



**POLITECNICO DI MILANO**  
**AREA TECNICO EDILIZIA**

**Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 MILANO**

**Cod. lav. 1686\_11**

**SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DELL'EDIFICIO 14 - CORPO "ISTITUTI" - PIANI  
DAL SECONDO AL SETTIMO - CAMPUS BONARDI DEL POLITECNICO DI MILANO –  
VIA BONARDI, 9 – 20133 MILANO**

**PROGETTO ESECUTIVO**  
**ELABORATI GENERALI**

Responsabile del Procedimento: **ing. Gianluca Noto - A.T.E.**

Responsabile del Progetto: **geom. Serafino Celestino - A.T.E.**

Coordinatore per la sicurezza

in fase di progettazione: **geom. Serafino Celestino - A.T.E.**

<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>C</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO</b>
<b>Emissione</b>						<b>15 NOVEMBRE 2011</b>
<b>Revisione 1</b>						
<b>Revisione 2</b>						
<b>Redatto</b>			<b>Verificato</b>			<b>Approvato</b>
<b>S.C.</b>			<b>G.N.</b>			<b>G.N.</b>

## INDICE

CAPITOLATO SPECIALE .....	3
DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE E CONTABILI .....	3
<b>PREMESSA</b> .....	4
<b>SCOPO</b> .....	4
<b>OGGETTO DELL'APPALTO</b> .....	4
<b>CRONOPROGRAMMA ESECUTIVO</b> .....	5
<b>DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE PER APPROVAZIONE</b> .....	5
<b>DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE PER IL COLLAUDO</b> .....	5
<b>RESPONSABILITA' E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PER DIFETTI DI</b> <b>CONSTRUZIONE</b> .....	6
<b>NORME GENERALI SULL'ESECUZIONE</b> .....	6
<b>ACCETTAZIONE, QUALITA' ED IMPIEGO DI MATERIALI E COMPONENTI</b> .....	6
CAPITOLATO SPECIALE .....	8
PARTE PRIMA – DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI .....	8
PARTE SECONDA – PRESCRIZIONI TECNICHE .....	8
- <b>CATEGORIA QUALIFICAZIONE</b> .....	9
- <b>CATEGORIA LAVORAZIONE OMOGENEA</b> .....	9

## **CAPITOLATO SPECIALE DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE E CONTABILI**

## PREMESSA

Il presente Capitolato Speciale d'Appalto descrive e disciplina tecnicamente ed economicamente le attività previste per i lavori di sostituzione infissi esterni dell'Edificio 14 "Nave" - Corpo "Istituti" del Campus Bonardi – Piani dal secondo al settimo.

## SCOPO

Il presente Capitolato Speciale d'Appalto ha lo scopo di definire i criteri, le clausole e le caratteristiche tecniche ed economiche degli interventi da eseguire descritti in premessa; esso è composto da tre sezioni.

Le **Disposizioni amministrative e contabili** contengono, per quanto non disciplinato dalle vigenti normative e dal contratto (*leggasi schema di contratto in fase di gara*), le clausole amministrative che regolano il rapporto tra Politecnico di Milano e Affidatario delle prestazioni oggetto dell'appalto.

La **Parte prima – Descrizione delle lavorazioni** contiene tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, ad integrazione e completamento degli elaborati grafici.

La **Parte seconda – Prescrizioni tecniche** contiene le modalità di esecuzione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove e quant'altro necessario alla precisa descrizione tecnica delle opere.

Al fine di sintetizzare e rendere più leggibile il presente documento la parte prima e seconda sono integrate in un'unica scheda per ogni lavorazione e/o fornitura oggetto dell'appalto.

