



Data di pubblicazione: 12/12/2022

Nome allegato: *Via Grandi - CSA PII_SPECIFICHE
TECNICHE_signed_signed.pdf*

CIG: 9481603252 (1);

Nome procedura: *Opere edili ed impiantistiche inerenti
l'adattamento dei locali siti al secondo piano dello stabile di via
Grandi 2 Cagliari.*

ISTITUTO NAZIONALE PREVIDENZA SOCIALE
DIREZIONE REGIONALE SARDEGNA
COORDINAMENTO TECNICO EDILIZIO

Viale Armando Diaz n.35 - 09125 - CAGLIARI

**Opere edili ed impiantistiche inerenti l'adattamento dei locali
siti al secondo piano dello stabile di Via Grandi 2, Cagliari.**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

parte II

**SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE
(articolo 43, commi 3, lett. b), d.P.R. n. 207 del 2010)**

CONTRATTO A CORPO

Importo esecuzione lavorazioni soggetto a ribasso	€ 117.025,19
Oneri di sicurezza per l'attuazione del P.S.C.	€ 2.340,50
Totale appalto	€ 119.365,69

<i>Titolo/Incarico</i>	<i>Progettista</i>	<i>Firma</i>
PROGETTO ARCHITETTONICO E OPERE EDILI	Geom. Giorgio Corona	
COORDINAMENTO SICUREZZA IN PROGETTO	Geom. Giorgio Corona	

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. Alberto M. Grossi	
--	------------------------	--

CIG: 9481603252	CUP: F22H22000780005
-----------------	----------------------

OPERE EDILI ed IMPIANTISTICHE

PARTE PRIMA

Definizione tecnica dei lavori non deducibile dagli altri elaborati

Ai sensi dell'articolo 43, comma 3, lettera a), del D.P.R. n. 207 del 2010, questa parte contiene tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo.

ELENCO VOCI DELLE LAVORAZIONI

Il presente Capitolato Speciale d' Appalto parte II, contiene tutte le lavorazioni edilizie ed impiantistiche necessarie all' adattamento del secondo piano dello stabile di via Grandi 2 , quali:

- Demolizioni ,rimozioni e conferimento a discarica;
- Partizioni in cartongesso coibentato e murature;
- Intonaci , rasature e tinteggiature;
- Pavimenti e rivestimenti;
- manutenzione infissi esterni ed opere da falegname;
- Opere idrauliche realizzazione bagno per disabili;
- Ampliamento impianto elettrico e fonia-dati;
- Impianto di climatizzazione;
- Impianto servoscala;

Elenco voci

Impianto servoscala

Voce n° 1 - PF.0010.000. 8.0015

Fornitura e posa in opera di impianto servoscala per trasporto di persona in carrozzina su scala con curve a pendenza costante. Dotato di comando di salita e discesa a bordo del tipo uomo presente, incluso sistema di autoapprendimento del percorso mediante consolle elettronica. Portata: non meno di Kg 230. Ingombro guida: circa 160 mm. Ingombro pedana chiusa: circa 410 mm. Velocità: 5 m/minuto in rettilineo, partenza dolce. Con traino realizzato mediante rocchetto dentato su guida forata. Tensione: 220 V monofase. Potenza motore: 0,7 KW (motore autofrenante a bordo). Alimentazione: 24 V a blindosbarra con controllo elettronico. Paracadute: compreso. Manovra a mano: compresa. Lunghezza rampe: massimo m 9,00 (N 2 rampe di scala). Larghezza scala: misure standard m 1,300 circa; con curve a 90, in 2, comprese; Cambi di pendenza esclusi. Installazione perinterni. Colore: Bianco con guida nera o a scelta della D.L.. Dimensioni pedana: non meno di 830x700 mm. con bandelle di adeguamento automatico ai piani. Barre di protezione indipendenti: comprese. Attacchi guida: standard con tasselli ai gradini e rinforzi laterali su eventuale ringhiera. Ribaltamento pedana: manuale. Doppia

apertura bandella superiore. Accesso pedana: laterale; Fermate intermedie escluse; Pulsantiere di piano: in 2. Incluso: Emergenza blackout; Rampa di parcheggio in basso (n1 a 180); Pulsantiera con cavo per accompagnatore; Doppio fondo e girofaro a bordo. L'impianto deve essere realizzato conforme a NORME UNI 9801 ed omologato IMQ n.10081. Comprese altresì nel prezzo e da realizzarsi prima della consegna la linea elettrica con conduttori di sezione minima 2,5 mmq dotata di interruttore magnetotermico differenziale di portata nominale 16 A 0,03 A e la messa a terra con cavo da 6 mmq.

Quantità n° 2

Demolizioni, rimozioni e conferimento a discarica

Voce n° 2 – AP.01

Rimozione di tende di qualsiasi tipo, compresa l'onere del trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, del trabatello e di quanto altro necessario.

Quantità n° 18

Voce n° 3 – PF.0012.0014.0003

Rimozione di porta interna o esterna in legno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per una superficie fino a 3 mq.

Quantità mq 9,66

Voce n° 4 – AP.02

Rimozione parziale dell'impianto elettrico esistente, consistente in:

- sfilaggio dei conduttori di linea dalle tubazioni in pvc incassate;
- rimozione di plafoniere;
- rimozione di interruttori per luci;
- rimozione di prese;
- rimozione di canalette in pvc a vista

Compreso, l'esecuzione delle necessarie opere murarie, il trasporto a rifiuto di eventuali materiali di risulta, l'indennità per lo smaltimento in discarica autorizzata e qualsiasi altro onere necessario. Compreso, inoltre, l'accatastamento e il successivo montaggio dei materiali ritenuti idonei dall'Amministrazione.

Quantità a corpo

Voce n° 5 – PF.0012.0016.0003

Rimozione di rubinetterie, saracinesche, apparecchi di intercettazione vari, compresa la rimozione dei relativi accessori, di scatole a sifone, pilette, sifoni e staffe di ancoraggio nonché i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati

all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere escluso il trasporto a deposito a rifiuto, nonchè l' eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato valutata per ogni singolo pezzo.

Quantità n° 6

Voce n° 6 – PF.0012.0016.0001

Rimozione di apparecchi igienico sanitari sia ordinari che per parzialmente abili comprese opere murarie di demolizione eseguite a mano e con la massima accuratezza, rimozione dei relativi accessori e staffe di ancoraggio nonche i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonche l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato valutata per ogni singolo pezzo e per i seguenti tipi: vaso con cassetta, bidet, lavello, lavabo anche se a colonna, orinatoio, vuotatoio.

Quantità n° 6

Voce n° 7 – PF.0012.0009.0030

Rimozione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker, e materiali simili, compreso l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio, escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonche l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per l' effettiva superficie rimossa: comprese tutte le opere di protezione necessarie per evitare qualsiasi danno all' ambiente circostante.

Quantità mq 17,00

Voce n° 8 – PF.0012.0009.0003

Rimozione di pavimento di pietra naturale in lastre o quadrotti, gradini, soglie e simili, per uno spessore di 5 cm, compresa la malta di allettamento dello spessore fino a 5 cm, compreso l'innaffiamento e l'avvicinamento al luogo adibito a deposito provvisorio, escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonche l'eventuale onere per il conferimento a discarica. Valutata per l'effettiva superficie rimossa: senza recupero di materiale

Quantità mq 5,00

Voce n° 9 – PF.0012.0006.0011

Taglio a sezione obbligata o apertura in breccia di muratura di mattoni forati di qualsiasi tipo, spessore cm 30, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compresi tutte le precauzioni per evitare danni alla muratura da conservare, la profilatura dei bordi con malta cementizia, le segnalazioni diurne e notturne, gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di terzi, le eventuali armature per puntellare o per presidiare strutture o fabbricati circostanti, l' innaffiamento e il carico di materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per dare l' opera finita a regola d'arte escluso il trasporto a deposito o a rifiuto nonche l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato valutato per la superficie effettiva da asportare: eseguito a mano o con l' ausilio di attrezzi elettromeccanici

Quantità mq 5,06

Voce n° 10 – PF.0012.0005.0009

Demolizione di muratura in mattoni forati, anche voltata, di spessore fino a 8 cm, eseguita TOTALMENTE a mano (con la massima cautela e senza compromettere la stabilità di strutture o partizioni limitrofe), su manufatti di qualsiasi forma e spessore. Compresi la cernita e l'accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare ed ove necessarie, le eventuali puntellature delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Con esclusione del trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi. Valutata per l'effettiva superficie di struttura demolita

Quantità mq 6.00

Voce n° 11 – PF.0001.0002.0044

TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto.

Quantità mc 10.00

Voce n° 12 – PF.0001.0004.0001

INDENNITA DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA di materiali inerti provenienti da scavi o demolizioni, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto.

Quantità T 20.00

Partizioni in cartongesso coibentato e murature:**Voce n° 13 – PF.0013.0003.0062**

MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 8 cm.

