



ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE

Direzione Regionale per la Sardegna

Area Tecnico Edilizio

Via dei Giudicati 33 – 09131 - Cagliari telefono 07040941 telefax 0704094-447/428

DIREZIONE PROVINCIALE INPS DI CAGLIARI
VIALE REGINA MARGHERITA 9

Lavori di

“ADEGUAMENTO CENTRO MEDICO LEGALE AL PIANO
TERRA E PIANO SEMINTERRATO “

CUP: F21E13000120005

CIG: 52554430C3

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PARTE II – OPERE EDILI -

-Definizione tecnica dei lavori
-Specificazione delle prescrizioni tecniche

articolo 53, comma 4, periodi primo e terzo, del decreto legislativo n. 163 del 2006
(articoli 43, commi da 3 a 6, 138, commi 1 e 2, e 184, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Contratto a corpo

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavoro a corpo	110.217,00
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	3.150,00
A	Totale appalto (1 + 2)	113.367,00

Il progettista

Perito edile Mario Frongia Perito
Ind. Elett. Giampaolo Meloni

Il responsabile del procedimento
Ing. Giampaolo Cuboni

DESCRIZIONE DEGLI STABILI E DELLE OPERE DA ESEGUIRE

Lo stabile interessato dai lavori è quello di Viale Regina Margherita 9, facente parte di un complesso immobiliare di 3 corpi di fabbrica, interamente adibiti ad uffici della Direzione Provinciale INPS, ad eccezione della Palazzina B nella quale vi sono uffici solo al piano terra mentre i restanti 5 piani sono uso abitativo e, rispettivamente: dal n° 1 al n° 7, che costituiscono il corpo principale formato da cinque piani fuori terra ed uno interrato; il n° 9 da 6 piani fuori terra ed uno seminterrato; il n° 11, ovvero Palazzina 9 "B", da 6 piani fuori terra ed uno interrato.

I lavori sono da realizzare al piano terra e al piano seminterrato e consistono rispettivamente:

- al piano terra, nell'ampliamento dell'area destinata ad attesa del pubblico mediante l'accorpamento all'attuale attesa dell'ex ufficio accettazione;
- al piano seminterrato è previsto l'adeguamento di tre uffici da adibire a sale visita e l'adeguamento del salone ad attesa pubblico.

Negli elaborati grafici e nel sottostante elenco lavorazioni sono riportate le specifiche degli interventi di progetto.

N.B. I lavori dovranno essere condotti presso degli stabili in cui si svolge l'attività istituzionale della Direzione Provinciale INS pertanto, durante l'esecuzione dei lavori, la Ditta dovrà prendere ogni accorgimento necessario affinché sia garantito il normale svolgimento dell'attività degli uffici degli interi stabili; dovranno essere realizzati gli interventi secondo il cronoprogramma dei lavori onde garantire, coordinando gli interventi nei vari locali, la fruibilità degli altri: **tale onere si riterrà compreso nell'offerta e nessun'altra ricompensa potrà invocare la ditta medesima per quanto suddetto.**

N.B. Le quantità sotto riportate sono indicative, e saranno considerate in fase di rilevazione dei lavori eseguiti.

La Ditta dovrà tener conto degli oneri derivanti dal rispetto della normativa vigente nazionale, regionale, comunale; da quella di sicurezza e igiene sul lavoro con particolare riguardo alla sicurezza e igiene dei lavoratori; degli oneri per la perimetrazione dell'area oggetto dell'intervento, dei luoghi di accesso o stazionamento dei materiali, macchinari ed utensili e della sorveglianza durante le fasi di lavorazione; dall'uso dei dispositivi di protezione individuale: in ottemperanza alle leggi vigenti, quali, il D.Lvo 81/2008 e successive modificazioni;

N.B. La Ditta appaltatrice dovrà provvedere, a propria cura, alla pulizia dei pavimenti, infissi, rivestimenti e simili dei locali nei quali ha svolto lavori murari o da pittore sia parziale che totale, ed alle opere di facchinaggio per lo spostamento di eventuali ingombri che ostacolano la realizzazione dei lavori.

1) PRESCRIZIONI TECNICHE

Parte I - DEMOLIZIONI , RIMOZIONI E RISANAMENTO C.A.

Palazzina "A"

Piano terra

Al piano terra è previsto (rif. TAV. 2A) :

- la rimozione di n° 5 infissi ,
- la demolizione del bancone in marmo;
- la demolizione delle tramezzature che dividono l'area attesa dall'ufficio accettazione e la tramezzatura che delimita la bussola di ingresso;

Piano seminterrato

Al piano seminterrato(Rif. TAV.2B) è previsto :

- la rimozione di n° 4 porte interne;
- le demolizioni dell'antibagno e relativi impianti ;
- l'apertura di un nuovo vano porta di collegamento tra il corridoio e l'area attesa del pubblico;
- la realizzazione del vano per l'installazione del bancone area accettazione ;
- la demolizione del pavimento e rivestimento nella cellula bagno
- la rimozione di n° 4 apparecchi sanitari e di 1 scaldabagno

I.1) Elenco lavorazioni

Art. 1.1.1 *Demolizione di muratura in mattoni forati, anche voltata, di spessore fino a 8 cm, eseguita a mano o con l'ausilio di idonei attrezzi elettromeccanici (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 . Compreso trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi.*

MQ 45

a corpo

Art. 1.1.2 *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; compreso 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.*

N° 5

a corpo

Art. 1. 1. 3 *Rimozione di porta interna o esterna in legno o metallo , 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; compreso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonche' l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato.*

Mq 21**a corpo**

Art. 1.1.4 *Rimozione di pavimento e rivestimento in piastrelle di ceramica, compresa la malta di allettamento dello spessore fino a 5 cm, l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio; compreso il trasporto a deposito o a rifiuto nonche' l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato.*

Mq 50**a corpo**

Art. 1.1.5 *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 rifinitura 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; compreso il trasporto a deposito o a rifiuto nonche' l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato;: eseguito a mano o con l'ausilio di attrezzi elettromeccanici.*

Mq 4,30**a corpo**

Art. 1.1.6 *Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo non armato, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio e/o l'allontanamento ad impianto autorizzato e relativi oneri .*

Mq 28,30**a corpo**

Art. 1.1.7 *Risanamento di calcestruzzo mediante le seguenti lavorazioni:*
-demolizioni di tutte le parti friabili, incoerenti o in fase di distacco;
-spazzolatura manuale o meccanica delle armature ossidate con rimozioni di tutte le parti copriferro anche leggermente ammalorate e sfarinanti;
-pulizia del sottofondo per eliminare polveri, tracce di olii grassi e disarmanti;
-applicazione di malta cementizia anticorrosiva per il trattamento anticorrosivo e la protezione di ferri di armatura da applicare a pennello dopo accurata spazzolatura, rispettando tutte le prescrizioni previste nelle schede tecniche allegate al prodotto;
- accurato lavaggio della zona di intervento e successivo ripristino volumetrico e strutturale con malta cementizia pronta all'uso per riprese e stuccature a spessore, fibrorinforzata con microfibre sintetiche priva di componenti metallici tixotropica con elevate caratteristiche meccaniche idonea per ripristini di travi, pilastri, ecc. e per ricostruzioni volumetriche su pareti verticali e su soffitti, posto in opera a cazzuola, rispettando tutte le prescrizioni previste nelle schede tecniche allegate al prodotto;
Per spessori sino a 5 cm e trattamenti isolati di superfici inferiori a 3 dm².

Mq 3,80**a corpo**

I.2.) Norme Tecniche.

I.2.2) -Norme generali

In via generale, prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità dei vari elementi e/o strutture da demolire e/o rimuovere. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e condotti in maniera da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento di quelle eventuali adiacenti. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a

cura e spese dell'Impresa, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite. Tutti i materiali di risulta dovranno essere accatastati in apposita area indicata dalla D.L. quindi caricate sui mezzi e trasportate alle pubbliche discariche. Sono comunque compensate nel progetto e pertanto onere dell'impresa tutte le opere di demolizione, rimozione e smantellamento, anche diverse da quelle specificamente elencate, si dovessero rendere necessarie alla esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto cui il presente documento si riferisce. L'appaltatore dovrà fornire alla Direzione dei Lavori e al Coordinatore in fase di Esecuzione, prima dell'inizio delle fasi lavorative che riguardano operazioni di rimozione o demolizione, apposito "piano di demolizione" nel quale devono essere indicate le modalità con le quali intende procedere per l'esecuzione delle demolizioni. La demolizione dovranno essere precedute dalla rimozione degli infissi e impianti elettrici e telematici in genere .

I.2.3) Opere provvisionali.

Tutte le opere provvisionali occorrenti per l'esecuzione delle opere in oggetto sono da intendersi comprese nell'importo a base d'asta, eccezion fatta per le eventuali opere esplicitamente contemplate nel calcolo degli oneri della sicurezza. Puntellamenti, impalcature, recinzioni e tutte le opere provvisionali di qualunque genere, metalliche od in legname, in ogni caso occorrenti per l'esecuzione delle opere in oggetto, dovranno essere realizzate in modo da impedire qualsiasi deformazione di esse o delle opere di cui debbono sostenere l'esecuzione, gli spostamenti e lo smontaggio delle predette opere dovranno essere compiuti a cura e spese dell'Impresa. Il dimensionamento ed il calcolo statico delle opere provvisionali sarà a cura e spesa dell'Impresa, la quale rimane la sola responsabile dei danni alle persone, alle cose, alle proprietà pubbliche e private ed ai lavori per la mancanza od insufficienza delle opere provvisionali, alle quali dovrà provvedere di propria iniziativa ed adottando tutte le cautele necessarie. Col procedere dei lavori l'Impresa potrà recuperare i materiali impiegati nella realizzazione delle opere provvisionali, procedendo, sotto la sua responsabilità, al disarmo di esse con ogni accorgimento necessario ad evitare i danni come sopra specificati. Quei materiali che per qualunque causa o che a giudizio del Direttore dei Lavori non potessero essere tolti d'opera senza menomare la buona riuscita dei lavori, o che andassero comunque perduti, dovranno essere abbandonati senza che per questo, se non altrimenti disposto, spetti all'Impresa alcun compenso. Le stesse norme e responsabilità valgono per macchinari, mezzi d'opera, attrezzi e simili, impiegati dall'Impresa, per l'esecuzione dei lavori, o comunque esistenti in cantiere.

N.B. Le opere indicate nel presente capitolo , anche se sono state indicate delle quantità previste, saranno valuta a corpo e nulla potrà essere invocato dalle parti contraenti: ne la verifica sulla misura effettivamente eseguita ne sul valore attribuito.

Parte II - OPERE EDILI - COSTRUZIONI

In questa parte II sono elencate tutte quelle opere necessarie, successiva alle demolizioni, per l'adeguamento dei locali interessati alla ristrutturazione.

Piano Terra

Al Piano Terra (rif. TAV 3A) sono previsti i seguenti interventi :

- Nuova redistribuzione degli spazi dell'area attesa pubblico ;
- Modifica dell'ingresso all'area attesa mediante la fornitura di nuova bussola di accesso con sistema automatico di apertura e, in caso di emergenza, con apertura a semplice spinta ;
- Sostituzione di infissi interni;
- Sostituzione dell'infisso di accesso e uscita di emergenza all'area Medico Legale ;
- Sostituzione di infisso esterno dell'ex archivio ;
- La manutenzione, con sostituzione del sistema antipánico, dei due infissi esterni di accesso all'area attesa pubblico e ingresso allo stabile ;

Piano seminterrato

Al Piano seminterrato (rif. TAV 3B) sono previsti seguenti interventi :

- L'apertura di nuovo vano porta per il collegamento dell'area attesa con il corridoio per l'accesso alle sale visita ;
- La realizzazione di un ambiente accettazione ;
- Il rifacimento della cellula bagno idoneo ai diversamente abili ;
- Dimensionamento della bussola di ingresso e uscita di emergenza dei locali mediante traslazione della parete in muratura e relativo infisso ;
- Realizzazione di setti murari per rinforzo parete in cartongesso in corrispondenza dei lavabi di nuova installazione;
- Nuova bussola di accesso all'area attesa del pubblico.
- La manutenzione con sostituzione del sistema antipánico dei tre infissi esterni di accesso all'area attesa pubblico e ingresso al piano ;

II.1) ELENCO LAVORAZIONI

Art. 1. 2. 1 *Muratura in mattoni laterizi doppio uni, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo r 32.5 per mc 1.00 di sabbia, compreso la formazione di mazzette e stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 12 cm con mattoni doppio uni doppio 12x12x24.*

Sono comprese nel prezzo le opere per la rimozione di quella parte di parete in cartongesso dove è prevista la posa dei lavabi nelle sale visita, nonché le opere di finitura.

