogazione acqua dalla ceramica: pedana 50x60 cm con installazione sopra pavimento.	cad	388,96	trecentottantotto/96
46	Gruppo doccia cromato con soffione a getto fisso snodato e sistema anticalcare, due rubinetti da incasso diritti o a squadra del tipo normale.	cad	90,80	novanta/80
Impianto elettrico e di illuminazione				

Elenco prezzi unitari

47	<p>Realizzazione impianto elettrico dato in opera a perfetta regola d'arte con l'osservanza di quanto prescritto dal D.M. n. 37/2008 e s.m.i. Quadro d'utenza (con collegamento al contatore) con grado di protezione IP adeguato, interruttore generale automatico con relè differenziale e n.3 interruttori automatici magnetotermici; circuiti e derivazioni ai punti luce; ai punti prese di corrente. N. 50 punti luce, n. 58 interruttori di vario tipo e n. 12 punti presa corrente con alveoli schermati (2P + T 10/16A); compreso l'impianto di messa a terra, il pulsante di sgancio di alimentazione elettrica, l'impianto di aspirazione forzata, interruttori, deviatori, contenitori stagni, supporti porta frutti, placche, tubi e cavi flessibili, morsetti.</p> <p>Incluso impianto di illuminazione ed alimentazione elettrica di emergenza con apparecchi di illuminazione rettangolari montati ad incasso o esterni in materiale plastico autoestinguente, CEI 34-21/22, con circuito elettronico di controllo, classe isolamento II, fusibile, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 40, alimentazione ordinaria 230 V c.a. Da 60 minuti di autonomia con batteria ermetica NiCd, non permanente con lampada fluorescente in emergenza: n. 14 apparecchi da 11W, n. 1 apparecchio da 8W.</p> <p>Inclusi n. 4 aspiratori elicoidali, omologati IMQ, alimentazione elettrica 230V/1/50Hz, completi di regolatori di velocità con interruttori ON/OFF e collegamenti elettrici, in grado di garantire ricambi d'aria di 8 volumi ambiente/ora e rumore ambiente inferiore a 45 dB(A).</p> <p>Il tutto dato in opera completo di corrugato flessibile da incasso, cassette di derivazione da incasso in materiale termoplastico autoestinguente complete di coperchio e viti di fissaggio, cavo flessibile unipolare N07 V-K, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio, conforme CEI 20-22 il con sezione 1,5 mmq per le linee luci e 2,5 mmq per le linee prese.</p> <p>Comprese le assistenze murarie e quant'altro necessario per rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte. Compreso il rilascio, a lavori ultimati e collaudo avvenuto, delle dichiarazioni di conformità alle norme CEI ed ai sensi del D.M. n. 37/2008 e s.m.i.</p>	a corpo	6.968,31	seimilanovecentosessantotto/31
48	Revisione e montaggio apparecchi illuminanti precedentemente accantonati a margine del cantiere ogni onere incluso.	a corpo	250,00	duecentocinquanta/00

Elenco prezzi unitari

49	Fornitura e installazione di lampade fluorescenti da 58 W, lunghezza 1500 mm, negli apparecchi illuminanti esistenti.	cad	5,60	cinque/60
50	Fornitura e installazione di lampade fluorescenti da 32 W, circolari, diametro 305 mm, negli apparecchi illuminanti esistenti.	cad	6,30	sei/30
51	Fornitura e posa in opera di asciugacapelli automatico da muro completo di dispositivo automatico di avviamento e spegnimento, timer elettronico, temperatura e velocità dell'aria regolabili, potenza minima 1300 W. Ogni onere incluso.	cad	140,00	centoquaranta/00
Impianto di riscaldamento				
52	Rifacimento nuove linee di distribuzione dell'impianto di riscaldamento con tubazioni in multistrato: tubo interno in polietilene reticolato elettronicamente Pe-Xc, accoppiato con un tubo intermedio in alluminio e rivestimento esterno in polietilene ad alta densità PEHD. Rivestimento mediante guaina in caucciù vinilico sintetico a cellule chiuse. Compresi il dimensionamento dell'impianto, le raccorderie, i pezzi speciali in ottone e le assistenze necessarie. Collettori completi di cassette di alloggiamento a filo muro in lamiera zincata, con telai e staffe per il fissaggio; valvole di zona e di sfogo aria, rubinetti di intercettazione a sfera per derivazione dai collettori. Riempimento dell'impianto al termine dei lavori e svuotamento dell'aria; opere di bilanciamento, taratura e regolazione dell'impianto di riscaldamento. Compreso il rilascio a lavori ultimati e collaudo eseguito della dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. n. 37/2008 e delle certificazioni dei materiali ed ogni altro onere necessario per rendere l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.	a corpo	3.800,00	tremilaottocento/00
Revisione corpi scaldanti				
53	Stacco, rimozione, deposito presso luogo sicuro, lavaggio interno con acqua in controcorrente, prova di collaudo a tenuta e successive operazioni di montaggio (inclusi gli accessori di sostegno) e ricollegamento degli esistenti radiatori di cui si prevede il recupero ed il riutilizzo, ogni onere nulla escluso. Opera a corpo per singolo radiatore.	cad	60,00	sessanta/00
54	Valvola di tipo termostattizzabile per radiatori di tipo a squadra, per collegamento a tubazioni in acciaio e/o rame, completi di comando termostatico con elemento sensibile a liquido, regolazione e dispositivo di protezione antimanomissione nei diametri 3/8" 1/2" 3/4" secondo necessità.	cad	32,70	trentadue/70



Elenco prezzi unitari

55	Detentore in bronzo per radiatori di tipo a squadra per collegamento a tubazioni in acciaio e/o in rame nei diametri 3/8" 1/2" 3/4" secondo necessità.	cad	9,80	nove/80
56	Valvola di sfiato aria per radiatori, di tipo antimanomissione (manovrabile solo con chiave) in ottone cromato, pressione nominale PN 10 diametro 3/8".	cad	4,50	quattro/50