Quantità mq 1,76

Voce n° 17 - AP.03

Esecuzione di tramezzi mediante fornitura e posa in opera con assemblaggio di due lastre in gesso rivestito (dimensioni lastra 1200x2000x12,50 mm), una per ogni lato, a bordi assottigliati, fissate con viti autoperforanti alla struttura portante, costituita da profili verticali a C, posti ad un interasse massimo di 60 cm, inseriti in profili orizzontali ad U fissati a pavimento con banda biadesiva ed a soffitto con tappi ad espansione. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e nervato 6/10, isolati dalla struttura perimetrale mediante interposizione di una striscia di materiale anelastico. E' compresa nel prezzo la stuccatura della testa delle viti di fissaggio, la stuccatura e la sigillatura dei giunti di accostamento delle lastre eseguita con idoneo stucco previa l'applicazione di strisce di supporto armate con rete tessile. Nel prezzo si intendono altresì compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, le

riseghe, gli spigoli, e la formazione di spallette. Compreso l'onere di procedere in tempi successivi all'applicazione della seconda lastra in attesa dell'esecuzione di eventuali impianti elettrici ed idrici da inserire e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Quantità mq 89,60

Voce n° 18 - PF.0015.0002.0014

Fornitura e posa in opera di materassino isolante termico acustico a base di lana di pecora ; densità inferiore a 20 [Kg/mc] conduttività termica inferiore a 0,040 [W/m*k] larghezza rotolo 60 [cm] spessore 4 [cm]. Impiego di materia prima e/o seconda di scarto, riciclo e/o recupero. Il prodotto dovrà essere conforme alle prescrizioni del paragrafo 2.4.2.8 ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI - allegato 2 del decreto ministeriale 11 gennaio 2017 premialità per i C.A.M. (CRITERI AMBIENTALI MINIMI). Riutilizzabile e riciclabile: a fine del ciclo di vita.

Quantità mq 89,60

Intonaci , rasature, tinteggiature

Voce n° 14 – PF.0013.0004.0028

INTONACO CIVILE LISCIO PER INTERNI SU PARETI VERTICALI, formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo su predisposte guide, rifinito con sovrastante strato di malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto con malta bastarda composta da kg 200 di cemento tipo R 32.5, kg 200 di calce idrata e m³ 1.00 di sabbia, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta.

Quantità mq 10,12

Voce n° 19 – PF.0012.0019.0005

Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti, volte e soffitti, anche a più strati comprese la rimozione di chiodi e delle parti deteriorate, le cautele necessarie a proteggere le restanti parti non interessate dall'intervento ed ogni altro onere e magistero per consegnare il lavoro finito a regola d'arte

Quantità mq 184,86

Voce n° 20 – AP.04

Stuccatura di intonaci civili, per dare le superfici perfettamente pronte alla tinteggiatura mediante stucco.

Quantità mq 184,86

Voce n° 21 – PF.0013.0005.0004

TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON DUE MANI DI IDROPITTURA SEMILAVABILE in tinte chiare correnti di cartella ALTAMENTE TRASPIRANTE E ANTIBATTERICA, a

base di resine sintetiche, data in opera su superfici intonacate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto.

Quantità mq 1848,62

Voce n° 22 – PF.0013.0013.0199

ZOCCOLETTO BATTISCOPIA IN LEGNO MASSELLO DI PINO O RAMIN, sagomato sul filo superiore e con piedino coprifilo alla base, posato in opera con chiodi d'acciaio compresi tagli, sfridi, pezzi speciali e la pulizia finale dimensioni mm 70x10, verniciato e colorato.

Quantità ml 60,52

Pavimenti e rivestimenti

Voce n° 15 – PF.0013.0013.0048

PAVIMENTO IN LASTRE DI MARMO dimensioni 25x50,30x60,30x30,SPESORE CM 1,7-2, già levigate e lucidate in stabilimento, compresi tagli, sfridi derivanti dall' adattamento alla forma e dimensioni dei vani da pavimentare ed esclusi quelli derivanti da particolari esigenze decorative, compresa la malta di allettamento, la stuccatura dei giunti con boiaccia di cementi colorati e la pulizia finale, escluse eventuali levigature e lucidature in opera con lastre di TRAVERTINO STUCCATO.

Quantità mq 5,76

Voce n° 16 – PF.0013.0013.0159

RIVESTIMENTO DI PARETI INTERNE CON PIASTRELLE SMALTATE BICOTTURA, A PASTA BIANCA, MONOCOLORE O CON DECORI SEMPLICI posate in opera con colla su intonaco frattazzato (questo escluso) compresi tagli, sfridi, la fornitura dei pezzi terminali con i bordi smussati, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato e la pulitura anche con acidi con piastrelle 15x20 o 15x30.

Quantità mq 9,72

Manutenzione infissi esterni ed opere da falegname

Voce n° 23 – AP.05

Preparazione e pulitura della superficie di opere in legno mediante spazzolatura e carteggiatura manuale o con mezzi meccanici per la rimozione di vernici incoerenti superficiali, da eseguirsi secondo le indicazioni della D.L., compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte.

Quantità mq 120,10

Voce n° 24 – AP.06

Revisione di infisso in legno di finestra e porta-finestra compresa la tassellatura e la filettatura a montanti e trasversi, la regolazione della chiusura, l'eventuale ritocco delle battute, sostituzione di qualche parte in legno secondaria, eventuale sostituzione di pannelli, incollaggio di parti staccate, controllo, fissaggio e sostituzione delle ferramente non funzionanti, controllo ed eventuale riparazione dei cassonetti coprirullo, lubrificazione cerniere, compreso altresì la riparazione di persiane avvolgibili in legno, con la sostituzione di eventuali ganci e/o stecche, la sostituzione della cinghia, la lubrificazione dei meccanismi di manovra, eventuale sostituzione delle ferramenta ed ogni altro onere necessario, anche se non espressamente menzionato, per dare l'infisso perfettamente funzionante in opera.

Quantità mq 120,10

Voce n° 25 - AP.07

Verniciatura di manufatti in legno mediante applicazione di due riprese di finitura con pittura sintetica lucida o satinata, ogni onere compreso.

Quantità mq 120,10

Voce n° 26 - PF.0013.0006.0237

PORTA INTERNA TAMBURATA AD ANTA CIECA cm 70 - 80x210 avente: anta mobile cieca con una specchiatura dello spessore finito di mm 36/38 circa, eseguita con un'intelaiatura in legno di abete con tacco di rinforzo in corrispondenza della serratura, tamburata con pannelli fibrolegnosi rivestiti in melaminico e struttura alveolare a celle intercomunicanti. Lati di battuta a braghettone con inserti in massello di essenza dura. Telaio in listellare impiallacciato della sezione di mm 105x40 circa con apposite fresature per l' aletta dei coprifili e per l'alloggiamento della guarnizione di battuta. Coprifili in listellare impiallacciato della sezione di mm 70x10 circa con alette per il fissaggio sul telaio. Cerniere tipo anuba in acciaio bronzato. Chiusura con serratura tipo patent bronzata. Maniglia in alluminio bronzato. Verniciatura delle parti in legno al poliuretano colorato con finitura opaca previa carteggiatura. La misura della porta e riferita alla luce netta di passaggio. Data in opera completa di controtelaio in abete da fissare alle murature con zanche in acciaio zincato, compreso le opere murarie e la registrazione dell'infisso.

Quantità n° 02

Voce n° 27 - AP.08

SOLO POSA DI PORTA INTERNA TAMBURATA AD ANTA CIECA cm 70-80x210, compresa la registrazione dell'infisso.

Quantità n° 03

Opere idrauliche per la realizzazione del bagno per disabili;

Voce n° 28 - PF.0010.0007.0081

PUNTO IDRICO DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO di un singolo apparecchio igienico-sanitario, dato finito in opera all'interno di UFFICI o locali simili con un massimo di 4 apparecchi per ogni servizio, completo di: a) PER L'ACQUA FREDDA: linea di collegamento dal collettore all' apparecchio sanitario con tubazioni da 1/ 2" o equivalente b) PER L'ACQUA CALDA: quota parte della rete interna principale, con tubazione coibentata a norma L.373, dall' apparecchio scaldacqua ubicato all'interno dell'unità fino al locale di utilizzo e da tubazioni da 1/2" o equivalente, pure coibentata a norma L.373, dalla diramazione della rete principale fino al punto di utilizzo c) PER GLI SCARICHI: quota parte della tubazione, diametro 100-120 mm, di raccordo alla colonna di scarico più prossima e tubazioni da 35-40 mm, dall'apparecchio di utilizzo al predetto raccordo. Compresi materiali di consumo, pezzi speciali, apertura e chiusura di tracce al grezzo, assistenze murarie esclusa fornitura e montaggio dei sanitari o degli apparecchi utilizzatori con relative rubinetterie e raccorderie, nonché eventuali collettori complanari e saracinesche di intercettazione PER ACQUA CALDA E FREDDA PIU SCARICO con tubazioni di RAME e scarichi in PVC.

Quantità n° 04

Voce n° 29 - PF.0010.0007.0140

FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAVABO PER DISABILI SOSPESO, inclusi accessori e rubinetteria, con troppo pieno e i fissaggi speciali per pmr.