Mq 24

a corpo

Art. 1. 2. 2 *Muratura in mattoni laterizi forati, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo r 32.5 per mc 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 8 cm.*

Mq 48

a corpo

Art. 1. 2. 3 *Intonaco liscio in malta per interni premiscelata, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta a base di cemento premiscelato con inerti calcarei selezionati per purezza e granulometria con l'aggiunta di regolatori di lavorabilità, tirato*

in piano con regolo e lisciato con frattazzo, 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 su super ci interne verticali.

E' compreso nel prezzo la ripresa di tratti di intonaco su soffitto e muratura in corrispondenza delle demolizioni e rimozioni

Mq 126

a corpo

Art. 1. 2. 4 Tinteggiatura di pareti e soffitti interni con due mani di idropittura lavabile traspirante e resistente all' invecchiamento, a base di resine sintetiche, in tinte chiare correnti di cartella, data in opera su superfici intonacate a civile o lisciate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l' onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto.

E' compreso nel prezzo l'onere per la preparazione delle murature già tinteggiate mediante l'asportazione di quelle parti in distacco , la ripresa di piccole parti di rasatura.

Mq 540

a corpo

Art. 1. 2. 5 Rivestimento plastico traspirante, di pareti e soffitti, resistente agli agenti atmosferici, a base di di resine acriliche , idoneo ad ambienti sanitari in tinte chiare correnti di cartella, dato in opera, previo una mano di fissativo e una di fondo dello stesso prodotto diluito con acqua, su supporti, già predisposti, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto rivestimento a buccia sottile, massimo rilievo 0.5 mm, per interni.

Mq 534

a corpo

Art. 1. 2. 6 Fornitura e posa in opera di lastra in marmo lavorate , levigate e lucidate in stabilimento nelle facce in vista avente la superficie antiscivolo , spessore mm. 20 , larghezza da mm. 150 a mm. 50 , da posizionare in corrispondenza della tramezzatura rimossa e soglia ingresso . Compreso l' onere della preparazione della sede di posa mediante: - rimozione della pavimentazione (soglia) esistente taglio lineare della pavimentazione con l' impiego di mola a disco diamantato; - livellamento del piano di posa con l' impiego di malta cementizia - allontanamento a pubblica discarica del materiale di risulta ; - posa con l' impiego di materiale collante idoneo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d' arte.

Mq 3

a corpo

Art. 1. 2. 7 Pavimento con piastrelle di grès porcellanato a tutta massa di prima scelta, posto in opera a giunti aderenti, per allineamenti ortogonali e diagonali, con idonei collanti su sottofondo in malta cementizia dello spessore di cm 5, questo compreso; compresi tagli, sfridi, approvvigionamento al piano, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato con ossidi e la pulizia finale con segatura, formato 30x30. Colore e formato da concordare con la D.L.

Mq 27

a corpo

Art. 1. 2. 8 Rivestimento di pareti interne con piastrelle di grès porcellanato levigato colori chiari posate in opera con colla su intonaco frattazzato (questo escluso) compresi tagli, sfridi, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato e la pulitura anche con acidi con piastrelle circa 30x30. Colore e formato da concordare con la D.L.

Mq 34

a corpo

Art. 1. 2. 9 Punto idrico di alimentazione e di scarico di un singolo apparecchio igienico- sanitario, dato finito in opera all'interno di unità oltre i 100 mq, 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, in rame o multistrato, coibentata a norma, 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, 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.

N° 10

a corpo

Art. 1. 2. 10 Collettore semplice complanare, in ottone o bronzo cromato, da 3/4", con derivazioni in serie da 1/2" dotate di rubinetto d'arresto, dato in opera completo di saracinesca di intercettazione a monte da 3/4" e di cassetta in metallo zincato 26x28, comprese opere murarie. da 3/4"x4x1/2".

Nel prezzo sono comprese le opere murarie e accessorie per la realizzazione di idoneo vano sulla muratura.

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 11 Collettore semplice complanare, in ottone o bronzo cromato, da 3/4", con derivazioni in serie da 1/2" dotate di rubinetto d'arresto, dato in opera completo di saracinesca di intercettazione a monte da 3/4" e di cassetta in metallo zincato 26x28, comprese opere murarie. da 3/4"x3x1/2".

Nel prezzo sono comprese le opere murarie e accessorie per la realizzazione di idoneo vano sulla muratura.

N° 2

a corpo

Art. 1. 2. 12 Fornitura e posa in opera di lavabo in porcellana vetrificata **di primaria ditta**, bianco, tipo economico, inclusi accessori e rubinetteria di tipo medio dimensione circa 60x50.

N° 5

a corpo

Art. 1. 2. 13 Fornitura e posa in opera di vaso in vetrochina bianca, **di primaria ditta**, con scarico a suolo o a parete, dimensioni circa 40x50-55 inclusi sedile, cassetta e accessori tipo medio.

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 14 Fornitura e posa in opera di lavabo per disabili, ceramica bianca a mensole, inclinabili con manopole e staffe per la regolazione dell'inclinazione del lavabo da 0 a 110 mm, fronte concavo, bordi arrotondati, appoggi per gomito, spartiacqua antispruzzo, ripiano con rubinetto miscelatore a leva lunga rivestita in gomma paracolpi, bocchello estraibile, sifone e scarico flessibile. dimensioni circa 70x57.

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 15 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.

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 16 Fornitura e posa in opera di porte interne REI 30 in legno tanganika naturale sez. verticale, realizzata con intelaiatura in legno massello stabilizzante su quattro lati sezione circa 35x20 mm.; coibentazione interna dell'anta realizzata in lana minerale e perlite sp. mm. 35 e

pannellature di tamponamento realizzate in mdf , spessore mm. 4, impiallacciate in legno tanganika naturale; telaio perimetrale dell' anta battente realizzato in massello d' abete sez. circa 35x20 e Mdf sezione circa 35x20 più bordo in tanganika naturale; guarnizione termoespandente per la tenuta ai gas caldi posta all' interno di una sede ricavata lungo il telaio fisso in contrapposizione con l' anta battente con funzione anche di battuta e posta anche nella parte inferiore dell' anta; telaio fisso con profilo sagomato in legno multi strato di pioppo rivestito in legno tanganika ; coprifili interni ed esterni piatti in multistrato di pioppo rivestiti in legno tanganika mm. 80x12; n. tre/quattro cerniere finitura ottone, chiudiporta a guida di scorrimento sovrapposto con slitta , guarnizione intumescente a pavimento; Serratura antipanico (Dim. di passaggio 80/90x210).

E' compreso nel prezzo l' onere per la presentazione della dichiarazioni di conformità della ditta costruttrice, certificato di prova ed omologazione, dichiarazione di corretta posa in opera da parte dell' installatore. Colori a scelta della Direzione dei lavori
N° 2 a corpo

Art. 1. 2. 17 Fornitura e posa in opera di controtelaio per porta scorrevole avente larghezza di passaggio cm 85/90 (per accesso portatori di handicap) costituito da:

- cassonetto in pannelli in acciaio zincato grecati, modulari, che si agganciano tra di loro permettendo l' assorbimento di eventuali dilatazioni termiche;

- rete porta intonaco in acciaio zincato con filo f 2 passo (25 x 62), fissata con punti in acciaio e senza saldature per evitare la formazione di ruggine;

- chiuso posteriormente da un profilo il acciaio inox a "c" che grazie a due ali laterali favorisce l' inserimento dell' intonaco al suo interno permettendo una zancatura continua del telaio alla muratura in tutta la sua altezza;

- traverso superiore in acciaio zincato preverniciato nero 10/10, è dotato di alette che favoriscono l' inserimento della guida di scorrimento, zanca superiore di ancoraggio, fori per il fissaggio del montante in legno, nonchè bordi laterali per la rasatura dell' intonaco;

- guida di scorrimento formato da una guida in alluminio anodizzato nero ad elevata resistenza meccanica e da una coppia di carrelli.

- kit carrelli di portata 100 kg per coppia dato in dotazione nei controtelai standard per interno . ogni carrello è costituito da 4 ruote con cuscinetti o sfera in acciaio rivestito con materiale plastico ad elevata resistenza, staffe di ancoraggio del carrello al pannello/porta, , gommino di battuta per l' anta nonchè tutti gli accessori necessari per il loro assemblaggio.

compreso opere murarie per il fissaggio alla muratura , l' allontanamento a pubblica discarica del materiale di risulta ed ogni altro onere per dare il controtelaio finito a perfetta regola d'arte.

N° 1 a corpo

Art. 1. 2. 18 Controtelaio per porta interna a battente in legno di abete grezzo dello spessore di cm 2, dato in opera fissato alle murature con zanche in acciaio zincato, compreso le opere murarie .

N° 2 a corpo

Art. 1. 2. 19 Porta interna tamburata ad anta cieca cm 90x210 in tanganika avente: anta mobile cieca dello spessore finito di mm 44 circa, eseguita con un' intelaiatura in legno di abete con tacco di rinforzo in corrispondenza della serratura, tamburata con pannelli legnosi impiallacciati in essenza tanganika e struttura alveolare a celle intercomunicanti. lati di battuta a zaino ricavati nell' anta ed impiallacciati. telaio in listellare impiallacciato della sezione di mm 105x40 circa con apposite fresature per l' aletta dei copri li 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 Potent bronzata. maniglia in alluminio bronzato idonea a portatori di handicap. verniciatura al poliuretano colorato, con finitura uguale agli infissi esistenti 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.

N° 2 a corpo

Art. 1. 2. 20 *Maggior costo di porta interna ad un'anta per realizzazione di porta scorrevole a scomparsa cm 70- 80-90x210 escluso controtelaio a scomparsa.*

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 21 *Doccetta con flessibile e supporto a muro ad uso bidet, provvista di leva per il comando dell' acqua a chiusura automatica. Costruzione in ABS antiurto. Flessibile cm. 120 antiscoppio. Colore a scelta D.L., per disabili, anziani, collettività.*

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 22 *Manutenzione porta in alluminio e vetro a due ante per il ripristino della funzionalità della stessa consistente in :*

- sostituzione di cerniere ;
- sostituzione di guarnizioni ;
- regolazione chiusura ;

compreso ogni altro onere per dare l' infisso perfettamente funzionante .

N° 3

a corpo

Art. 1. 2. 23 *Fornitura e posa in opera di maniglione antipanico completo del tipo a leva ridotta, per un minore ingombro della larghezza di passaggio, barra mobile verniciata rosso, barra fissa e carter di copertura colore nero, 4 viti autofilettanti di fissaggio, da applicare su porte in alluminio vetrate , minimo anta l=350 mm, per il deflusso controllato verso le vie di fuga ed uscite di sicurezza. realizzato mediante un sistema di chiusura a barra di comando in modo da consentire l' apertura del serramento non appena venga esercitata su di essa una leggera pressione e comunque rispondente alle vigenti normative di legge, marchio CE , uni en 1125 del 2008, sia in fatto di requisiti costruttivi che di montaggio, valutato per singola anta.*

E' compreso nel prezzo l'onere per la rimozione di quella esistente, eventuali modifiche all'infisso , la dichiarazione di corretta posa in opera da parte della ditta installatrice , manuale d'uso ed ogni altro onere .

N° 16

a corpo

Art. 1. 2. 24 *Fornitura e posa in opera di di infisso in alluminio anodizzato, monoblocco per finestre e porte-finestre, elettrocolore bronzo, a "taglio termico" e "giunto aperto"; completo di cassonetto in lamiera di alluminio, saldata e verniciata, coibentato internamente per garantire la tenuta termica e l' insonorizzazione, completo di sportello frontale di ispezione e manutenzione, facilmente rimovibile. idoneo a realizzare valori di trasmittanza in linea con quelli richiesti al serramento; completo di rullo porta-avvolgibile in acciaio zincato, di argano, di asta a snodo; completo di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento dello stesso; realizzato con profili e fermavetro arrotondati; fermavetro a scatto senza innesti ad angolo; vetro camera 4/12/6/7 (interno) visarm, a bassa emissività; guarnizioni, accessori e organi di manovra e chiusura, sistema di chiusura multiplo mediante nottolini, gruppo maniglie nella tipologia, caratteristiche, forma e colore a scelta della d.l.; infisso certificato per valori di trasmissione luminosa, permeabilità all'aria e trasmittanza termica con particolare riguardo alla norma uni 10077-1; guarnizioni statiche e dinamiche in elastomero epdm o neoprene senza soluzione di continuità mediante accurate giunzioni agli angoli ; finitura con siliconatura tra infissi e perimetro murario; il sistema completo infisso, dovrà avere trasmittanza pari o inferiore a 2,6 w/mq k. esclusi oneri del sistema anta a ribalta.*

E' compreso nel prezzo l'onere per la presentazione delle certificazioni di rispondenza ai requisiti richiesti .