Quantità n° 01

Voce n° 30 - PF.0010.0007.0138

FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASO con funzione anche DI BIDET PER DISABILI, ceramica bianca con catino allungato, apertura anteriore, sedile in plastica rimovibile antiscivolo, completo di cassetta di scarico a comando pneumatico agevolato a distanza, installazione a pavimento, dimensioni 80x50h secondo le normative vigenti.

Quantità n° 01

Voce n° 31 - AP.10

Fornitura e posa in opera di arredo per servizi igienici per disabili, comprendente tutta la dotazione standard di cui alla legge 13/89 come evidenziato negli elaborati grafici progettuali.

A corpo

Opere elettriche, fonia e dati.

Voce n° 32 - PF.0009.0004.0173

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE INTERROTTO dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguento e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguento e non propagatore di fiamma scatole portafrutti da incasso in resina interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore - punto luce interrotto (un punto di comando per un utilizzatore).

Quantità n° 09

Voce n° 33 - PF.0009.0004.0179

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PRESA DI CORRENTE dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x2,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguento e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con coperchio, in PVC isolante, autoestinguento e non propagatore di fiamma scatole portafrutti da incasso in resina interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - presa bipasso 2P+T 10/16 A

Quantità n° 08

Voce n° 34 - PF.0009.0006.0021

FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energia isolato in gomma etilene propilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5 Colore grigio. Tensione nominale U₀/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x1,5 mmq

Quantità ml 600,00

Voce n° 35 - PF.0009.0006.0022

FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energia isolato in gomma etilene propilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5 Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x2,5 mmq

Quantità ml 450,00

Voce n° 36 - PF.0009.0006.0023

FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energia isolato in gomma etilene propilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5 Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x4 mmq

Quantità ml 300,00

Voce n° 37 - PF.0009.0004.0034

FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIO DI COMANDO, SEGNALAZIONE, DERIVAZIONE E PROTEZIONE di tipo modulare e componibile, adatto per impianti elettrici civili, dato in opera montato su supporto in resina fissato con viti alla scatola stagna da incasso in resina IP 40 a tre posti, prese comprese, e completo di placca in resina o alluminio anodizzato fino a tre posti, compresi i collegamenti ed escluse le opere murarie. Connettore telefonico RJ11 o dati RJ 45 per impianti interni civili.

Quantità n° 14,00

Voce n° 41 - PF.0009.0011.0046

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PLAFONIERA PERLAMPADRE FLUORESCENTI LINEARI a muro o a soffitto di tipo normale, cablata e rifasata, grado di protezione IP 40, COM-PRESA INSTALLAZIONE dell'apparecchio illuminante e delle lampade, compreso il collegamento al punto luce già predisposto e la fornitura dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento, su CANALI PORTACAVI. Da realizzarsi in ambienti del tipo civile e per altezze non superiori a m 4 dal piano di calpestio. - Per una lampada da 36 W

Quantità n° 3

Voce n° 46 - AP.11

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico, grado di protezione idoneo ai locali d'installazione, di dimensioni adeguate al contenimento, perfettamente cablato ed assemblato costituito da:

- armadio a parete in resina termoplastica isolante (IP30) con chiusura a chiave delle dimensioni minime di 40x55 cm – 36 moduli;
- Interruttori Magnetotermici;
- Interruttori Magnetotermici differenziali;
- Basi portafusibili;
- Strumenti di misura;
- Lampade spia di presenza tensione.

Compreso, i collegamenti e le attestazioni dei cavi, la redazione del progetto esecutivo da parte della ditta appaltatrice, la dichiarazione di conformità, la denuncia all'ISPESL per l'impianto di terra, secondo i dettami D.M. 37/2008, la quota parte del collegamento di terra all'impianto generale dell'edificio, il collaudo, le necessarie opere murarie, e qualsiasi altro onere necessario, anche se non espressamente menzionato per dare l'impianto perfettamente funzionante.

Quantità n° 1

Impianto elettrico Bagno disabili**Voce n° 38 - PF.0009.0004.0017**

FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIO DI COMANDO, SEGNALAZIONE, DERIVAZIONE E PROTEZIONE di tipo modulare e componibile, adatto per impianti elettrici civili, dato in opera montato su supporto in resina fissato con viti alla scatola stagna da incasso in resina IP 40 a tre posti, prese comprese, e completo di placca in resina o alluminio anodizzato fino a tre posti, compresi i collegamenti ed escluse le opere murarie. Interruttore bipolare 16 A

BAGNO (L020-L021)

Quantità n° 01

Voce n° 39 - PF.0009.0004.0028

FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIO DI COMANDO, SEGNALAZIONE, DERIVAZIONE E PROTEZIONE di tipo modulare e componibile, adatto per impianti elettrici civili, dato in opera montato su supporto in resina fissato con viti alla scatola stagna da incasso in resina IP 40 a tre posti, prese comprese, e completo di placca in resina o alluminio anodizzato fino a tre posti, compresi i collegamenti ed escluse le opere murarie. Suoneria 24V 8VA impianti interni civili

BAGNO (L020-L021)

Quantità n° 01

Impianto di climatizzazione

Voce n° 42 - CAP110.115032

Rimozione di canale in pvc completo di coperchio utilizzato per la posa delle tubazioni di collegamento tra le unità interne e le motocondensanti esterne negli impianti split, valutata al m compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica .

Quantità ml 150,00

Voce n° 43 - CAP110.115031

Rimozione di tubazioni di collegamento tra le unità interne e le motocondensanti esterne degli impianti split, valutata al m compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica.

Quantità ml 150,00

Voce n° 44 - CAP110.115027a

Rimozione di condizionatore autonomo monosplit costituito da motocondensante esterna e macchina interna, compreso l'onere del recupero gas e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica, esclusa la rimozione delle tubazioni di collegamento ed i cavi di alimentazione elettrica:macchina interna a parete alta o soffitto .

Quantità n° 15

Voce n° 45 - AP.12

Posa in opera di pompa di calore monosplit da deposito costituita da unità interna ed esterna , compreso trasporto, tubazioni, ricarica gas, allaccio elettrico, canala in pvc, staffe, trabatello, telecomando e quanto altro occorre per dare l'unità funzionante.

Quantità n° 15

PARTE SECONDA

Specificazione delle prescrizioni tecniche

Art. 43, comma 3, lettera b), del D.P.R. n. 207 del 2010

Ai sensi dell'articolo 43, comma 3, lettera b), del d.P.R. n. 207 del 2010, questa parte contiene le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove.

Art. 1 Modalità di esecuzione dei lavori

Le norme di esecuzione che seguono contemplano sia le Modalità di Carattere Generale che le Modalità di Carattere Particolare , cioè le lavorazioni da effettuare per dare le opere finite e come queste lavorazioni vadano eseguite.

E' da tenere presente che le diverse lavorazioni o le loro modalità di esecuzione , devono essere appropriate a dare le opere appaltate in tutto finite a perfetta regola dell'arte.

L'appaltatore è tenuto a consegnare le opere eseguite complete di ogni e qualsiasi rifinitura ed accessorio per l'uso cui sono destinate , in ogni caso di qualità.

L'applicazione dei richiesti specifici materiali da impiegare per l'esecuzione dell'opera ove è richiesto devono essere accompagnati dalla documentazione di certificazione od omologazione del materiale.

Art. 2 Modalità di carattere generale

Le diverse lavorazioni e le loro modalità debbono essere appropriate per dare le opere finite e a perfetta regola dell'arte.

La Ditta appaltatrice , dovrà sottoporre alla D.L. il piano dei lavori prima dell'inizio degli stessi;

Resta comunque inteso che :

a) Prima della esecuzione del lavoro e per ogni manufatto , l'appaltatore dovrà prospettare alla D.L. quali siano le lavorazioni necessarie ad essere condotte per l'ultimazione delle opere a perfetta regola d'arte . La D.L. esaminerà la proposta ed indicherà quella da eseguire , senza che l'Appaltatore con ciò possa sentirsi autorizzato a sollevare eccezioni , frapporre difficoltà ed avanzare riserve;

b) Durante l'esecuzione delle opere le varie lavorazioni saranno svolte successivamente , in modo che la D.L. possa seguirne l' andamento e controllarne la esecuzione e le modalità;

c) Ad opera ultimata ove la D.L. dovesse ritenere questa inaccettabile , a proprio insindacabile giudizio , potrà ordinare quant'altro occorra per raggiungere la funzionalità e la rifinitura necessaria sempre a perfetta regola dell'arte e l'Appaltatore è tenuto ad eseguire quanto prescritto senza per questo essere autorizzato , per alcun motivo , a sollevare eccezioni e chiedere compensi di sorta.

d) La esecuzione delle opere dovrà avvenire nei limiti di tempo , spazio e luogo richiesti e sempre subordinatamente alle esigenze dello stabile . La Ditta formulerà l'offerta avendo pertanto presenti tali limitazioni , sempreché esistano, e che potrebbero riflettersi sensibilmente nell'economicità della conduzione dei lavori.

Art. 3 Programma esecutivo dei lavori

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve predisporre e consegnare alla direzione lavori un programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa.

Tale programma dovrà essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione dei lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dalla data di ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione dei lavori si sia pronunciata, il programma si intenderà accettato, fatte salve evidenti illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Art. 4 Oneri a carico dell'appaltatore. Impianto del cantiere e ordine dei lavori

Impianto del cantiere

L'appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere non oltre il termine di 2 (due) giorni dalla data del verbale di consegna dei lavori.

- * verifica delle interferenze con aree pubbliche e private con speciale riguardo ai suoli privati, le quali non potranno in nessun modo essere impiegate per le lavorazioni o l'accatastamento dei materiali; tutti gli eventuali danni derivanti da un uso improprio dei suoli di cui sopra saranno addebitati all'Impresa;
- * verifica delle interferenze con la viabilità con speciale riguardo alle operazioni di approvvigionamento dei materiali e di allontanamento di quelli di risulta;
- * realizzazione degli impianti elettrici di cantiere;
- * disposizione della segnaletica di sicurezza.
- * L'impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà predisporre il "Piano operativo di sicurezza" una copia da consegnarsi alla committenza ed una da conservare in cantiere.
- * L'energia elettrica sarà fornita dal committente.

Ordine dell'esecuzione dei lavori

In linea generale, l'appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo a lui più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché a giudizio della direzione dei lavori ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi della stazione appaltante.

Questa ad ogni modo si riserva il diritto di stabilire la precedenza o il differimento di un determinato tipo di lavoro o l'esecuzione entro un congruo termine perentorio senza che l'appaltatore possa rifiutarsi o richiedere particolari compensi. In questo caso, la disposizione dell'amministrazione costituirà variante al programma dei lavori.

Cartelli indicatori

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per la fornitura di cartelli indicatori e la relativa installazione nel sito o nei siti indicati dalla direzione dei lavori entro cinque giorni dalla data di consegna dei lavori. I cartelloni, delle dimensioni minime di 1 m x 2 m, recheranno impresse a colori indelebili le diciture riportate con le eventuali modifiche e integrazioni necessarie per adattare ai casi specifici.

Nello spazio per l'aggiornamento dei dati devono essere indicate le sospensioni e le interruzioni intervenute nei lavori, le relative motivazioni, le previsioni di ripresa e i nuovi tempi.

Tanto i cartelli quanto le armature di sostegno devono essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza meccanica, resistenti agli agenti atmosferici, di decoroso aspetto e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo tecnico-amministrativo dei lavori.

Oneri vari

Oltre quanto stabilisce il Capitolato Generale a stampa, e quanto precedentemente detto, si intenderanno a carico della Ditta Appaltatrice e quindi compensati con i prezzi di appalto, i seguenti oneri:

1) - il dover approntare tutte quelle opere, anche a carattere provvisorio, necessarie ad assicurare la non interferenza dei lavori con la funzionalità degli uffici e la incolumità delle persone ivi presenti e di terzi, in conseguenza dei lavori stessi;

2) - la difficoltà di una condotta organizzata dei lavori, dovendosi questi ultimi svolgere con quelle precedenze, con quelle discontinuità, con quelle interruzioni e con quei ritorni che verranno di volta in volta ordinati dalla Direzione dei Lavori, in conseguenza delle necessità funzionali degli uffici in piena attività di esercizio;

3) - la difficoltà di poter usare depositi e magazzini di qualsiasi genere nell'immobile stesso; pertanto la Ditta aggiudicataria dovrà sottostare a compiere, in ogni momento tutti quegli spostamenti della propria attrezzatura e degli arredi presenti nei locali messi a disposizione che venissero ordinati dalla Direzione dei Lavori, per non intralciare il funzionamento dell'immobile. In particolare il cantiere verrà organizzato nel cortile interno della Sede con accesso dall' ingresso carrabile con l'onere di lasciare libero il passaggio a mezzi e persone;

5) - il divieto assoluto di gettare dall'alto gli eventuali materiali di risulta, che dovranno invece essere trasportati in basso a mezzo di appositi tiri in modo da eliminare, per quanto possibile, polvere e rumori molesti. Si prescrive comunque che i detriti da allontanare vengano sempre abbondantemente innaffiati immediatamente prima del trasporto;

6) - la tempestiva consegna a piè d'opera di tutti i materiali occorrenti per la esecuzione dei lavori, franchi di ogni spesa di acquisto, imballaggio, trasporto di qualsiasi genere e rischi inerenti, manovalanza, etc. comprendendosi

nella consegna non solo lo scarico, ma anche il trasporto fino ai luoghi di deposito provvisorio in attesa della posa in opera. I rischi dei trasporti si intendono a carico della Ditta;

7) - tutte le ulteriori manovre di trasporto e manovalanza dai depositi provvisori ai siti della loro posa in opera e ad altri depositi provvisori, per quante volte necessiti e per qualsiasi distanza anche qualora ciò sia ordinato per necessità di cantiere dal Direttore dei Lavori;

8) - le spese di viaggio, di trasporto e trasferta di tutto il personale dipendente dalla Ditta, tutte le volte che occorra;

9) - le spese di custodia del cantiere e dei materiali ivi giacenti in opera e fuori opera;

10) - le spese per la Direzione e la Sorveglianza dei lavori per quanto di competenza della Ditta;

- 11) -le spese tutte occorrenti per la esecuzione dei saggi , risarcimenti , prove etc. concernenti il collaudo;
- 12) - lo svolgimento di eventuali pratiche presso i competenti Uffici Pubblici, per la richiesta e l'ottenimento dei permessi e licenze varie ivi compreso il pagamento di eventuali oneri per l'occupazione di suolo pubblico, etc. che rimangono a carico dell'Impresa;
- 13) - le spese di contratto, la registrazione di questo. Tutti gli oneri fiscali ai quali non sia direttamente tenuto l'Istituto (l'imposta sul valore aggiunto è a carico della Ditta aggiudicataria con diritto di rivalsa nei confronti dell'Istituto);
- 14) - tutte le assicurazioni sociali e tutti indistintamente gli obblighi inerenti ai contratti di lavoro restando inteso che, ove risulti l'inadempienza dell'appaltatore in merito a tali obblighi ed in occasione dei pagamenti relativi al presente appalto, l'Istituto può trattenere un 'importo fino a raggiungere il 40% (quaranta per cento) delle somme dovute all'appaltatore e ciò fino a che l'appaltatore non abbia provveduto ad ottemperare a tutti gli obblighi di sua spettanza;
- 15) - l'assicurazione verso terzi, in quanto i lavori verranno condotti in stabile occupato e funzionante;
- 16) - la fornitura di tutti i mezzi d'opera, cavalletti, attrezzi, ponteggi fissi e mobili, tiri, etc. ed opere provvisoriale diverse, tutte necessarie ai lavori e conformi alle disposizioni comunali e di legge.
- 17) - sarà concesso il libero accesso al cantiere, il passaggio nello stesso e nelle opere costruite o in costruzione, alle persone addette di qualunque altra impresa (alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto) ed alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Istituto appaltante, nonché a richiesta della Direzione dei Lavori l'uso parziale o totale, da parte di dette imprese o persone di ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento;
- 18) - con riferimento Al Capitolato Generale si precisa che resta esclusa per tutte le opere provvisoriale e di impianti di cantiere la possibilità di concessione di qualsiasi parziale o totale corrispettivo di danni;
- 19) - la manutenzione dell'opera fino al collaudo definitivo, in particolare la perfetta esecuzione di tutti i ritocchi, i rappezzi e le sostituzioni che si rendessero necessarie, sempreché la causa di questi non dipenda da danni evidenti causati dagli impiegati, o dal personale addetto allo stabile;
- 20) - la protezione dei vetri, davanzali, rivestimenti, soglie, apparecchi sanitari, etc. protezione dei pavimenti mediante stratificazione di segatura da fornirsi, porsi in opera e togliere da parte della Ditta appaltatrice;
- 21) - con riferimento al Capitolato Generale a stampa, si specifica che l'Appaltatore dovrà adottare nell'esecuzione di tutti i lavori, quei procedimenti e quelle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli impiegati, degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, e ciò con particolare riguardo al decreto legislativo 81/2008. Particolari accorgimenti dovranno essere adottati nello svolgimento dei lavori con particolare riguardo ai lavori di demolizione e rimozione, al fine di evitare qualsiasi danno, anche di lieve entità, al fabbricato medesimo ed agli altri fabbricati e manufatti vicini. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni o danni, di qualsiasi genere a persone e cose ricadrà sull'Appaltatore, restandone sollevato l'Istituto appaltante nonché il personale preposto alla Direzione e Sorveglianza;
- 22) - in genere tutti gli oneri necessari a dare il lavoro finito, ivi compreso quello della perfetta pulizia degli ambienti interessati dai lavori prima della consegna delle opere ultimate, ed in modo particolare la pulizia di marmi, soglie, pavimenti, , apparecchi elettrici, ecc. e tutte in genere, le strutture e finiture che eventualmente venissero imbrattate durante i lavori appaltati. –
- 23) la Ditta aggiudicataria dovrà tenere conto che durante l'esecuzione dei lavori nell'immobile , si svolgono le funzioni d'ufficio.
- 24) Gli oneri relativi alla scarica del materiale di risulta.