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 25 *Fornitura e posa in opera di infisso in alluminio anodizzato, elettrocolore bronzo, a taglio termico e giunto aperto; realizzato con profili e fermavetro arrotondati; fermavetro a scatto senza innesti ad angolo; vetro camera , non trasparente, 6/7/12/6/7 visarm , a bassa emissività; guarnizioni, accessori e organi di manovra e chiusura, sistema di chiusura multiplo*

mediante nottolini, gruppo maniglie nella tipologia, caratteristiche, forma e colore a scelta della D.L.; infisso certificato per valori di trasmissione luminosa, permeabilità all'aria e trasmittanza termica con particolare riguardo alla norma UNI 10077-1; guarnizioni statiche e dinamiche in elastomero EPDM o neoprene senza soluzione di continuità mediante accurate giunzioni agli angoli; finitura con siliconatura tra infissi e perimetro murario; Il sistema completo infisso, dovrà avere trasmittanza pari o inferiore a 2,6 W/mq K. Esclusi oneri del sistema anta a ribalta.

E' compreso nel prezzo l'onere per la presentazione delle certificazioni di rispondenza ai requisiti richiesti .

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 26 Fornitura e posa in opera di telo avvolgibile in PVC, serie pesante (>Kg/mq 5,0) ; del colore a scelta della Direzione dei Lavori, in tinta con quello già esistente e/o a scelta della D.L.; in opera completo di accessori di assemblaggio di montaggio e di fermacorsa.

Mq 3.20

a corpo

Art. 1. 2. 27 Fornitura e installazione di sistema anta-ribalta su anta a battente; in opera su infissi in alluminio di cui alle voci precedenti, con ferramenta di sicurezza a più punti di chiusura completa di dispositivo anti errata manovra, di sollevamento automatico dell' anta.

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 28 Parete in profilati estrusi di alluminio elettrocolorato serie 45 international a giunto aperto per bussola di accesso all'area pubblico completa di vetro trasparente antifortunistico 6/7 , completo di porta a uno o due ante (120*2,10) : (0,90*2,10) , guarnizioni a tutto giro sull'anta e di accessori di movimento e chiusura del tipo corrente commerciale; data in opera compreso il controtelaio metallico da fissare alle murature con zanche in acciaio zincato, le opere murarie e la registrazione dell'infisso, compreso di copertura e chiusura sino al soffitto in pannelli di cartongesso idoneamente fissati , rasati e tinteggiati.

Mq 21

a corpo

Art. 1. 2. 29 Opere murarie ed impiantistiche per il collegamento degli scarichi dei lavabi da installare nelle sala visita , consistenti in :

-realizzazione di tracce su murature e pavimento per l'alloggiamento della tubazione di scarico ;

-realizzazione di taglio di pavimentazione esterna in CLS e scavo per la posa di pozzetto e per collegamento dello stesso alla rete esistente ;

-posa in opera di pozzetto in PVC ispezionabile 30*30*30 ;

- posa in opera di tubazione a parete piena in polivinilcloruro rigido non plastificato (PVC-U) per condotte di scarico interrate non in pressione; giunzione a codolo e bicchiere con guarnizione elastomerica preinserita. Conforme UNI EN 1401-1;

-chiusura di tracce e ripristino della pavimentazione esterna ;

Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola dell'arte.

N° 3

a corpo

Art. 1. 2. 30 Rimozione e successivo riposizionamento di controsoffitto in quadrotti di fibra minerale ,60*60 cm, necessario per l'esecuzione di alcune lavorazioni quali:

demolizione di muratura; realizzazione nuove murature ; realizzazione di impianti (idrici, elettrici antincendio) ; pulizia lucernai ; installazione di bussola etc.

Oltre alla rimozione dei pannelli , se necessario , dovrà essere rimossa ,e poi ripristinata, l'intelaiatura portante e di ancoraggio , compreso l'onere per la sostituzione di alcuni pannelli non più riutilizzabili e o mancanti ed ogni altro onere per dare il controsoffitto perfettamente complanare e finito a regola d' arte.

A corpo

a corpo

Art. 1. 2. 31 Fornitura e posa in opera di automazione elettromeccanica per porta scorrevole per anta singola con peso max fino a 110 kg , completa di :

- Profilo di sostegno in alluminio estruso.
- Carter frontale in alluminio anodizzato o naturale, completo di cavi di sicurezza anticaduta, prefabbricati per adattare le ante di diverso spessore e progettato per il bloccaggio in posizione aperta per la manutenzione;
- Motoriduttore 24 V con encoder a 100 impulsi a giro;
- Batteria di emergenza che garantisce 30 minuti di funzionamento in ciclo continuo senza alimentazione;
- Unità di Controllo con microprocessore a 32 BIT
- Unità di Alimentazione 115/220 V
- Puleggia di rinvio con dispositivo di tensionamento della cinghia dentata a vite;
- Carrelli con doppia ruota su cuscinetto e rullino di contropinta
- Misurazione delle masse e degli attriti di scorrimento
- Regolazione in altezza +/- 7,5 mm
- Profilo attacco anta in alluminio estruso
- Scelta delle velocità, accelerazioni e decelerazioni ottimali
- Test di funzionamento della fotocellula
- Sicurezza antischiacciamento a 150 Newton
- Tastiera di funzione con pulsanti per la scelta delle funzioni della porta, e di LED per la diagnostica dei guasti con le seguenti funzioni delle tastiere:

Automatico – Manuale – Notte – Aperto – Monodirezionale – Apertura parziale

La tastiera predisposta per ricevere il Display di Programmazione Display di programmazione funzioni principali:

Programmazione del funzionamento della porta a piu fasce orarie giornalieri e settimanale

Gestione interblocco con o senza memoria dell'impulso

Visualizzazione della diagnostica guasti

Visualizzazione del numero di cicli effettuati

Scelta logiche con funzionamento a batteria;

- Coppia di fotocellule ad incasso per l'utilizzo su sistemi automatici per porte pedonali
- Dispositivo di rilevazione radar di rilevazione presenza e movimento a doppia tecnologia: micro-onde con tecnologia a iperfrequenza pari a 24,125 GHz
- CERTIFICATO PER 2.000.000 DI APERTURE E CHIUSURE SENZA MANUTENZIONE

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 32 Sistema antipanico a sfondamento per 1 anta mobile fino a 1100 mm di larghezza incernierata su automazioni per porte pedonali scorrevoli di cui alla voce 1.2.31.

Composto di un sistema di incernieramento all'anta in acciaio zincato e di un supporto reso folle da cuscinetti a secco

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 33 Fornitura e posa in opera di porta interna in alluminio elettrocolorato bianco (uguale per tipologia a quelli esistenti) , 70-90*210 cm , realizzato in profili di alluminio SERIE 45 INTERNATIONAL completo di pannellature in laminato plastico spessore cm 1 , reazione al fuoco in classe 1 , cerniere in acciaio , guarnizioni a tutto giro , maniglia , serratura , controcassa ed ogni altro onere per dare l'infisso perfettamente funzionante e installato a regola d'arte.

N° 1

a corpo

Art. 1. 2. 34 Zocchetto battiscopa in piastrelle di gres, posato in opera con colla o malta, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale dimensioni 7/9 x 25/30 cm , spessore circa 10 mm.

ml. 45

a corpo

Art. 1. 2. 35 Fornitura e posa in opera di accessori di sicurezza , di primaria ditta, per bagno disabili costituito da :

- ml 2.50 di maniglione in tubo rivestito in nylon;

- impugnatura ribaltabile da cm 60;

- specchio ribaltabile 45*60;

Compreso l'onere per i pezzi speciali di ancoraggio alla muratura, tasselli e ogni altro onere per dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte.

A corpo 1

a corpo

Art. 1. 2. 35 *Posa in opera di porta interna in alluminio e vetro, a due ante, precedentemente rimossa . Compreso l'onere per la fornitura in opera di controcassa in acciaio , opere murarie , regolazione dell'infisso ed ogni altro onere e magistero per dare l'infisso perfettamente funzionante e a regola d'arte.*

N° 1

a corpo

N.B Le opere indicate nel presente capitolo , anche se sono state indicate delle quantità previste, saranno valuta a corpo, e nulla potrà essere invocato dalle parti contraenti: ne la verifica sulla misura effettivamente eseguita ne sul valore attribuito.

II.2) NORME TECNICHE

II.2.1) PREMESSE NORMATIVE -

Tutti i materiali utilizzati nella realizzazione dei lavori in appalto, dovranno essere conformi alla direttiva europea 89/106/CEE, recepita in Italia con il DPR 246/93 relativa ai prodotti da costruzione.

Sono da intendersi anche richiamate come norme obbligatorie, alle quali l'appaltatore dovrà attenersi, tutte le norme tecniche richiamate dal D. Min. Infrastrutture 14 Gennaio 2008 " NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI" e relativa circolare di applicazione.

Per le costruzioni in calcestruzzo, in acciaio, composte acciaio-calcestruzzo, legno e muratura, sia per le caratteristiche dei materiali che per i criteri di accettazione e verifica, si farà riferimento al D. Min. Infrastrutture 14 Gennaio 2008 " NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI" e relativa circolare di applicazione, in particolare per il cemento armato sono da intendersi richiamate, nel presente documento, anche le Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale emesse dal Servizio Tecnico Centrale Del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

II.2.2) REQUISITI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI-

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

II.2.3) NORME GENERALI PER LA PROVVISITA DEI MATERIALI-

L'Appaltatore assume, con la firma del contratto d'appalto, l'obbligo di provvedere tempestivamente all'approvvigionamento di tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori compresi nell'appalto.

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

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

L'Appaltatore resta obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove sui materiali impiegati, o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni presso i laboratori ufficiali, nonché per le corrispondenti prove ed esami. I campioni verranno prelevati in contraddittorio e degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione Lavori, previa apposizione di sigilli e firme del Direttore dei Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione. I risultati così ottenuti saranno i soli riconosciuti validi dalle parti ed ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto. Ogni materiale in fornitura, per il quale è richiesta una caratteristica di resistenza e/o reazione al fuoco, andrà accompagnato dalla relativa Certificazione e/o Omologazione del Ministero dell'Interno in originale o copia conforme, nonché dalla copia della bolla di fornitura. La Certificazione e/o Omologazione dovrà corrispondere alle effettive condizioni di impiego del materiale, anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

II.2.4) NORME GENERALI PER L'ACCETTAZIONE E L'IMPIEGO-

I materiali dovranno corrispondere perfettamente alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale – Sezione Tecnica; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati. Nella presente parte vengono descritte accuratamente le caratteristiche e le qualità dei materiali da impiegare, in relazione al progetto da attuare, che sono da ritenere

vincolanti a meno di particolari indicazioni o prescrizioni contenute nella descrizione particolareggiata dell'Elenco lavorazioni. La direzione lavori avrà facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere, o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto. Nel caso ciò si verificasse, l'appaltatore dovrà rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri conformi, a sue spese.

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

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

Nel caso di prodotti industriali, la rispondenza alle prescrizioni di Capitolato potrà risultare da attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

II.2.5) SPECIFICHE E PRESCRIZIONI GENERALI-

1) Acqua, calce, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

a) L'acqua per l'impasto con leganti idraulici (UNI EN 1008) dovrà essere dolce, limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante. In caso di necessità, dovrà essere trattata per ottenere il grado di purezza richiesto per l'intervento da eseguire. In taluni casi dovrà essere, altresì, additivata per evitare l'instaurarsi di reazioni chimico – fisiche che potrebbero causare la produzione di sostanze.

b) Le calce aeree devono rispondere ai requisiti di cui al RD n. 2231 del 16 novembre 1939, "Norme per l'accettazione delle calce" e ai requisiti di cui alla norma UNI 459 ("Calce da costruzione").

- Le calce idrauliche, oltre che ai requisiti di accettazione di cui al RD 16 novembre 1939, n. 2231 e a quelli della norma UNI 459, devono rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26 maggio 1965, n. 595 "Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici" ed ai requisiti di accettazione contenuti nel DM 31 agosto 1972 "Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calce idrauliche" e s.m. ed i. Le calce idrauliche devono essere fornite o in sacchi sigillati o in imballaggi speciali a chiusura automatica a valvola, che non possono essere aperti senza lacerazione, o alla rinfusa. Per ciascuna delle tre alternative valgono le prescrizioni di cui all'art. 3 della legge n. 595/1965.

c) I cementi da impiegare in qualsiasi lavoro devono rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel DM 3.06.1968 ("Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi") e successive modifiche e integrazioni (DM 20.11.1984 e DM 13.09.1993). Tutti i cementi devono essere, altresì, conformi al DM n. 314 emanato dal Ministero dell'industria in data 12 luglio 1999 (che ha sostituito il DM n. 126 del 9.03.1988 con l'allegato "Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi" dell'ICITE d) CNR) ed in vigore dal 12 marzo 2000, che stabilisce le nuove regole per l'attestazione di conformità per i cementi immessi sul mercato nazionale e per i cementi destinati ad essere impiegati nelle opere in conglomerato normale, armato e precompresso. I requisiti da soddisfare devono essere quelli previsti dalla norma UNI EN 197-2001 "Cemento. Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni".

Gli agglomerati cementizi, oltre a soddisfare i requisiti di cui alla legge n. 595/1965, devono rispondere alle prescrizioni di cui al DM del 31.08.1972 "Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calce idrauliche" e s.m. ed i..

I cementi e gli agglomeranti cementizi devono essere forniti o in sacchi sigillati o in imballaggi speciali a chiusura automatica a valvola, che non possono essere aperti senza lacerazione, o alla rinfusa. Per ciascuna delle tre alternative valgono le prescrizioni di cui all'art. 3 della legge n. 595/1965.

I cementi e gli agglomerati cementizi devono essere in ogni caso conservati in magazzini coperti, ben ventilati e riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

e)Le pozzolane devono essere ricavate da strati mondiali da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza devono rispondere a tutti i requisiti prescritti dal RD 16 novembre 1939, n. 2230.

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

L'uso del gesso dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione lavori. Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'art. 69 (Materiali in genere) e la norma UNI 5371 ("Pietra da gesso per la fabbricazione di leganti. Classificazione, prescrizioni e prove").

2) Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

a) Gli aggregati per conglomerati cementizi (sabbie, ghiaie e pietrisco), naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di gesso, ecc., in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. Quando non espressamente stabilito, possono provenire da cava in acqua o da fiume a seconda della

località dove si eseguono i lavori ed in rapporto alle preferenze di approvvigionamento. In ogni caso devono rispondere ai requisiti di cui sopra.

b) L'analisi granulometrica, atta a definire la pezzatura di sabbie, ghiaie e pietrischi deve essere eseguita utilizzando i crivelli ed i setacci indicati nelle norme UNI 2332-1 e UNI 2334. È quindi obbligo dell'appaltatore, per il controllo granulometrico, mettere a disposizione della direzione lavori detti crivelli. Il diametro massimo dei grani deve essere scelto in funzione della sezione minima del getto, della distanza minima tra i ferri d'armatura e dello spessore del copriferro.

c) Le sabbie, naturali o artificiali, da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi devono:

- essere ben assortite in grossezza;
- essere costituite da grani resistenti, non provenienti da roccia decomposta o gessosa;
- avere un contenuto di solfati e di cloruri molto basso (soprattutto per malte a base di cemento);
- essere tali da non reagire chimicamente con la calce e con gli alcali del cemento, per evitare rigonfiamenti e quindi fessurazioni, macchie superficiali;
- essere scricchiolanti alla mano;
- non lasciare traccia di sporco;
- essere lavate con acqua dolce anche più volte, se necessario, per eliminare materie nocive e sostanze eterogenee;
- avere una perdita in peso non superiore al 2% se sottoposte alla prova di decantazione in acqua.

L'appaltatore dovrà mettere a disposizione della direzione lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla citata norma UNI 2332 per il controllo granulometrico.

In particolare:

- la sabbia per murature in genere deve essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1;
- la sabbia per intonaci, stucature e murature a faccia vista deve essere costituita da grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1;
- la sabbia per i conglomerati cementizi deve essere conforme ai quanto previsto dal D. Min. Infrastrutture 14 Gennaio 2008). I grani devono avere uno spessore compreso tra 0,1 mm e 5,0 mm (UNI 2332) ed essere adeguati alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera.

d) La ghiaia da impiegare nelle malte e nei conglomerati cementizi deve essere:

- costituita da elementi puliti di materiale calcareo o siliceo;
- ben assortita;
- priva di parti friabili;
- lavata con acqua dolce, se necessario per eliminare materie nocive.

Il pietrisco, utilizzato in alternativa alla ghiaia, deve essere ottenuto dalla frantumazione di roccia compatta, durissima silicea o calcarea, ad alta resistenza meccanica.

Le loro caratteristiche tecniche devono essere quelle stabilite dal D. Min. Infrastrutture 14 Gennaio 2008, relativa circolare esplicativa.

L'appaltatore dovrà mettere a disposizione della direzione lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla citata norma UNI 2334 per il controllo granulometrico.

Le dimensioni dei granuli delle ghiaie e del pietrisco per conglomerati cementizi sono prescritte dalla direzione lavori in base alla destinazione d'uso e alle modalità di applicazione.

In ogni caso le dimensioni massime devono essere commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

Nel dettaglio gli elementi costituenti ghiaie e pietrischi devono essere di dimensioni tali da:

- passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di 5 cm se utilizzati per lavori di fondazione/elevazione, muri di sostegno, rivestimenti di scarpata, ecc...
- passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di 4 cm se utilizzati per volti di getto;

- passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di 3 cm se utilizzati per cappe di volti, lavori in cemento armato, lavori a parete sottile.

In ogni caso, salvo alcune eccezioni, gli elementi costituenti ghiaie e pietrischi devono essere tali da non passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di cm. 1.

e) Sabbia, ghiaia e pietrisco sono in genere forniti allo stato sciolto e sono misurati o a metro cubo di materiale assestato sugli automezzi per forniture o a secchie, di capacità convenzionale pari ad 1/100 di mc., nel caso in cui occorrono solo minimi quantitativi.

f) Gli additivi per impasti cementizi devono essere conformi alla norma UNI 10765 - 1999 (Additivi per impasti cementizi - Additivi multifunzionali per calcestruzzo - Definizioni, requisiti e criteri di conformità). Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri di cui all'art. 69 del presente capitolato.

3) Elementi di laterizio

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, laterizio alveolato.

Se impiegati nella costruzione di murature portanti, devono rispondere alle prescrizioni contenute nel D. Min. Infrastrutture 14 Gennaio 2008, relativa circolare esplicativa.

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle delle norme UNI 8942 - 1986 "Prodotti di laterizio per murature".

Le eventuali prove su detti elementi saranno condotte secondo le prescrizioni di cui alla norma UNI 772 "Metodi di prova per elementi di muratura".

Gli elementi resistenti di laterizio possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D. Min. Infrastrutture 14 Gennaio 2008, relativa circolare esplicativa.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D. Min. Infrastrutture 14 Gennaio 2008, relativa circolare esplicativa di cui sopra.

È in facoltà del Direttore dei Lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

4) Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)

a) I prodotti sigillanti, adesivi e geotessili, di seguito descritti, sono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate. Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.

b) Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire, in forma continua e durevole, i giunti tra elementi edilizi (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc... Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, i sigillanti devono rispondere alla classificazione ed ai requisiti di cui alla norma UNI ISO 11600 nonché alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- diagramma forza - deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego intesa come

decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche tale da non pregiudicare la sua funzionalità;

- durabilità alle azioni chimico - fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto od alle norme UNI 9611, UNI EN ISO 9047, UNI EN ISO 10563, UNI EN ISO 10590, UNI EN ISO 10591, UNI EN ISO 11431, UNI EN ISO 11432, UNI EN 27389, UNI EN 27390, UNI EN 28339, UNI EN 28340, UNI EN 28394, UNI EN 29046, UNI EN 29048 e/o in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

c) Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un elemento ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso. Sono inclusi in detta categoria gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, ferroso, legnoso, ecc.). Sono invece esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.

Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, gli adesivi devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;

- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego intesa come decadimento delle caratteristiche meccaniche tale da non pregiudicare la loro funzionalità;

- durabilità alle azioni chimico - fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;

- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde alle seguenti norme UNI:

- UNI EN 1372, UNI EN 1373, UNI EN 1841, UNI EN 1902, UNI EN 1903, in caso di adesivi per rivestimenti di pavimentazioni e di pareti;

- UNI EN 1323, UNI EN 1324, UNI EN 1346, UNI EN 1347, UNI EN 1348, in caso di adesivi per piastrelle; ;

- UNI EN 1799 in caso di adesivi per strutture di calcestruzzo.

In alternativa e/o in aggiunta soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

d) Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati filtranti, di separazione, contenimento, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.) ed in coperture. Si distinguono in:

- tessuti (UNI sperimentale 8986): stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);

- non tessuti (UNI 8279): feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro con trattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico (fusione). Si hanno non tessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo.

- Particolari prescrizioni sono riportate nel Computo Metrico.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde alle norme UNI e/o è in possesso di attestato di conformità; in loro mancanza valgono i valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

Dovrà inoltre essere sempre specificata la natura del polimero costituente (poliestere, polipropilene, poliammide, etc...).

Per i non tessuti dovrà essere precisato:

- se sono costituiti da filamento continuo o da fiocco;

- se il trattamento legante è meccanico, chimico o termico;

- il peso unitario.

5) Infissi

a) Si intendono per infissi gli elementi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno. Detta categoria comprende: elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e serramenti (cioè con parti apribili). Gli stessi si dividono, inoltre, in relazione alla loro funzione, in porte, finestre e schermi. Per la terminologia specifica dei singoli elementi e delle loro parti funzionali in caso di dubbio si fa riferimento alla norma UNI 8369.

I prodotti di seguito indicati sono considerati al momento della loro fornitura e le loro modalità di posa sono sviluppate nell'apposita sezione del presente capitolato relativo alle vetrazioni ed ai serramenti. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

b) Luci fisse . Non è prevista la fornitura di luci fisse non apribili.

c) I serramenti interni ed esterni (finestre, porte finestre, e similari) devono essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nei disegni costruttivi, nelle relative voci di elenco nonché seguendo la tipologia degli infissi installati sul prospetto di fabbrica interessato. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate), questi devono comunque essere realizzati in modo tale da resistere, nel loro insieme, alle sollecitazioni meccaniche e degli agenti atmosferici e da contribuire, per la parte di loro spettanza, al mantenimento negli ambienti delle condizioni termiche, acustiche, luminose, di ventilazione, ecc.; le funzioni predette devono essere mantenute nel tempo.

d) Il Direttore dei lavori potrà procedere all'accettazione dei serramenti mediante:

- il controllo dei materiali che costituiscono l'anta ed il telaio ed i loro trattamenti preservanti ed i rivestimenti;
- il controllo dei vetri, delle guarnizioni di tenuta e/o sigillanti, e degli accessori;
- il controllo delle sue caratteristiche costruttive, in particolare dimensioni delle sezioni resistenti, conformazione dei giunti, delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc.) o per aderenza (colle, adesivi, ecc.) e comunque delle parti costruttive che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica, tenuta all'acqua, all'aria, al vento, e sulle altre prestazioni richieste.
- Il Direttore dei lavori potrà, altresì, procedere all'accettazione della attestazione di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate nel progetto per le varie caratteristiche od in mancanza a quelle di seguito riportate. Per le classi non specificate valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

e)) Finestre:

- isolamento acustico (secondo la norma UNI 8204), nella classe prevista dall'E.P.U.;
- tenuta all'acqua, all'aria e resistenza al vento (misurate rispettivamente secondo le norme UNI EN 1027 – UNI EN 12208; UNI EN 1026 – UNI EN 12207 e UNI EN 12210/1), nelle classi previste dall'E.P.U.;
- resistenza meccanica (secondo le norme UNI 9158 ed UNI EN 107-1983);

f) Porte interne - tolleranze dimensionali altezza, larghezza, spessore e ortogonalità (misurate secondo norma UNI EN 1529); planarità (misurata secondo norma UNI EN 1530);

- resistenza all'urto corpo molle (misurata secondo la norma UNI 8200);
- resistenza al fuoco (misurata secondo la norma UNI EN 1634);
- resistenza al calore per irraggiamento (misurata secondo la norma UNI 8328);

g) Porte esterne

- tolleranze dimensionali altezza, larghezza, spessore e ortogonalità (misurate secondo norma UNI EN 1529); planarità (misurata secondo norma UNI EN 1530).
- tenuta all'acqua, aria, resistenza al vento (misurata secondo le norme UNI EN 1027 e UNI EN 12208; UNI EN 1026 e UNI EN 12208; UNI EN 12110);
- resistenza all'antintrusione (secondo la norma UNI 9569).

h) Sistemi di movimentazione e chiusura:

- dovranno essere idonei a sopportare il peso delle parti apribili e a garantire il corretto funzionamento secondo la normativa UNI 7525 (peso del vetro, spinta del vento, manovra utenza).

i) Dispositivi per le uscite di emergenza:

- Dovranno essere conformi alla norma UNI EN 1125: 1999 -Dispositivi antipánico per le uscite di emergenza . L'attestazione di conformità dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.