Art. 5 Manodopera

Gli operai dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari E idonei attrezzi, nonché dei dispositivi di protezione individuale. L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non soddisfino alla Direzione dei Lavori.

Circa le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante.

Art. 6 - Accettazione dei materiali

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato o degli altri atti contrattuali. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato generale emanato con D.M. 145/00, le norme U.N.I., C.N.R., C.E.I., e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione. Sia nel caso di forniture legate ad installazione di impianti che nel caso di forniture di materiali d'uso più generale, l'appaltatore dovrà presentare, se richiesto, adeguate campionature prima dell'inizio dei lavori, ottenendo l'approvazione del direttore dei lavori.

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

- a) dalle prescrizioni di carattere generale del presente capitolato;
- b) dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
- c) dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente capitolato;
- d) dagli elaborati grafici, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto.

Resta, comunque, contrattualmente stabilito che tutte le specificazioni o modifiche prescritte nei modi suddetti fanno parte integrante del presente capitolato.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture dovranno provenire da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

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

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

L'appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche richieste dalle specifiche contrattuali ed eventualmente accertate dal direttore dei lavori.

Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare le modalità o i punti di approvvigionamento, l'appaltatore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.

Le forniture non accettate, ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che la stazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo provvisorio.

a) Qualità e provenienza dei materiali:

Per la qualità e provenienza dei materiali si fa riferimento al capitolato speciale d'appalto per lavori edili edito dalla Maggioli o simili.

b) Modalità di esecuzione dei lavori

Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, dovranno essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbi. Nella fase di battitura e rimozione delle porzioni di intonaco interessate alle lavorazioni si chiede una particolare attenzione in quanto, le porzioni da trattare, adiacenti e confinanti con tutto il rivestimento verticale esistente in pannelli modulari in laminato composito equivalente che potrebbero contenere amianto in matrice compatta, non friabile; per cui si chiede di evitare qualsiasi contatto con gli stessi pannelli, in quanto lavorazioni da prevedere nel rispetto della Normativa vigente per i lavori di rimozione amianto cemento (D.Lgs. 277/1991). L'Appaltatore dovrà, quindi, attenersi alle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento redatto ai sensi del D. Lgs. n. 81/2008 e a quelle che gli saranno impartite dal Coordinatore per l'esecuzione durante i lavori.

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

Nelle demolizioni di parti di impianto contenenti amianto, l'Appaltatore dovrà provvedere ad acquisire tutte le autorizzazioni occorrenti per la rimozione e lo smaltimento in discarica autorizzata del materiale di risulta.

Tutti i materiali metallici e non provenienti dalle demolizioni degli impianti dovranno essere avviati alla discarica autorizzata appositamente prevista per tali materiali, con le modalità previste per legge.

Nelle demolizioni e rimozioni, l'Appaltatore dovrà inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare in sito e disporre in modo da non deteriorare i materiali recuperabili, i quali dovranno potersi reimpiegare nei limiti concordati con la Direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti e alle dimensioni prescritte nei disegni allegati al progetto. Qualora, anche per mancanza di puntellamenti o delle necessarie precauzioni,

venissero demolite altre parti o oltrepassati i limiti fissati, l'Appaltatore, a sua cura e spese, e quindi senza alcun compenso, dovrà ricostruire e rimettere in pristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, dovranno essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati e ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando le opportune cautele per non danneggiarli durante lo svolgimento delle operazioni di pulizia, di trasporto e di assestamento, nonché per evitarne la dispersione.

Dovranno essere prese le precauzioni occorrenti, impiegando teli e schermature, per la protezione delle porzioni di edificio non demolite né rimosse, al fine di preservarli per il successivo riutilizzo o per la loro conservazione. Una speciale cura andrà presa nella salvaguardia degli infissi, delle vetrate e degli impianti a ridosso dei quali si opera,.

I materiali eventualmente riutilizzabili restano tutti di proprietà della Stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati ai prezzi indicati nell'elenco riportato nel presente Capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e dalle rimozioni dovranno essere trasportati dall'Appaltatore, sempre a sua cura e spesa, fuori del cantiere nelle discariche autorizzate.

Pareti divisorie

Le pareti divisorie saranno montate secondo le seguenti modalità:

Tracciatura delle pareti : La prima operazione da effettuare è la tracciatura delle pareti da realizzare sul pavimento, sulle pareti laterali di partenza e sul soffitto, avvalendosi di un filo marca- piano e del filo a piombo, oppure di un laser tracciatore. Questa operazione, se ben effettuata, consente di operare successivamente con la massima rapidità e precisione, e di distribuire in ogni locale tracciato la giusta quantità di materiale necessario per la realizzazione delle pareti previste. Guide: Incollare sul dorso di tutte le guide da utilizzare una guarnizione larga biadesiva, quindi procedere con il fissaggio della guida ad "U" di base. Il passo successivo è il fissaggio, curandone particolarmente la messa a piombo, dei montanti verticali di partenza. alle pareti perimetrali.

Si procede quindi al fissaggio della guida ad "U" superiore dopo aver incollato sui fianchi la guarnizione adesiva, controllandone la messa a piombo con la guida inferiore.

Montanti: preparare i montanti verticali, già dotati di guarnizione su ambo i lati, controllando ed eventualmente adattandone la lunghezza. I montanti verticali verranno infilati tra la guida superiore ed inferiore, posizionando il primo a 20 cm circa da quello già fissato precedentemente sulla parete e tutti gli altri ad un interasse di 60 cm l'uno dall'altro o ad un interasse inferiore per altezze superiori allo standard .

Vani Porta in corrispondenza delle aperture delle porte, si posiziona un montante TBMG a tutt'altezza che verrà utilizzato per il fissaggio dei pannelli, affiancato verso l'interno dell'apertura da un altro montante come l'apertura prevista più 3 cm, necessario per il fissaggio dei controtelai delle porte. Il montante più corto dovrà essere bloccato a quello più lungo adiacente.

Attenzione: se si utilizzano pannelli Tecnoboard non devono assolutamente essere fissati sul montante su cui si fisserà il controtelaio della porta, ma su quello vicino.

Questo sistema permette di svincolare il fissaggio del pannello da quello delle porte, evitando così che le percussioni e le vibrazioni di queste incidano negativamente sulla stabilità del pannello. La traversa sovrapporta verrà realizzata con uno spezzone di montante, che verrà tagliato un centimetro più corto dell'apertura prevista. Questa verrà appoggiata sulla parte terminale dei montanti più corti e bloccata ai montanti più alti con due squadrette. Prevedere sul sovrapporta uno spezzone verticale di montante ancorato sulla traversa con le squadrette per il successivo fissaggio dei pannelli. Dopo aver realizzato il vano-porta, si prosegue con il posizionamento dei montanti fino a raggiungere la parete opposta o l'angolo della parete.

Montaggio delle lastre:

Posa della prima fila : I pannelli si montano con il lato lungo posto orizzontalmente e con il lato femmina dell'incastro sempre verso l'alto. Cominciando preferibilmente dal lato sinistro, appoggiare un pannello sull'apposita guida, con il lato maschio corto rivolto alla parete e il lato femmina lungo verso l'alto.

Spingere il pannello verso la parete e avvitarlo sul montante posizionato a 20 cm dalla parete stessa. Evitare assolutamente il fissaggio sul montante di partenza fissato alla parete! Procedere quindi al fissaggio sul secondo montante, posizionato a 60 cm dal primo. Dopo aver cosparso abbondantemente di collante il lato verticale femmina del primo pannello, procedere accostando e incastrando il pannello successivo fino a farlo congiungere perfettamente. Fissare anche il secondo pannello ai montanti verticali e passare al successivo.

Proseguire il montaggio dei pannelli fino alla fine della parete (o fino alla prima apertura) con lo stesso metodo. L'ultimo pannello sarà tagliato a misura . Il taglio dei pannelli avviene tramite apposito cutter.

Posa seconda fila: Ultimata la prima fila, bisogna partire con il montaggio della seconda fila dallo stesso lato della prima. Il primo pannello della seconda fila dovrà essere tagliato sul lato corto a circa 60 cm, in modo da non far corrispondere i giunti verticali della seconda fila con la prima ed ottenere un montaggio "a cortina". Bisogna riempire di collante il lato femmina orizzontale del pannello della prima fila, ed il lato del pannello da sovrapporre che appoggerà alla parete di partenza. Bisogna quindi appoggiare sul pannello della prima fila il lato maschio del pannello della seconda, spingendolo verso la parete e fissandolo poi sul primo montante. Procedere nella stessa maniera con il secondo pannello, dopo aver cosparso di collante il lato verticale femmina del pannello appena montato.

Montaggio sopraporta: Il pannello da montare al di sopra della porta deve essere sagomato a misura. Il fissaggio di questo pannello deve essere effettuato con molta cura, evitando di avvitarlo sulla traversa orizzontale al disopra della porta. I fissaggi verranno quindi posizionati esclusivamente sui montanti verticali .

Posa dell'ultima fila; I pannelli dell'ultima fila dovranno essere tagliati a misura, lasciando uno scuretto di circa 8 mm con il solaio sovrastante. Una volta fissati e stuccati i pannelli, questo scuretto viene rifinito con silicone bianco verniciabile, per realizzare un giunto elastico con il solaio, che possa assorbire eventuali vibrazioni e movimenti elastici di quest'ultimo.