Il Direttore dei lavori potrà, altresì, procedere all'accettazione mediante attestazione di conformità della fornitura alle caratteristiche di resistenza meccanica, comportamento agli agenti atmosferici (corrosioni, cicli con lampade solari, camere climatiche, ecc.). L'attestazione dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione. Per quanto concerne i requisiti e prove è comunque possibile fare riferimento alla norma UNI 8772.

6) Prodotti per rivestimenti interni

a) Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio. I prodotti si distinguono:

o a seconda del loro stato fisico in:

- rigidi (- ceramica - vetro - alluminio - gesso - ecc.);
- flessibili (carte da parati - tessuti da parati - ecc.);
- fluidi o pastosi (intonaci - vernicianti - rivestimenti plastici - ecc.).

o a seconda della loro collocazione:

- per esterno;
- per interno.

o a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento:

- di fondo;
- intermedi;
- di finitura.

Tutti i prodotti di cui ai commi successivi sono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

b) Prodotti rigidi.

Per i rivestimenti in piastrelle di ceramica in genere vale quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 10545 .

Per le lastre di cartongesso si rinvia allo specifico articolo del presente capitolato "Prodotti per pareti esterne e partizioni interne".

c). Prodotti fluidi od in pasta

c.1) Intonaci: gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce - cemento - gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti. Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le caratteristiche seguenti:

- capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all'antincendio adeguata;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

c.2)) Prodotti vernicianti: i prodotti vernicianti sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra

colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

- tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;
- impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;
- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- avere funzione impermeabilizzante;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;
- impedire il passaggio dei raggi UV;
- ridurre il passaggio della CO₂;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto od in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori.

7) Prodotti per partizioni interne

1. Si definiscono prodotti partizioni interne quelli utilizzati per realizzare i principali strati funzionali di queste parti di edificio. Per la realizzazione delle partizioni interne si rinvia allo specifico articolo del presente capitolato che tratta queste opere. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. In caso di contestazione, la procedura di prelievo dei campioni e le modalità di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI (pareti perimetrali: UNI 8369, UNI 7959, UNI 8979, UNI EN 12865 - partizioni interne: UNI 7960, UNI 8087, UNI 8438, UNI 10700, UNI 10820, UNI 11004) e, in mancanza di questi, quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali).

II.2.5) MODALITÀ DI ESECUZIONE

1) esecuzione delle opere e strutture di muratura

1. Malte per murature

Tutte le diverse tipologie di malte possono essere utilizzate per murature. Nel dettaglio:

- le malte aeree, ottenute da gesso o calce aeree (calce viva in zolle o idrata) più sabbia e acqua;
- le malte idrauliche, ottenute da calce eminentemente idrauliche o agglomerati cementizi più sabbia ed acqua oppure da calce aerea più pozzolana ed acqua;
- le malte idrauliche plastiche, ottenute da calce eminentemente idrauliche ed agglomerati cementizi plastici più sabbia ed acqua;
- le malte cementizie, ottenute da cementi più sabbia ed acqua;
- le malte bastarde, ottenute da due o più leganti più sabbia ed acqua;
- le malte additivate, ottenute dalle precedenti malte più un additivo.

L'acqua e la sabbia per la preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche indicate negli articoli di riferimento.

La dosatura dei componenti dovrà avvenire mediante apposite casse di dosaggio, evitando metodi approssimativi quali il cosiddetto "a numero di palate".

I quantitativi dei materiali da impiegare per la composizione delle malte per muratura, secondo le particolari indicazioni che potranno essere imposte dalla direzione lavori, dovranno rispondere alle prescrizioni di seguito riportate.

Malta magra per murature:

- con calce aerea spenta in pasta:
 - calce aerea spenta in pasta: 0,32 mc. ;
 - sabbia 0,96 mc.;
- con calce idraulica in polvere:
 - calce idraulica in polvere 324 kg.;
 - sabbia 1,08 mc.;
- con cemento di tipo 325:
 - cemento tipo 364 kg.;
 - sabbia 1,04 mc.;

Malta grassa per murature:

- con calce aerea spenta in pasta:
 - calce aerea spenta in pasta 0,36 mc. ;
 - sabbia 0,90 mc.;
- calce idraulica in polvere
 - calce idraulica in polvere 412 kg;
 - sabbia 1,03 mc.;
- con cemento tipo 325
 - cemento tipo 400 kg;
 - sabbia 1,00 mc.

L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi. Ove il tipo di malta non rientri tra quelli sopra elencati, il fornitore dovrà certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa. Le modalità per la determinazione della resistenza a flessione e a compressione delle malte sono stabilite dalla norma UNI EN 1015-11 "Metodi di prova per malte per opere murarie. Determinazione della resistenza a flessione e a compressione della malta indurita". Per altre caratteristiche quali contenuto d'aria, resistenza alla penetrazione e tempi di inizio e fine presa si farà riferimento alle norme UNI 7121 "Malta normale. Determinazione del contenuto d'aria" ed UNI 7927 "Malta. Determinazione della resistenza alla penetrazione e dei tempi di inizio e fine presa".

Malte di proporzioni diverse nella composizione, rispetto a quelle sopra indicate, confezionate anche con additivi e preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle sopra indicate qualora la loro resistenza media a compressione risulti non inferiore ai valori di cui al D. Min. Infrastrutture 14 Gennaio 2008, relativa circolare esplicativa.

2. Murature in genere: criteri generali per l'esecuzione

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

- ricevere le chiavi e i capichave delle volte, gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;
- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, canalizzazioni impianti in genere etc.);
- per il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni e di illuminazione;

- le imposte delle volte e degli archi;
- gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc...

Quanto detto, 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.

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

Essi dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca intorno e riempia tutte le commessure.

La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di 8 né minore di 5 mm.

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

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

2) Esecuzione degli intonaci

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna (tale norma si applica per gli intonaci esterni) , dopo aver rimossa dai giunti delle murature, la malta aderente, ripulita ed abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa.

Gli intonaci, di qualunque specie siano (lisci, a superficie rustica, a bugne, per comici 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 scoppiettii, sfioriture e screpolature, verificandosi le quali sarà a carico dell'Appaltatore fare tutte le riparazioni occorrenti.

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

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

Particolarmente per il tipo di intonaco richiesto si prescrive quanto appresso.

- Predisposte le fasce verticali, sotto regola 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.

- Dopo che questo strato sarà alquanto 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, sicché le pareti riescano, per quanto possibile, regolari.

- Appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza, si stenderà su di esso un terzo strato di malta fina, 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.

Interventi di conservazione

Gli interventi di conservazione sugli intonaci e sulle decorazioni saranno sempre finalizzati alla massima tutela della loro integrità fisico-materica; l'Appaltatore dovrà pertanto, evitare demolizioni, rimozioni e dismissioni tranne quando espressamente ordinato dalla D.L. e solo ed esclusivamente gli intonaci risultino irreversibilmente alterati e degradati, evidenziando eccessiva perdita di legante, inconsistenza, evidenti fenomeni di sfarinamento e distacco.

Le operazioni di intervento andranno pertanto effettuate salvaguardando il manufatto e distinguendo in modo chiaro le parti eventualmente ricostruite.

I materiali da utilizzarsi per l'intervento di conservazione dovranno essere accettate dalla D.L, possedere accertate caratteristiche di compatibilità fisica, chimica e meccanica con l'intonaco esistente ed il suo supporto.

N.B. Ancorchè sia prevista l'istallazione di controsoffitti, gli intonaci saranno sempre eseguiti da pavimento a solaio.

3) Esecuzione delle opere di vetrazione e serramentistica

1. Per opere di serramentistica si intendono quelle relative alla collocazione di serramenti (infissi) nei vani aperti delle parti murarie destinate a riceverli.

2. La realizzazione della posa dei serramenti deve essere effettuata come indicato nel progetto e, qualora non precisato, secondo le prescrizioni seguenti:

a) le finestre collocate su propri controtelai e fissate con i mezzi previsti dal progetto e comunque in modo da evitare sollecitazioni localizzate.

b) il giunto tra controtelaio e telaio fisso se non progettato in dettaglio onde mantenere le

prestazioni richieste al serramento dovrà essere eseguito con le seguenti attenzioni:

– assicurare tenuta all'aria ed isolamento acustico;

– gli interspazi devono essere sigillati con materiale comprimibile e che resti elastico nel tempo, se ciò non fosse sufficiente (giunti larghi più di 8 mm) si sigillerà anche con apposito sigillante capace di mantenere l'elasticità nel tempo e di aderire al materiale dei serramenti;

– il fissaggio deve resistere alle sollecitazioni che il serramento trasmette sotto l'azione del vento od i carichi dovuti all'utenza (comprese le false manovre).

c) la posa con contatto diretto tra serramento e parte muraria deve avvenire:

– assicurando il fissaggio con l'ausilio di elementi meccanici (zanche, tasselli ad espansione, ecc.);

– **sigillando il perimetro esterno con malta previa eventuale interposizione di elementi separatori quali non tessuti, fogli, ecc.;**

– curando l'immediata pulizia delle parti che possono essere danneggiate (macchiate, corrose, ecc.) dal contatto con la malta.

d) Le porte devono essere posate in opera analogamente a quanto indicato per le finestre;

inoltre si dovranno curare le altezze di posa rispetto al livello del pavimento finito. Per le porte con alte prestazioni meccaniche (antiefrazione) acustiche, termiche o di comportamento al fuoco, si rispetteranno inoltre le istruzioni per la posa date dal fabbricante ed accettate dalla direzione dei lavori.

4. Il Direttore dei lavori per la realizzazione opererà come segue:

a) nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelli prescritti.

In particolare verificherà la realizzazione delle sigillature tra lastre di vetro e telai e tra i telai fissi ed i controtelai; la esecuzione dei fissaggi per le lastre non intelaiate; il rispetto delle prescrizioni di progetto, del capitolato e del produttore per i serramenti con altre prestazioni.

b) a conclusione dei lavori eseguirà verifiche visive della corretta messa in opera e della completezza dei giunti, sigillature, ecc. Eseguirà controlli orientativi circa la forza di apertura e chiusura dei serramenti (stimandole con la forza corporea necessaria) l'assenza di punti di attrito non previsti, e prove orientative di tenuta all'acqua, con spruzzatori a pioggia, ed all'aria, con l'uso di fumogeni, etc...

4) Esecuzione delle partizioni interne

1. Per per partizione interna si intende un sistema edilizio avente funzione di dividere e conformare gli spazi interni del sistema edilizio.

Nella esecuzione delle partizioni interne si terrà conto della loro classificazione in partizione semplice (solitamente realizzata con piccoli elementi e leganti umidi) o partizione prefabbricata (solitamente realizzata con montaggio in sito di elementi predisposti per essere assemblati a secco).

2. Quando non diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) ciascuna delle categorie di parete sopra citata si intende composta da più strati funzionali (costruttivamente uno strato può assolvere a più funzioni), che devono essere realizzati come segue:

a) le partizioni interne saranno realizzate a base di elementi di laterizio, saranno realizzate con le modalità descritte nello specifico articolo del presente capitolato relativo alle opere di muratura, tenendo conto delle modalità di esecuzione particolari (giunti, sovrapposizioni, ecc.) richieste quando la muratura ha compiti di isolamento termico, acustico, resistenza al fuoco, ecc. Per gli altri strati presenti morfologicamente e con precise funzioni di isolamento termico, acustico, barriera al vapore, ecc. si rinvia alle prescrizioni date nello specifico articolo del presente capitolato relativo alle coperture piane.

Per gli intonaci ed i rivestimenti in genere si rinvia allo specifico articolo del presente capitolato sull'esecuzione di queste opere. Comunque in relazione alle funzioni attribuite alle pareti ed al livello di prestazione richiesto si curerà la realizzazione dei giunti, la connessione tra gli strati e le compatibilità meccaniche e chimiche.

Nel corso dell'esecuzione si curerà la completa esecuzione dell'opera con attenzione alle interferenze con altri elementi (impianti), all'esecuzione dei vani di porte e finestre, alla realizzazione delle camere d'aria o di strati interni curando che non subiscano schiacciamenti, discontinuità, ecc. non coerenti con la funzione dello strato.

Nell'esecuzione si seguiranno le modalità previste dal produttore (ivi incluso l'utilizzo di appositi attrezzi) . Si curerà la corretta predisposizione degli elementi che svolgono anche funzione di supporto in modo da rispettare le dimensioni, tolleranze ed i giochi previsti o comunque necessari ai fini del successivo assemblaggio degli altri elementi. Si curerà che gli elementi di collegamento e di fissaggio vengano posizionati ed installati in modo da garantire l'adeguata trasmissione delle sollecitazioni meccaniche.

3. Il Direttore dei lavori per la realizzazione opererà come segue:

a) nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelli prescritti.

5) Esecuzione delle pavimentazioni

1. Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (se la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta del terreno).

2. Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopra citate sarà composta dai seguenti strati funzionali :

a) Pavimentazione su strato portante:

- lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
- lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;
- lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
- lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
- lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.).

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali:

- strato di impermeabilizzante con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi ed ai vapori;
- strato di isolamento termico con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
- strato di isolamento acustico con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
- strato di compensazione con funzione di compensare quote, pendenze, errori di planarità ed eventualmente di incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).

b) Pavimentazione su terreno:

- il terreno (suolo) con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;
- strato impermeabilizzante (o drenante);
Costruttivamente uno strato può assolvere una o più funzioni.
- lo strato ripartitore;
- strati di compensazione e/o pendenza;
- il rivestimento.

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste possono essere previsti altri strati complementari.

3. Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

a) Per lo strato portante, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato su strutture di calcestruzzo, strutture metalliche, strutture miste acciaio e calcestruzzo, strutture di legno, etc...

b) Per lo strato di scorrimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali la sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia. Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione, o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, risvolti, ecc.

c) Per lo strato ripartitore a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati o non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno. Durante la realizzazione si curerà oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico fisiche. Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.

d) Per lo strato di collegamento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e nei casi particolari alle prescrizioni del produttore per elementi di fissaggio, meccanici od altro tipo. Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto od insufficienza che può provocare scarsa resistenza od adesione.

Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.

e) Per lo strato di rivestimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nello specifico articolo del presente capitolato sui prodotti per pavimentazioni. Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.

f) Per lo strato di impermeabilizzazione a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore valgono le indicazioni fornite per questi strati allo specifico articolo del presente capitolato sulle coperture continue .

Durante la fase di posa in opera si curerà il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato nei casi dell'utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc. il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.

i) Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori a 20mm).

6) Impianto di scarico acque usate.

a) L'impianto di scarico delle acque usate deve essere conforme alle prescrizioni di cui al DLgs n. 152 dell'11 maggio 1999 "Disciplina sulla tutela delle acque dall'inquinamento" (d'ora in poi DLgs n. 152/99).

b) Per impianto di scarico delle acque usate si intende l'insieme di condotte, apparecchi, etc... che trasferiscono l'acqua dal punto di utilizzo alla fogna pubblica. Il sistema di scarico deve essere indipendente dal sistema di smaltimento delle acque meteoriche almeno fino al punto di immissione nella fogna pubblica.

Il sistema di scarico può essere suddiviso in casi di necessità in più impianti convoglianti separatamente acque fecali, acque saponose, acque grasse. La modalità di recapito delle acque usate sarà comunque conforme alle prescrizioni delle competenti autorità.

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali ed a loro completamento si rispetteranno le prescrizioni di seguito riportate, nonché quanto previsto dalla norma UNI 9183; nel dettaglio:

- tubi di materiale plastico: devono rispondere alle seguenti norme:
 - tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati: UNI EN 1329-1;
 - tubi di PVC per condotte interrate: UNI EN 1401-1 (1998);
 - tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte interrate: UNI 7613;
 - tubi di polipropilene (PP): UNI EN 1451-1;

- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte all'interno dei fabbricati: UNI EN 1519.

o in generale, i materiali costituenti i componenti del sistema di scarico devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- minima scabrezza, al fine di opporre la minima resistenza al movimento dell'acqua;
- impermeabilità all'acqua ed ai gas per impedire i fenomeni di trasudamento e di fuoriuscita odori;

- resistenza all'azione aggressiva esercitata dalle sostanze contenute nelle acque di scarico, con particolare riferimento a quelle dei detersivi e delle altre sostanze chimiche usate per lavaggi;

- resistenza all'azione termica delle acque aventi temperature sino a 90 °C circa;

- opacità alla luce per evitare i fenomeni chimici e batteriologici favoriti dalle radiazioni luminose;

- resistenza alle radiazioni UV, per i componenti esposti alla luce solare;

- resistenza agli urti accidentali;

o in generale i prodotti ed i componenti devono inoltre rispondere alle seguenti caratteristiche:

- conformazione senza sporgenze all'interno per evitare il deposito di sostanze contenute o trasportate dalle acque;

- stabilità di forma in senso sia longitudinale sia trasversale;

- sezioni di accoppiamento con facce trasversali perpendicolari all'asse longitudinale;

- minima emissione di rumore nelle condizioni di uso;

- durabilità compatibile con quella dell'edificio nel quale sono montati;

o gli accumuli e sollevamenti devono essere a tenuta di aria per impedire la diffusione di odori all'esterno, ma devono avere un collegamento con l'esterno a mezzo di un tubo di ventilazione di sezione non inferiore a metà del tubo o della somma delle sezioni dei tubi che convogliano le acque nell'accumulo;

o le pompe di sollevamento devono essere di costituzione tale da non intasarsi in presenza di corpi solidi in sospensione la cui dimensione massima ammissibile è determinata dalla misura delle maglie di una griglia di protezione da installare a monte delle pompe.

c) Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicati nei documenti progettuali e, qualora questi non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

d) l'impianto deve essere installato nel suo insieme in modo da consentire la facile e rapida manutenzione e pulizia;

d.1) Le tubazioni orizzontali e verticali devono essere installate in allineamento secondo il proprio asse, parallele alle pareti e con la pendenza di progetto. Esse non devono passare sopra apparecchi elettrici o similari o dove le eventuali fuoriuscite possono provocare inquinamenti.

e) i raccordi con curve e pezzi speciali devono rispettare le indicazioni predette per gli allineamenti, le discontinuità, le pendenze, etc... Le curve ad angolo retto non devono essere usate nelle connessioni orizzontali (sono ammesse tra tubi verticali ed orizzontali), sono da evitare le connessioni doppie e tra loro frontali ed i raccordi a T. I collegamenti devono avvenire con opportuna inclinazione rispetto all'asse della tubazione ricevente ed in modo da mantenere allineate le generatrici superiori dei tubi.

f) i cambiamenti di direzione devono essere fatti con raccordi che non producono apprezzabili variazioni di velocità od altri effetti di rallentamento. Le connessioni in corrispondenza di spostamento dell'asse delle colonne della verticale devono avvenire ad opportuna distanza dallo spostamento e comunque a non meno di 10 volte il diametro del tubo ed al di fuori del tratto di possibile formazione delle schiume. Le colonne di ventilazione secondaria, quando non hanno una fuoriuscita diretta all'esterno, possono:

- essere raccordate alle colonne di scarico ad una quota di almeno 15 cm più elevata dal bordo superiore del troppopieno dell'apparecchio collocato alla quota più alta nell'edificio;

- essere raccordate al di sotto del più basso raccordo di scarico;
- devono essere previste connessioni intermedie tra colonna di scarico e ventilazione almeno ogni 10 connessioni nella colonna di scarico.

g) I punti di ispezione devono essere previsti con diametro uguale a quello del tubo fino a 100 mm, e con diametro minimo di 100 mm negli altri casi. Devono essere posizionati:

- al termine della rete interna di scarico insieme al sifone e ad una derivazione;
- ad ogni cambio di direzione con angolo maggiore di 45°;
- ogni 15 m di percorso lineare per tubi con diametro sino a 100 mm ed ogni 30 m per tubi con diametro maggiore;
- ad ogni confluenza di due o più provenienze;
- alla base di ogni colonna.

Le ispezioni devono essere accessibili ed avere spazi sufficienti per operare con gli utensili di pulizia. Apparecchi facilmente rimovibili possono fungere da ispezioni.

Nel caso di tubi interrati con diametro uguale o superiore a 300 mm bisogna prevedere pozzetti di ispezione ad ogni cambio di direzione e comunque ogni 40/50 m.

h) I supporti di tubi ed apparecchi devono essere staticamente affidabili, durabili nel tempo e tali da non trasmettere rumori e vibrazioni. Le tubazioni vanno supportate ad ogni giunzione e, in particolare, quelle verticali almeno ogni 2,5 m e quelle orizzontali ogni 0,5 m per diametri fino a 50 mm, ogni 0,8 m per diametri fino a 100 mm, ogni 1,00 m per diametri oltre 100 mm. Il materiale dei supporti deve essere compatibile chimicamente ed in quanto a durezza con il materiale costituente il tubo.

i) Si devono prevedere giunti di dilatazione, per i tratti lunghi di tubazioni, in relazione al materiale costituente ed alla presenza di punti fissi quali parti murate o vincolate rigidamente.

Gli attraversamenti delle pareti a seconda della loro collocazione possono essere per incasso diretto, con utilizzazione di manicotti di passaggio (controtubi) opportunamente riempiti tra tubo e manicotto, con foro predisposto per il passaggio in modo da evitare punti di vincolo.

l) Gli scarichi a pavimento all'interno degli ambienti devono sempre essere sifonati con possibilità di un secondo attacco.

m) Gli impianti di trattamento delle acque devono essere progettati, installati e collaudati in modo che le acque da essi effluenti prima di essere consegnate al recapito finale rispondano alle caratteristiche indicate nelle seguenti leggi e disposizioni:

- legge 10 maggio 1976 n. 319 - Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.
- Disposizioni del Ministero dei LLPP 4 febbraio 1977 (Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento) - Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b) d), e), della legge 10 maggio 1976 n. 319.
- DLgs 11 maggio 1999 n. 152 - Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.

6.1) Caratteristiche dei componenti

I componenti di tutti gli impianti di trattamento devono essere tali da rispondere ai requisiti ai quali gli impianti devono uniformarsi. Le caratteristiche essenziali sono:

- la resistenza meccanica;
- la resistenza alla corrosione;
- la perfetta tenuta all'acqua nelle parti che vengono a contatto con il terreno;
- la facile pulibilità;
- l'agevole sostituibilità;
- una ragionevole durabilità.

6.2) Controlli durante l'esecuzione

È compito della direzione dei lavori effettuare in corso d'opera e ad impianto ultimato i controlli tesi a verificare:

- la rispondenza quantitativa e qualitativa alle prescrizioni e descrizioni di capitolato;
- la corretta collocazione dell'impianto nei confronti delle strutture civili e delle altre installazioni;
- le caratteristiche costruttive e funzionali delle parti non più ispezionabili ad impianto ultimato;
- l'osservanza di tutte le norme di sicurezza.

6.3) Collaudi

Ad impianto ultimato dovrà essere eseguito il collaudo provvisorio per la verifica funzionale dei trattamenti da svolgere.

A collaudo provvisorio favorevolmente eseguito, l'impianto potrà essere messo in funzione ed esercito sotto il controllo della ditta fornitrice per un periodo non inferiore a 90 giorni in condizioni di carico normale.

A collaudo favorevolmente eseguito e convalidato da regolare certificato, l'impianto sarà preso in consegna dal Committente che provvederà alla gestione direttamente o affidandola a terzi.

Per la durata di un anno a partire dalla data del collaudo favorevole, permane la garanzia della ditta fornitrice che è tenuta a provvedere a propria cura e spese a rimuovere con la massima tempestività ogni difetto non dovuto ad errore di conduzione o manutenzione.

7) Esecuzione dell'impianto di adduzione dell'acqua

In conformità all'art. 6, c.1, del D.M. 22/01/2008, n. 37., gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alla regola dell'arte. Si considerano a regola d'arte gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo.