Posa degli impianti: Completata la posa della struttura e della prima faccia dei pannelli, si passa alla distribuzione, all'interno della stessa, dei tubi corrugati necessari per il passaggio dei cavi degli impianti. Per evitare che i tubi si muovano, rendendo problematica l'operazione di infillaggio dei cavi, è opportuno bloccare i corrugati in corrispondenza dei passaggi sui montanti.

Posa seconda faccia : Per realizzare la seconda faccia procedere seguendo le stesse istruzioni appena descritte. Prima di chiudere completamente la parete è opportuno far passare le estremità dei tubi corrugati nei fori per le scatole elettriche preventivamente realizzati.

Predisposizione scatole elettriche: Man mano che i pannelli vengono fissati, è opportuno realizzare i fori per il posizionamento delle scatole elettriche. Per questa operazione è opportuno utilizzare un trapano con una fresa circolare, della dimensione esatta delle scatole elettriche previste. Generalmente si eseguono due fori orizzontali ravvicinati, per utilizzare scatole rettangolari con lati corti semicircolari.

a) **Stuccatura dei giunti:**

Dopo una o due ore e comunque non dopo l'essiccazione del collante, asportare la colla in eccesso e con la stessa stuccare tutti i giunti e le viti. Passare la seconda mano di stuccatura dei giunti con lo stesso collante PT. Negli angoli interni, fra soffitto e parete applicare la rete in fibra di vetro. Per gli spigoli vivi utilizzare un paraspigolo metallico e la rete solo sul lato di giunzione ed abbondante collante PT. In alternativa usare il nastro di carta con doppia bandella in lamiera.

b) **Rasatura:**

L'ultima operazione è una leggera lisciatura a velo da effettuare con apposito rasante di finitura. Riempire un recipiente con acqua pulita, versare a spolvero la finitura fino a saturare l'acqua, attendere alcuni minuti poi procedere miscelando il tutto con una frusta ed un trapano elettrico a basso regime di giri. Con solai particolarmente elastici, è consigliabile realizzare uno scuretto riempito e rifinito con silicone bianco verniciabile.

Pavimenti in marmot e battiscopa

Il marmo è un materiale che presenta una superficie vetrificata, con porosità praticamente nulle anche dalla parte della marca (lato che è a contatto con il supporto/massetto), questo rende meno immediata l'adesione delle piastrelle alla tradizionale malta di sabbia e cemento.

Per questo motivo si raccomanda la posa mediante l'uso di adesivi in grado di fornire una maggiore sicurezza dell'opera rispetto alla posa tradizionale.

La posa in opera del rivestimento deve essere eseguita utilizzando prodotti scelti in funzione della deformabilità e delle caratteristiche del supporto, delle dimensioni delle piastrelle e dell'ambiente di posa. E' sempre consigliabile la posa a fuga larga e la progettazione di giunti di frazionamento tra le piastrelle (circa ogni 20-25 m² all'interno e ogni 9-16 m² all'esterno).

Le operazioni di posa si articolano nelle seguenti fasi:

- a. preparazione del supporto
- b. preparazione dell'adesivo
- c. applicazione dell'adesivo e posa delle piastrelle
- d. stuccatura delle fughe
- e. pulizia

a. preparazione del supporto

La superficie deve essere perfettamente piana, senza fessurazioni e screpolature, e ben pulita; le parti non ben attaccate debbono essere rimosse con molta cura. Superfici particolari come ad es. intonaci di gesso, richiedono la preventiva applicazione di un primer, qualora si utilizzi un adesivo cementizio.

b. preparazione dell'adesivo

Questa operazione è da prevedere nel caso si impieghino adesivi in polvere o adesivi a due componenti (gli adesivi in pasta, pronti all'uso richiedono semplicemente una riomogeneizzazione).

Lo scopo della fase di preparazione dell'adesivo è quello di ottenere un impasto perfettamente omogeneo e sufficientemente fluido, di facile applicazione e nel quale tutti i costituenti possano correttamente effettuare la propria funzione. In questa fase è fondamentale seguire le istruzioni dei produttori, per quanto concerne dosaggio e modalità di applicazione. Va tenuto conto del fatto che, dal momento della miscelazione, l'impasto è utilizzabile per un tempo limitato (definito "durata dell'impasto"), anche per questo dato, che può dipendere dalle condizioni ambientali, ed in particolare dalla temperatura, conviene comunque fare riferimento alle specifiche tecniche dei produttori.

c. applicazione dell' adesivo e posa delle piastrelle

Applicare l'adesivo sul supporto mediante spatola dentata. Scegliere una spatola tale da consentire una buona

bagnatura del rovescio delle piastrelle. Nel caso di pavimenti e di rivestimenti ceramici esterni, formati superiori

a 900 cm², pavimenti soggetti a carichi pesanti o nel caso di applicazione in piscine e vasche, spalmare l'adesivo anche sul retro della piastrella per assicurarne la completa bagnatura.

Effettuare la posa rispettando il tempo aperto dell'adesivo riportato nella rispettiva scheda tecnica, tenendo conto che esso varia in funzione delle condizioni ambientali al momento della posa e del tipo di sottofondo. Controllare continuamente che l'adesivo non abbia formato una "pelle" in superficie e sia ancora fresco, in caso contrario ravvivare l'adesivo rispalmandolo con spatola dentata.

L'eventuale registrazione del rivestimento deve essere effettuata entro i limiti riportati nella scheda tecnica dell'adesivo.

d. Stuccatura delle fughe

Per la realizzazione di questa operazione si utilizza una spatola di gomma o di materiale plastico, in modo da ottenere un riempimento completo, regolare e compatto delle fughe tra le piastrelle. Per il riempimento delle fughe si consiglia l'utilizzo di malte premiscelate colorate per fughe specifiche, in quanto esse offrono, a differenza dei più economici stucchi in sabbia e cemento vantaggi notevoli, quali la possibilità di abbinamento cromatico con il materiale ceramico e una minore porosità e quindi una minore tendenza a trattenere lo sporco.

Per particolari campi di applicazione, qualora si desideri ottenere una stuccatura impermeabile, inassorbente e con elevate resistenze agli acidi (es. piani di cucine in muratura, box doccia, ecc.), è possibile procedere alla stuccatura con una malta epossidica bicomponente.

e. pulizia

La cura con la quale si esegue la pulizia dopo la posa, influenzerà la pulibilità del pavimento per tutta la sua durata, i prodotti devono essere sottoposti continuamente a tutti i test di resistenza alle macchie previsti dalle norme UNI EN. Le piastrelle sono ricoperte da uno strato vetroso che normalmente chiamiamo smalto.

Si può quindi dire che la superficie di una piastrella smaltata è composta da materiale simile al vetro e come tale va trattata quando si decide di pulirla. Importante, è la prima pulizia fatta a pavimento nuovo.

E' necessario togliere, con i prodotti adeguati, tutti i residui di cemento lasciati in fase di posa e stuccatura dai posatori, utilizzando detergenti a base acida diluito 1:5 in acqua, accompagnato da una decisa azione meccanica, ovviamente di materiale non abrasivo (motospazzole o spugne tipo Vileda).

E' altrettanto importante risciacquare bene fino a vedere l'acqua usata limpida. Se questa operazione non viene fatta correttamente il pavimento conserverà un invisibile strato di calcare che col tempo si potrà macchiare o impedire una "bella pulizia". Fatto questo e avuta la certezza che le piastrelle sono ben pulite, il pavimento non presenterà più

problemi. Se però la pulizia iniziale non è stata ben eseguita ed il pavimento presenta aloni, macchie o piastrelle con superficie opacizzata ecc. è necessario ripartire da zero con la pulizia, cioè prima con detergente a base acida e poi lavare e risciacquare, ripetutamente con acqua sempre pulita in quanto non esistono detergenti in grado di pulire all'istante e al solo passaggio, un pavimento così sporco.

Intonaci

Gli intonaci dovranno essere eseguiti dopo aver rimossa dai giunti delle murature la malta poco aderente, ed avere 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, screpolature, 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'impresa a sue spese.

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

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore ai 15 mm.

Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione dei Lavori.

Particolarmente per ciascun tipo d'intonaco si prescrive quanto appresso:

Intonaco grezzo o arricciatura - Predisposte le fasce verticali, sotto regolo di guida, in numero sufficiente, verrà applicato alle murature un primo strato di malta, detto rinzaffo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Dopo che questo strato sarà alquanto asciutto, si applicherà su di esso un secondo strato della

medesima malta che si estenderà con la cazzuola o col frattone stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza, sicché le pareti riescano per quanto possibile regolari.

Intonaco comune o civile - Appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza, si distenderà su di esso un terzo strato di malta fina (40 mm), che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi.

Intonaco a stucco - Sull'intonaco grezzo sarà sovrapposto uno strato alto almeno 4 mm 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.

Intonaco a stucco lucido - Verrà preparato con lo stesso procedimento dello stucco semplice; l'abbozzo però deve essere con più diligenza apparecchiato, di uniforme grossezza e privo affatto di fenditure.

Spianato lo stucco, prima che esso sia asciutto si bagna 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 bagna lo stucco con la medesima soluzione saponacea lisciandolo con pannolino.

Intonaco di cemento liscio - L'intonaco a cemento sarà fatto nella stessa guisa di quello di cui sopra impiegando per rinzafo una malta cementizia. L'ultimo strato dovrà essere tirato liscio col ferro e potrà essere ordinato anche colorato.

Rivestimento in cemento a marmiglia martellinata. - Questo rivestimento sarà formato in conglomerato di cemento nel quale sarà sostituita al pietrisco la marmiglia della qualità, delle dimensioni e del colore che saranno indicati. La superficie in vista sarà lavorata a bugne, a fasce, a riquadri eccetera secondo i disegni e quindi martellinata, ad eccezione di quegli spigoli che la Direzione dei Lavori ordinasse di formare lisci o lavorati a scalpello piatto.

Rabbocature - Le rabbocature che occorressero su muri vecchi o comunque non eseguiti con faccia vista in malta o sui muri a secco, saranno formate con malta.

Prima dell'applicazione della malta, le connessioni saranno diligentemente ripulite, fino a conveniente profondità, lavate con acqua abbondante e poi riscagliate e profilate con apposito ferro. Le superfici di pareti e di soffitti dovranno risultare perfettamente piane; saranno controllate con regolo rigorosamente rettilineo che dovrà risultare combaciante con la rasatura in qualunque posizione; orizzontale, verticale o diagonale.

Rasature

La composizione della malta da adottarsi per le rasature a finire a gesso, dovrà corrispondere alle sottototate proporzioni:

- gesso 70 kg
- calce idrata in polvere 30 kg

Le superfici destinate a ricevere lo strato a finire di intonaco di gesso, dovranno essere esenti da polvere e efflorescenze, pertanto l'Appaltatore prima di dar corso ai lavori dovrà provvedere alla loro spolveratura con scope di saggina. Nel caso di superfici in cemento, queste devono presentare una rugosità sufficiente a garantire l'aderenza dell'intonaco ed essere prive di tracce di olio, grasso, ruggine e simili. Non si procederà mai ad eseguire le rasature a gesso quando il minimo della temperatura nelle 24 ore sia tale da pregiudicare la normale buona presa della malta di gesso, salvo l'adozione di particolari accorgimenti mediante adeguate chiusure di protezione dei locali o installazioni di sorgenti di calore, restando comunque l'Appaltatore, anche in questo caso, unico responsabile della buona riuscita dell'opera. Per l'esecuzione della rasatura a gesso, dovranno essere predisposte opportune poste di numero sufficiente, onde ottenere superfici ben piane e verticali, perfettamente uniformi, ovvero secondo le superfici curve stabilite. La superficie da rasare a gesso dovrà essere preventivamente bagnata per evitare che l'intonaco rustico assorba l'acqua d'impasto della malta di gesso. Nel caso l'applicazione dovesse avvenire a più strati, si dovrà graffiare lo strato precedente prima di applicare il successivo; questo dovrà essere

applicato quando il precedente è semi asciutto; se necessario si dovrà inumidire la superficie. In caso di superfici difettose, prima di dar corso ai lavori di cui alla presente specifica, le zone in questione dovranno essere rimosse e riapplicato l'intonaco rustico di sottofondo.

La malta di gesso su sottofondo in intonaco rustico, dovrà essere posta in opera mediante frattazzi metallici e tirata sotto stadia in modo che la superficie risulti perfettamente piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta in perfetto piano verticale, o secondo le superfici degli estradossi. Lo strato dovrà risultare dello spessore mediamente non inferiore ai mm 5. In corrispondenza degli spigoli saranno posti in opera i paraspigoli sotto intonaco in lamierino di alluminio forato. Si dovrà accertare che le rasature a finire a gesso non presentino peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, nei piani, nei piombi, scoppiettii, sfioriture, ecc., e che presentino la necessaria consistenza e non polverizzino. Le superfici di pareti e di soffitti dovranno risultare perfettamente piane; saranno controllate con regolo rigorosamente rettilineo che dovrà risultare combaciante con la rasatura in qualunque posizione; orizzontale, verticale o diagonale.

Tinteggiature

La tinteggiatura sarà realizzata su intonaco civile nuovo a calce/cemento o altro materiale rasante previa applicazione di un prodotto di fondo al fine di uniformare l'assorbimento della parete. La stesura del prodotto dovrà avvenire a seguito di un'accurata preparazione del supporto mediante raschietto e spazzola di saggina al fine di eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare.

Prima di procedere alla tinteggiatura dovrà essere stesa una mano di fondo fissativo all'acqua senza solventi.

I prodotti potranno essere dati a spruzzo con compressore ovvero mediante rullo e pennello.

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 d'iniziare le opere da pittore, l'Impresa ha inoltre l'obbligo di eseguire nei luoghi e con le modalità che le saranno prescritti, 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. Essa 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.

L'Appaltatore è tenuto ai ripristini di tinta finali anche a seguito dell'esecuzione di lavorazioni da parte di subappaltatori o di Imprese esterne incaricate dalla Stazione Appaltante.

Impianti idrici e di scarico

Componenti dell'impianto di adduzione dell'acqua

In conformità al D.M. 37/08 gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

Apparecchi sanitari

Gli apparecchi sanitari in generale, indipendentemente dalla loro forma e dal materiale costituente, devono soddisfare i seguenti requisiti:

- robustezza meccanica;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.

Apparecchi di ceramica.

Per gli apparecchi di ceramica la rispondenza alle prescrizioni di cui sopra si intende comprovata se essi rispondono alle seguenti norme: UNI 8949/1 per i vasi, UNI 4543/1 e 8949/1 per gli orinatoi, UNI 8951/1 per i lavabi, UNI 8950/1 per bidet. Per gli altri apparecchi deve essere comprovata la rispondenza alla norma UNI 4543/1 relativa al materiale ceramico ed alle caratteristiche funzionali di cui in 48.1.1.

Apparecchi a base di materie plastiche

Per gli apparecchi a base di materie plastiche la rispondenza alle prescrizioni di cui sopra si ritiene comprovata se essi rispondono alle seguenti norme: UNI EN 263 per le lastre acriliche colate per vasche da bagno e piatti doccia, norme UNI EN sulle dimensioni di raccordo dei diversi apparecchi sanitari ed alle seguenti norme specifiche: UNI 81941 per lavabi di resina metacrilica; UNI 8196 per vasi di resina metacrilica; UNI EN 198 per vasche di resina metacrilica; UNI 8192 per i piatti doccia di resina metacrilica; UNI 8195 per bidet di resina metacrilica.

Rubinetti sanitari

I rubinetti sanitari considerati nel presente punto sono quelli appartenenti alle seguenti categorie: - rubinetti singoli, cioè con una sola condotta di alimentazione;

- gruppo miscelatore, avente due condotte di alimentazione e comandi separati per regolare e miscelare la portata d'acqua. I gruppi miscelatori possono avere diverse soluzioni costruttive riconducibili nei seguenti casi: comandi distanziati o gemellati, corpo apparente o nascosto (sotto il piano o nella parete), predisposizione per posa su piano orizzontale o verticale;
- miscelatore meccanico, elemento unico che sviluppa le stesse funzioni del gruppo miscelatore mescolando prima i due flussi e regolando dopo la portata della bocca di erogazione, le due regolazioni sono effettuate di volta in volta, per ottenere la temperatura d'acqua voluta. I miscelatori meccanici possono avere diverse soluzioni costruttive riconducibili ai seguenti casi: monocomando o bicomando, corpo apparente o nascosto (sotto il piano o nella parete), predisposizione per posa su piano orizzontale o verticale;

miscelatori termostatici, elemento funzionante come il miscelatore meccanico, ma che varia automaticamente la portata di due flussi a temperature diverse per erogare e mantenere l'acqua alla temperatura prescelta.

Considerando la soluzione costruttiva, l'articolo si applica sia ai rubinetti realizzati con organo di tenuta a vitone, a sfera o a disco sia ai rubinetti senza rivestimento o con rivestimento di nickel cromo o a base di vernici.

c) I rubinetti sanitari di cui sopra, indipendentemente dal tipo e dalla soluzione costruttiva, devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua;
- tenuta all'acqua alle pressioni di esercizio;
- conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolare e comunque senza spruzzi che vadano all'esterno dell'apparecchio sul quale devono essere montati;
- 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 possibilmente con attrezzi elementari;
- 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 apposizione del marchio UNI.

Per gli altri rubinetti si applica la UNI EN 200 per quanto possibile o si fa riferimento ad altre norme tecniche (principalmente di enti normatori esteri).

d) I rubinetti devono essere forniti protetti da imballaggi adeguati in grado di proteggerli da urti, graffi, ecc.

nelle fasi di trasporto e movimentazione in cantiere. Il foglio informativo che accompagna il prodotto deve dichiarare le caratteristiche dello stesso e le altre informazioni utili per la posa, manutenzione ecc.