1 Si intende per impianto di adduzione dell'acqua l'insieme delle apparecchiature, condotte, apparecchi erogatori che trasferiscono l'acqua potabile (o quando consentito non potabile) da una fonte (acquedotto pubblico, pozzo o altro) agli apparecchi erogatori. Gli impianti, quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intendono suddivisi come segue:

- a) Impianti di adduzione dell'acqua potabile.
- b) Impianti di adduzione di acqua non potabile.

Le modalità per erogare l'acqua potabile e non potabile sono quelle stabilite dalle competenti autorità, alle quali compete il controllo sulla qualità dell'acqua.

Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- a) Fonti di alimentazione.
- b) Reti di distribuzione acqua fredda.
- c) Sistemi di preparazione e distribuzione dell'acqua calda.

2 Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzano i materiali indicati nei documenti progettuali.

Qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti e quelle già fornite per i componenti; vale inoltre, quale prescrizione ulteriore a cui fare riferimento, la norma UNI 9182 - UNI EN 806-1 - UNI EN 806-2 - UNI EN 806-3 sostituita in parte dalla UNI 9511.

- a) Le fonti di alimentazione dell'acqua potabile saranno costituite da acquedotti pubblici gestiti o controllati dalla pubblica autorità;
- b) Le reti di distribuzione dell'acqua devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- le colonne montanti devono possedere alla base un organo di intercettazione (valvola, ecc.), con organo di taratura della pressione, e di rubinetto di scarico (con diametro minimo 1/2 pollice), le stesse colonne alla sommità devono possedere un ammortizzatore di colpo d'ariete. Nelle reti di piccola estensione le prescrizioni predette si applicano con gli opportuni adattamenti;

- le tubazioni devono essere posate a distanza dalle pareti sufficiente a permettere lo smontaggio e la corretta esecuzione dei rivestimenti protettivi e/o isolanti. La conformazione deve permettere il completo svuotamento e l'eliminazione dell'aria. Quando sono incluse reti di circolazione dell'acqua calda per uso sanitario queste devono essere dotate di compensatori di dilatazione e di punti di fissaggio in modo tale da far mantenere la conformazione voluta;

- la collocazione dei tubi dell'acqua non deve avvenire all'interno di cabine elettriche, al di sopra di quadri apparecchiature elettriche, od in genere di materiali che possono divenire pericolosi se bagnati dall'acqua, all'interno di immondezze e di locali dove sono presenti sostanze inquinanti.

Inoltre i tubi dell'acqua fredda devono correre in posizione sottostante i tubi dell'acqua calda. La posa entro parti murarie è da evitare. Quando ciò non è possibile i tubi devono essere rivestiti con materiale isolante e comprimibile, dello spessore minimo di 1 cm;

- la posa interrata dei tubi deve essere effettuata a distanza di almeno un metro (misurato tra le superfici esterne) dalle tubazioni di scarico. La generatrice inferiore deve essere sempre al di sopra del punto più alto dei tubi di scarico. I tubi metallici devono essere protetti dall'azione corrosiva del terreno con adeguati rivestimenti (o guaine) e contro il pericolo di venire percorsi da correnti vaganti;

- nell'attraversamento di strutture verticali ed orizzontali i tubi devono scorrere all'interno di controtubi di acciaio, plastica, ecc. preventivamente installati, aventi diametro capace di contenere anche l'eventuale rivestimento isolante. Il controtubo deve resistere ad eventuali azioni aggressive;

l'interspazio restante tra tubo e controtubo deve essere riempito con materiale incombustibile per tutta la lunghezza. In generale si devono prevedere adeguati supporti sia per le tubazioni sia per gli

apparecchi quali valvole, ecc., ed inoltre, in funzione dell'estensione ed andamento delle tubazioni, compensatori di dilatazione termica;

- le coibentazioni devono essere previste sia per i fenomeni di condensa delle parti non in vista dei tubi di acqua fredda, sia per i tubi dell'acqua calda per uso sanitario.

c) Nella realizzazione dell'impianto si devono inoltre rispettare le distanze minime nella posa degli apparecchi sanitari (vedere la norma UNI 9182) e le disposizioni particolari necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata (D.P.R. 380/2001 e s.m.i., e D.M. 236/89).

Nei locali da bagno sono da considerare le prescrizioni relative alla sicurezza (distanze degli apparecchi sanitari, da parti dell'impianto elettrico) così come indicato nella norma CEI 64-8.

Parte III - Pareti mobili

In questa parte III sono elencate le forniture in opera di pareti mobili per le postazioni "accettazione del pubblico" da realizzare :

- al piano terra nell'ambiente attesa pubblico come da elaborato Tav. 5A ;
- al piano seminterrato nel vano ex disimpegno collegato al salone e in progetto da adibire ad attesa pubblico , Tav. 5B.

III.1) ELENCO LAVORAZIONI

Art. 3.1 *Fornitura e posa in opera di sedute su barra multiple prodotte da ditta in possesso di certificazione ISO 9001, conformi alla norma UNI EN 1335 ed al D.Lgs 81/2008 con struttura portante in metallo, sedute e schienali in multistrato di faggio e pioppo , finitura e colore simile al rivestimento ligneo delle pareti mobili . Piedini mobili per assorbimento eventuali mancanze di complanarità della pavimentazione in acciaio, del tipo a quattro o tre sedute.*

N° 5
corpo

a

Art. 3.2 *Fornitura e posa in opera di paretina divisoria mobile di altezza pari a 200/210 cm prodotta da ditta in possesso di certificazione ISO 9001 di altezza e dimensioni come da elaborato grafico . Struttura interna in acciaio pressopiegato e scatolare di acciaio saldati zincato. . lo zoccolo dovrà permettere l'entrata e l'uscita dei cavi e dovrà consentire l'installazione di scatole elettriche precablate. Le pannellature ceche saranno realizzate in pannelli in conglomerato ligneo nobilitato con resine melaminiche antigraffio (spessore 3-5/10 mm) con bordo in abs , colore a scelta della D.L. dello spessore di mm 16/18 bilaminato utilizzabile double face , classe incendio 1. Le porzioni trasparenti, da eseguirsi secondo quanto indicato nell'elaborato grafico sopra richiamato saranno eseguite con pannelli realizzati in doppia parete con cristallo di sicurezza sp. minimo 6 mm. e pannellatura lato accettazione con elemento in vetro di sicurezza sp. 6 mm con lavorazione per passacarte e para fiato .*

Mq 13.50

a corpo

Art. 3.3 *Fornitura e posa in opera di postazione lavoro costituita da scrivania come da elaborato grafico : Tav. 4A , con piano di lavoro complanare, dovrà essere contenuto nell'ingombro massimo di cm. 180*80-60*3 con eventuale sagomatura a misura per inserimento nel box accettazione , per la collocazione dei diversi elementi di arredo è individuabile nello schema grafico di progetto cfr. tav.4A ". Finiture superficiali: laminato plastico postformato su ambo i bordi tonalità analoga a quella delle pareti mobili divisorie e del bancone. La postazione lavoro dovrà essere conforme al D.Lgs 81/2008 e sue successive integrazioni e modificazioni. La struttura portante sarà metallica, dovrà garantire una elettrificazione a scomparsa norma CEI. Le gambe della struttura dovranno essere tutte dotate di piedini regolabili in altezza con rivestimento in gomma al fine di assorbire eventuali mancanze di complanarità della pavimentazione esistente. Quale accessorio è richiesto il porta PC Tower da fissarsi alla struttura portante metallica della scrivania. Classe incendio 1.*

N° 1

Art. 3.4 *Fornitura e posa in opera di armadio prodotto da ditta certificata ISO 9001 delle dimensioni cm 100*200*45, del tipo a 2 ante scorrevoli in conglomerato ligneo , dotate tutte di serrature metallica tipo Yale a cilindro fisso e aste metalliche a movimento verticale, orizzontale o verticale ed orizzontale, la chiave sarà di tipo pieghevole con rivestimento esterno in plastica o altro materiale equivalente per ogni serratura saranno fornite n. 2 chiavi. Le chiavi dovranno essere diverse e dovranno recare, su se stesse e sul cilindro il proprio numero identificativo diverso da armadio ad armadio. Schienali, fianchi, top di chiusura inferiore, top di chiusura superiore, ante sportelli costituiti da piani in conglomerato ligneo con trattamento finale delle superfici comunque integrato con il piano lavoro e l'allungo laterale delle scrivanie e delle pareti*

divisorie spessore piani struttura >18/20 mmm, spessore fodera o schienale >4/6 mm, spessore piani di appoggio >= 20 mm. L'intero armadio poggerà su piedini regolabili protetti da idoneo battiscopa ligneo o metallico con finitura analoga agli sportelli inferiori dell'armadio o verniciata a fuoco di altezza non inferiore a cm 8. La dotazione interna consisterà in n.°4 piano mobile tale da garantire una resistenza al carico non inferiore a 90 Kg, ganci appoggia piani tali da rendere il ripiano collaborante all'irrigidimento della struttura, del tipo ad incastro su piano. E' richiesta la scheda tecnica dell'armadio indicante la resistenza complessiva dell'elemento di arredo espressa in Kg. Il sistema dovrà essere conforme al D.Lgs. 81/2008. Classe incendio 1

N° 1

Art. 3.5 Fornitura e posa in opera di bancone per accettazione pubblico costituito da ripiano in legno, come da elaborato grafico, da integrare nella parete divisoria di cui alla voce d'elenco 3,2. realizzato in conglomerato ligneo con finiture superficiali: laminato plastico postformato su bordi anteriore e posteriore aventi tonalità analoga a quella delle pareti mobili divisorie. Dimensioni : 170/180*60*4. Classe incendio 1.

Accettazione piano terra n° 1

Accettazione piano seminterrato n° 1

N.B Le opere indicate nel presente capitolo, anche se sono state indicate delle quantità previste, saranno valuta a corpo, e nulla potrà essere invocato dalle parti contraenti: ne la verifica sulla misura effettivamente eseguita ne sul valore attribuito.

III.2) NORME TECNICHE

III.2.1) SPECIFICHE E PRESCRIZIONI GENERALI

Gli arredi offerti dagli operatori economici partecipanti alla presente gara d'appalto dovranno essere conformi a taluni parametri riguardanti la certificazione di prodotti e materiali, posti, da un lato, per salvaguardare l'uso corretto degli arredi da parte degli utenti finali e, dall'altro, per garantire che le produzioni commercializzate siano conformi alle certificazioni ecologiche ormai divenute vincolanti.

In buona sostanza, i materiali -componenti le forniture qui richieste- dovranno essere conformi alla normativa in tema di emissioni di prodotti chimici, di tipologia di imballaggio, di eco-etichettatura dei materiali (Ecolabel europeo, FSC per i prodotti in legno ecc.) secondo le norme UNI EN.

III.2.2) QUALITÀ E PROVENIENZA DI MATERIALI E FORNITURE.

Requisiti di accettazione Tutti gli elementi di arredo dovranno essere di nuova fabbricazione. I materiali e le forniture si intendono accettati e potranno essere messi in opera solo quando, a giudizio del Responsabile della corretta esecuzione del contratto, saranno riconosciuti idonei allo scopo e corrispondenti alle specifiche tecniche fissate. I componenti che verranno, comunque, alterati o danneggiati prima della loro installazione e consegna nei luoghi indicati, saranno tempestivamente rimossi dal cantiere e sostituiti a spese dell'Appaltatore. Gli elementi di arredo forniti devono essere costruiti in modo tale da permettere, ai fini della manutenzione, la sostituzione di ogni singola parte funzionale;

La tipologia dei prodotti dovrà risultare omogenea per l'intera fornitura. Tutti gli arredi di cui trattasi devono poter coesistere dal punto di vista estetico e di coerenza formale in un unico ambiente; il design di tutti i singoli elementi costitutivi dovrà essere tale da dare luogo ad un insieme unitario e stilisticamente coordinato. Gli imballaggi non devono contenere PVC e saranno opportunamente progettati ai fini della riduzione dei materiali e della massimizzazione della riusabilità/riciclabilità. I prodotti impregnanti per il legno non

devono essere classificati come cancerogeni, teratogeni, allergenici o dannosi per il sistema riproduttivo secondo la direttiva 67/548/CEE.

III.2.3) NORMATIVA GENERALE DI RIFERIMENTO

Gli arredi, i materiali, le forniture e il relativo corredo tecnologico dovranno essere rispondenti alle normative che si riferiscono agli ambienti cui sono destinati, vigenti in materia al momento dell'offerta ed a tutte quelle normative che venissero emanate durante la fornitura; essere della migliore qualità, ben lavorati e rispondenti perfettamente alla funzione cui sono destinati. Tutti i componenti devono essere rispondenti alle relative leggi, norme e/o direttive di prodotto (es. CE, EN, CENELEC, CEI, IMQ, UNI, I.S.P.E.S.L.). Nel corso della fornitura dovranno essere rispettate:

- Sicurezza ed igiene ambientale D. Lgs n°81 del 09.04.2008: Nuovo Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro.
- Sicurezza impiantistica Legge n° 248 del 02.12.2005 D.M. 22.01.2008 n° 37, Regolamento recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".
- Prevenzione incendi D.M. 16.02.1982 "Modificazioni del D. M. 27.09.1965 concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi".
- D.M.I. del 26.06.1984 pubblicato: Requisiti di reazione al fuoco obbligatori e omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi.
- D.M.I. del 22.02.2006: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici. D.M. del 26.08.1992:
- D.M. del 19.08.1996: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo.
- D.P.R del 30.06.1995 n°418: Regolamento concernente norme di sicurezza antincendio per gli edifici di interesse storico artistico destinati a biblioteche ed archivi.
- D.M. del 10.03.2005: Classi di reazioni al fuoco per i prodotti di costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso di incendio.

III.2.4) SPECIFICHE TECNICHE

SCRIVANIE:

Scrivanie con struttura portante metallica e piano di lavoro realizzato in pannelli derivati del legno rivestiti su entrambe le facce con resine melamminiche.

Dotazioni di piani accessori e di servizio per le scrivanie in funzione delle attività esercitate.

I prodotti offerti dovranno appartenere alla stessa linea di prodotto.

I mobili dovranno essere offerti in almeno 2 essenze differenti.

Caratteristiche generali: Scrivania da lavoro con struttura portante metallica di tipologia a montanti laterali e traversa di collegamento, o in alternativa di tipologia a gambe periferiche; piano di lavoro realizzato in pannelli derivati del legno rivestiti su entrambe le facce con resine melamminiche. (faccia superiore del piano di lavoro) con verniciatura trasparente. Lo spessore dei piani non deve essere inferiore ai 3 cm.

Piani di Lavoro: La scrivania deve avere le dimensioni d'ingombro globali specificate nella configurazioni previste dall'elaborato grafico ; deve avere la parte principale e laterale del piano profonda cm 60, . I due piani devono essere perfettamente raccordati

Tolleranze: Per le dimensioni dei piani di lavoro non è consentita alcuna tolleranza , per l'altezza dei piani da terra è consentita una tolleranza pari a $\pm 1,5$ cm in conformità a quanto previsto dalla UNI EN 527-1

Dotazioni:

Le scrivanie devono essere dotate di piedini di livellamento regolabili per l'adeguamento alle pavimentazioni.

Ogni mobile fornito dovrà essere accompagnato dalle informazioni sui prodotti da utilizzare per la pulizia e per la manutenzione.

Elettrificazione: La struttura deve disporre, sia verticalmente che orizzontalmente, di canalina portacavi ispezionabile, tale da consentire l'alloggiamento dei cavi e delle loro eccedenze. Il sistema di cablaggio adottato deve consentire l'alloggiamento sottopiano di prese elettriche, 5 telefoniche, trasmissione dati, e deve inoltre consentire la fuoriuscita dei cavi sul piano di lavoro attraverso fori presenti nello stesso .

Sono esclusi dalla fornitura elementi di impianti quali cavi conduttori, cavi telefonici, cavi di rete ecc.

Caratteristiche costruttive: I sistemi di regolazione, qualora presenti, devono essere di facile uso e posizionati in modo da evitare azionamenti accidentali.

I bordi e gli angoli delle superfici superiori del piano di lavoro devono essere arrotondati con raggio di curvatura minimo di 2 mm.

Tutte le scrivanie sono da intendersi per utilizzo con videoterminale, ed essere pertanto conformi al disposto del D.Lgs. 81/08, e successive integrazioni; tale conformità deve essere verificata mediante il possesso dei seguenti requisiti.

Le dimensioni funzionali delle scrivanie devono essere conformi a quanto prescritto nella UNI EN 527-1.

Tutti gli elementi esterni delle scrivanie devono essere conformi a quanto prescritto dalla UNI EN 527-2 p.3; in particolare i bordi, gli spigoli, gli angoli e le sporgenze devono essere lisci ed arrotondati.

Tutte le scrivanie non devono ribaltarsi quando sottoposte a prova secondo le modalità della UNI EN 527-2.

I piani di lavoro devono rispettare i requisiti elencati nella tabella UNI EN 137223.4 - Requisiti di riflessione e colore del piano di lavoro.

Caratteristiche tecniche: Le scrivanie devono essere realizzate secondo le specifiche tecniche - prestazionali di seguito riportate, ed in particolare devono rispettare i requisiti minimi evidenziati nelle seguenti tabelle riferite a norme UNI e UNI EN in vigore, nei casi applicabili.

MOBILI CONTENITORI

I mobili contenitori dovranno essere realizzati in pannelli derivati del legno rivestiti con resine melamminiche; le ante e i piani di copertura dovranno essere realizzati in pannelli derivati del legno rivestiti su entrambe le facce, in analogia con il piano di lavoro della scrivania

Configurazioni richieste: le configurazioni richieste sono:

- Mobile a due livelli con ante cieche/vetrare cm 90/100x45x200h

Tolleranze: La dimensione in larghezza del modulo è accettata nell'intervallo base di 90/100 cm; oltre tale intervallo è consentita una tolleranza di ± 2 cm. al di sopra o al di sotto delle misure

Per la profondità è consentita una tolleranza di ± 5 cm.

Per l'altezza è consentita una tolleranza di ± 5 cm.

Dotazioni: Tutti i mobili contenitori devono essere dotati di piedini di livellamento regolabili per l'adeguamento alle pavimentazioni.

Le ante devono essere dotate di maniglie o sistemi equivalenti che non richiedano l'uso della chiave come elemento di presa; le ante cieche dovranno essere dotate di serratura con chiavi di tipo piatto pieghevole.

Ogni mobile contenitore fornito dovrà essere accompagnato dalle informazioni sui prodotti da utilizzare per la pulizia e per la manutenzione.

Caratteristiche costruttive: Le ante non devono avere sbavature, angoli o spigoli taglienti.

I ripiani interni devono essere spostabili, e possono essere realizzati in pannelli derivati del legno rivestiti con resine melamminiche.

I componenti dei mobili contenitori con i quali l'utente potrebbe venire a contatto durante il normale uso non devono avere bave e/o spigoli vivi; in particolare i bordi, gli spigoli, gli angoli e le sporgenze devono essere lisci ed arrotondati; non vi devono inoltre essere tubi ad estremità aperta.

Caratteristiche tecniche: I mobili contenitori devono essere realizzati secondo le specifiche tecnico - prestazionali di seguito riportate, ed in particolare devono rispettare i requisiti minimi evidenziati nelle seguenti tabelle riferite a norme UNI o UNI EN in vigore, nei casi applicabili.

PARETI MOBILI

struttura portante:

Struttura in acciaio zincato, montanti verticali scatolari realizzati da due sezioni a "C" contrapposti che formano una sezione da mm. 62x22 (circa), traversi orizzontali di collegamento in acciaio su sezione a "C" mm.62x22 (circa), i montanti verticali sono dotati di piedino regolatore completamente metallico per un aggiustaggio fino a 25 mm. e di fori per il cablaggio orizzontale dei cavi. La struttura è inserita su cielo e base all'interno di speciali canaline in alluminio che ne assicurano la tenuta .

Caratteristiche:

- Montanti e traversi in acciaio zincato spess. 10/10 con bordo adesivo parapolvere spess.2 mm. in materiale poliolefiniche reticolate.
- Canalina superiore ed inferiore in estruso di alluminio con bordo adesivo parapolvere spess.2 mm. in materiale poliolefiniche reticolate.

Pannelli di tamponamento:

Pannelli in particelle di legno nobilitato sulle due facce antigraffio antiriflesso, spessore 18 mm. e bordato su tutto il perimetro con bordo pvc - abs spess. 1 mm. con guarnizione orizzontale coestrusa in pvc, su bordo a terra, i pannelli sono dotati di sistema di aggancio a scatto in materiale abs stampato, le clip di aggancio sono fissate con viti metalliche.

Caratteristiche:

- Pannello classe E1 a basso contenuto di formaldeide

CERTIFICAZIONI

Le certificazioni comprovanti il superamento dei livelli di prova inerenti le norme UNI EN di prodotto prescritte nelle Specifiche Tecniche, rilasciate da un laboratorio accreditato per l'effettuazione delle prove richieste, secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, dovranno riportare l'indicazione del prodotto offerto.

Per gli arredi le certificazioni richieste sono quelle relative ai seguenti prodotti :

- Scrivania con piano rettangolare.;
- Mobile a due livelli con ante cieche ;
- Pareti mobili ;
- Piano bancone accettazione.

Le certificazioni inerenti i materiali, come rivestimenti e pannelli lignei, dovranno essere intestate alle aziende produttrici dei materiali stessi e l'azienda concorrente dovrà produrre idonea dichiarazione che gli stessi materiali certificati, saranno impiegati nei prodotti offerti.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DI SICUREZZA

Requisito minimo Dell'intero mobile

UNI EN 527-1 Caratteristiche dimensionali Requisiti rispettati

UNI EN 527-2 Determinazione della stabilità Requisiti rispettati

Dei suoi componenti

UNI EN 717-2 Emissione di formaldeide $\leq 3,5$ mg HCHO/ (m²·h)

UNI 9177 Reazione al fuoco Classe 1

N.B. Per l'emissione di formaldeide, il rapporto di prova dovrà essere riferito ai pannelli utilizzati per: scrivania , mobile contenitore , sedute, pareti mobili.

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA E DURATA DELLA STRUTTURA

Metodo di prova Caratteristica Requisito minimo da soddisfare

UNI 8594 ed. 04 Flessione dei piani UNI 9594 p. 5 (carico di 1,5 kg./dm²)

UNI EN 527-3 p. 5.2 Resistenza sotto una forza verticale

UNI EN 527-3 p. 5.3 Resistenza sotto una forza orizzontale

UNI EN 527-3 p. 5.4 Fatica sotto una forza orizzontale

UNI EN 527-3 p. 5.5 Fatica sotto una forza verticale

UNI EN 527-3 p. 5.6 Prova di caduta

UNI EN 527-2, punto 4.2

UNI 9086 Urto contro gambe o fianchi UNI 9086 p. 4 con carico livello 4

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI COMPONENTI METALLICI IN VISTA

Per i componenti metallici verniciati:

-UNI ISO 9227 Resistenza alla corrosione degli elementi verniciati Nessuna alterazione dopo 24h8

Per i componenti metallici con rivestimento galvanico

-UNI ISO 9227 Resistenza alla corrosione dei rivestimenti galvanici Nessuna alterazione dopo 16h

REQUISITI DI RIFLESSIONE E COLORE DEL PIANO DI LAVORO

UNI EN 13722 Riflessione speculare superficie ≤ 45 unità

UNI 8941 - 2 Misura del colore $15 \leq Y - \sigma$ e $Y + \sigma \leq 75$

CARATTERISTICHE DELLE FINITURE DEL PIANO DI LAVORO

Requisito minimo :

UNI 9242+FA1 Resistenza dei bordi al calore Livello 3

UNI 9300 Tendenza alla ritenzione dello sporco Livello 4

UNI 9427 Resistenza alla luce Livello 4

UNI 9428 Resistenza al graffio Livello 3

UNI 9429 Resistenza agli sbalzi di temperatura Livello 5

UNI EN 12721 Resistenza al calore umido Temperatura prova = 55°C valutazione = 4

UNI EN 12720 + UNI 10944 Resistenza ai liquidi freddi Vedi tabella seguente

CERTIFICAZIONI CONSEGUITE: PARETE DIVISORIA

- UNI 10880/00 RESISTENZA AGLI URTI-PAR.5.1-URTO DA CORPO MOLLE DI 50 KG

- UNI 10880/00 RESISTENZA AGLI URTI-PAR.5.2-URTO DA CORPO MOLLE DI 3 KG

- UNI10880/00 RESISTENZA AGLI URTI-PAR.5.3-URTO DA CORPO DURO DI 1 KG

- UNI10880/00 RESISTENZA AGLI URTI-PAR.5.4-URTO DA CORPO DURO DI 0,5 KG

- UNI EN 950/00 DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALL'URTO CON CORPO DURO

- UNI 10879/00 PROVA RESISTENZA CARICHI SOSPESI ED ORIZZ. PAR.5 -
RESIST.CARICO ORIZZONTALI.