Scarichi di apparecchi sanitari e sifoni (manuali, automatici)

Gli elementi costituenti gli scarichi applicati agli apparecchi sanitari si intendono denominati e classificati come riportato nelle norme UNI 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 regolabilità 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 EN 274 e EN 329; la rispondenza è comprovata da una attestazione di conformità.

Tubi di raccordo rigidi e flessibili (per il collegamento tra i tubi di adduzione e la rubinetteria sanitaria)

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

- inalterabilità alle azioni chimiche ed all'azione del calore;
- non cessione di sostanze all'acqua potabile;
- indeformabilità alle sollecitazioni meccaniche provenienti dall'interno e/o dall'esterno;
- superficie interna esente da scabrosità che favoriscano depositi;

- pressione di prova uguale a quella di rubinetti collegati.

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

Cassette per l'acqua (per vasi)

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

- troppo pieno 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 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 894911.

Tubazioni e raccordi

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

- a) 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 e UNI 8863 FA 199. I tubi di acciaio zincato di diametro minore di mezzo pollice sono ammessi solo per il collegamento di un solo apparecchio.
- b) I tubi di rame devono rispondere alla norma UNI 6507; il minimo diametro esterno ammissibile è 10 mm.
- c) I tubi di PVC e polietilene ad alta densità (PEad) devono rispondere rispettivamente alle norme UNI 7441 e UNI 7612; entrambi devono essere del tipo PN 10.
 - c) I tubi di piombo sono vietati nelle distribuzioni di acqua.

Valvolame, valvole di non ritorno

a) Le valvole a saracinesca flangiate per condotte d'acqua devono essere conformi alla norma UNI 7125.

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 335.

La rispondenza alle norme predette deve essere comprovata da dichiarazione di conformità completata con dichiarazioni di rispondenza alle caratteristiche specifiche previste dal progetto.

b) Le pompe devono rispondere alle prescrizioni previste dal progetto e rispondere (a seconda dei tipi) alle norme UNI 6781 P, UNI ISO 2548 e UNI ISO 3555.

Impianti elettrici, fonia-dati

Norme tecniche generali

Tutti gli apparecchi ed i materiali impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all' ambiente in cui sono installati e devono, in particolare, resistere alle azioni meccaniche, chimiche o termiche alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Devono essere rispondenti alle relative norme C.E.I. ed alle tabelle di unificazione CEI-UNEL ove queste esistano. In particolare i materiali e gli apparecchi per i quali sussiste il regime di concessione del contrassegno CEI, devono essere muniti di tali contrassegno.

E' obbligatoria l'indicazione a preventivo del tipo di materiale o di apparecchio previsto (casa costruttrice, n° di catalogo, ecc.) che deve possedere il marchio IMQ o il contrassegno CEI, inoltre tutti i materiali elettrici impiegati devono possedere la marcatura CE.

Canala passalinea

Gli eventuali impianti dovranno essere realizzati in canala esterna. Pertanto, in caso di necessità, la Ditta dovrà provvedere alla posa in opera di idonea canala passalinea esterna e di conduttori, ovvero potrà utilizzare le canalizzazioni esistenti qualora le stesse abbiano sufficiente capienza.

Sia la canala che i conduttori dovranno essere di sezione adeguata, per la canala, inoltre, dovrà essere adottato un coefficiente di riempimento $K=1,4$ e una riserva $R= 10\%$ dei cavi posati.

I conduttori di potenza che partiranno dal quadro di piano verranno alloggiati in canaletta metallica ancorata a parete (sopra controsoffitto). Esse inoltre dovranno essere munite di coperchio, elementi di supporto, accessori di montaggio, accessori di collegamento per cambio di direzione. Anche per questo tipo di canaletta dovrà essere rispettato il coefficiente di riempimento e la riserva dei conduttori sopra menzionati.

Inoltre la canaletta usata dovrà disporre la totale separazione degli scomparti per consentire la distribuzione dei conduttori che fanno capo a servizi di natura diversa.



In funzione del tipo di installazione, del numero dei servizi utilizzabili e del numero dei conduttori elettrici da distribuire verrà scelta la canaletta ad uno, due o più scomparti.

Tutte le canalizzazioni adottate dovranno rispondere ai dettami contenuti nelle norme CEI 23-19 fascicolo n°639.

La composizione del sistema deve essere costituito da tutti gli accessori riportati nelle "modalità d'installazione" per assicurare funzionalità e sicurezza.

Il numero, la separazione e la capienza degli scomparti deve essere assicurata da separatore.

Lo smontaggio di tutti gli elementi del sistema deve essere possibile solo con l'ausilio di un attrezzo (cacciavite) e non con le sole mani.

Gli accessori di contenimento apparecchi devono essere ancorati in modo indipendente dai canali.

Deve essere garantita la separazione dei circuiti di diversa natura lungo l'intero percorso, anche in corrispondenza di cambi di direzione, portapparecchi, derivazioni ecc, con le modalità previste.

L'accessibilità dei conduttori all'interno delle canalizzazioni deve essere preclusa in condizioni di corretta installazione.

All'interno di tutti gli elementi devono essere assenti spigoli o asperità, per non rovinare l'isolante dei conduttori.

Conduttori

Tutti i conduttori elettrici debbono essere di rame elettrolitico puro

e portare il contrassegno IMQ e CE; in caso contrario la Direzione dei lavori ne chiederà la sostituzione con altri portanti detti marchi, senza che la Ditta possa sollevare eccezione o richiedere compenso alcuno.

I cavi devono essere interi senza giunzioni o saldature.

Qualora particolari esigenze rendessero necessaria una giunzione, questa sarà eseguita in corrispondenza di morsettiera fissa contenuta in apposita scatola.

Le sezioni dei conduttori devono essere scelte fra quelle unificate, calcolate in relazione al carico ed alla lunghezza del circuito affinché, la caduta di tensione rientri nei limiti prescritti; in ogni caso non si devono superare i valori delle portate di corrente ammesse per i diversi tipi di cavo dalle tabelle UNEL.

I conduttori utilizzati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle seguenti colorazioni:

- conduttore di protezione: bicolore giallo - verde;
- conduttore neutro: blu chiaro;
- conduttore di fase: nero, marrone o grigio.

Il bicolore giallo - verde non può che essere usato che per il conduttore di protezione. I conduttori da impiegare sono quelli previsti dall'art. 26 del capitolato speciale ad esso si fa riferimento per il dimensionamento.

Protezione contro i contatti indiretti

Il sistema di protezione contro le tensioni di contatto sarà costituito dall'impianto di terra, realizzato in modo tale da soddisfare le prescrizioni delle vigenti norme CEI e DPR n° 547 del 27.04.1955, coordinato con i dispositivi atti ad interrompere l'alimentazione in caso di guasto pericoloso.

All'impianto di terra devono essere collegati, mediante apposito conduttore di protezione, tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli apparecchi utilizzatori ordinariamente non in tensione ma che, per difetto di isolamento per altre cause accidentali, potrebbero trovarsi sotto tensione.

A tale impianto di terra devono essere inoltre collegati tutti i sistemi di tubazioni metalliche accessibili nonché tutte le masse metalliche di notevole estensione esistenti nell'area dell'impianto elettrico utilizzatore stesso.

Il conduttore di protezione deve essere separato dal conduttore di neutro.

Tutte le prese a spina per l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori per i quali è prevista la protezione contro le tensioni di contatto mediante collegamento a terra, devono essere munite di contatto di terra, connesso al conduttore di protezione.

Le protezioni devono essere coordinate in modo tale da assicurare la tempestiva interruzione del circuito guasto se la tensione di contatto assume valori pericolosi.

Per soddisfare alla condizione prescritta mediante dispositivi di massima corrente a tempo inverso o dispositivi differenziali deve essere soddisfatta la condizione:

$$R_t = 50/I \square$$

ove R_t è la resistenza di terra in Ohm dell'impianto di terra nelle condizioni più sfavorevoli; $I \square$ è il più elevato fra i valori, in Ampere, della corrente di intervento entro 5 secondi dei dispositivi di protezione.

Nel caso di interruttori con relè differenziale il valore di I sarà pari alla massima per le correnti differenziali nominali di intervento degli interruttori stessi.

Sarà onere della Ditta appaltatrice verificare l'impianto di terra e predisporre la denuncia di terra da presentare da parte dell'Istituto alle autorità competenti (ISPELS, SPRESAL o ASL).

Quanto altro occorra per dare l'impianto perfettamente funzionante ed a regola d'arte. La Ditta Aggiudicataria all'ultimazione dei lavori dovrà rilasciare la certificazione inerente la corretta installazione fisica e funzionale della rete telematica mediante misurazione del rapporto Tempo/Velocità/Distanza con apposite apparecchiature di test collaudando inoltre la continuità e la corretta disposizione delle coppie sui permutatori e sulle prese telematiche.

Sono a carico della ditta tutti gli essenziali spostamenti di arredi e cose necessarie all'esecuzione dei lavori, inoltre sono a carico della ditta tutti gli oneri derivanti dalla pulizia dei locali durante e dopo l'ultimazione dei lavori.

Certificazioni

In base al D.M. n° 37/2008 la Ditta sarà tenuta a rilasciare certificazione di conformità degli impianti realizzati.