**Si sottolinea che, conformemente a quanto previsto dall' art. 43 c.3 b) del D.P.R. 5/10/2010 n°207, per ogni lavorazione sono riportate le norme di misurazione; esse si riferiscono alla metodologia utilizzata per la redazione dei computi metrici estimativi e troveranno applicazione unicamente nel caso di redazione di perizie di variante. Il presente appalto infatti è corpo e in alcun modo è prevista la valutazione delle lavorazioni a misura. Non sono ammesse da parte dell'Appaltatore richieste di maggiori oneri dovute a differenze tra le misure di progetto e quanto realizzato.**

## OGGETTO DELL'APPALTO

Le opere previste, oggetto dell'appalto, sono descritte sinteticamente di seguito. La descrizione estesa e dettagliata è riportata nel Parte seconda del presente documento.

L'intervento consiste nella rimozione dei serramenti esistenti, fornitura e installazione dei nuovi serramenti con idonei caratteristiche di isolamento termico e abbattimento acustico.

Sinteticamente i lavori previsti possono essere riassunti in:

- Rimozione di parte della finestra in ferro e realizzazione di controtelai utilizzando i telai esistenti, compreso le tende alla veneziane esistenti;
- Ripristino funzionale ed estetico di parti ed accessori non rimossi di finestre in ferro (imbotte, davanzale, telaio fisso, cassonetto e tapparelle da conservare di finestre da sostituire);
- Fornitura e posa di serramento esterno, realizzato con profili in acciaio a taglio termico e giunto aperto;
- isolamento dei cassonetti;
- fornitura e posa di tende alla veneziana avvolgibili in lamelle di alluminio.

## CRONOPROGRAMMA ESECUTIVO

(rif. Art.43 c.10 del D.P.R. 05/10/2011 n°207)

È fatto l'obbligo per l'Impresa appaltatrice di presentare, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo, anche indipendente dal cronoprogramma di progetto, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

Scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze:

Il cronoprogramma esecutivo dovrà essere presentato in formato cartaceo timbrato e firmato dall'Impresa ed in formato elettronico \*.mmp o comunque su file compatibili con Microsoft Project.

Il cronoprogramma dovrà evidenziare le relazioni tra le attività ed il "percorso critico" (Critical chain).

Le lavorazioni che saranno subappaltate dovranno essere evidenziate mediante una colorazione diversa ed, in corrispondenza, dovrà essere evidenziato il limite massimo per la consegna richiesta di subappalto, che in ogni caso dovrà avvenire almeno 20 giorni prima dell'inizio della lavorazione.

## DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE PER APPROVAZIONE

Durante l'esecuzione delle opere e preventivamente all'inizio di ogni lavorazione per le quali è previsto dal presente capitolato e secondo la tempistica indicata nello Schema di contratto, l'Impresa dovrà consegnare per approvazione al Direttore dei Lavori le campionature e le schede tecniche relative alle specifiche prestazionali di materiali e componenti.

Le specifiche di prestazione dovranno rispettare quanto previsto dal presente capitolato.

**Il Direttore dei lavori potrà rifiutare le campionature proposte sin quando l'Appaltatore non presenti materiali di gradimento del Direttore dei Lavori stesso, nel rispetto di quanto previsto da capitolato, senza che l'Appaltatore possa pretendere maggiori oneri per materiali differenti da quelli proposti o ritardi causati dalla mancanza delle approvazioni.**

Qualora l'Appaltatore metta in opera materiali e componenti preventivamente non approvati dalla Direzione dei lavori e qualora la stessa ritenga i materiali e componenti stessi non soddisfacenti le prescrizioni di capitolato o di proprio gradimento dal punto di vista estetico e funzionale, l'Appaltatore dovrà rimuovere a proprie spese quanto installato e sostituirlo con nuovi materiali e componenti approvati dalla Direzione dei lavori; i maggiori oneri per la rimozione e acquisto di nuovi materiali e componenti saranno a carico dell'Appaltatore.

## DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE PER IL COLLAUDO

Dopo l'ultimazione dei lavori, in coincidenza della consegna provvisoria delle opere, e quindi prima del collaudo, dovranno essere forniti all'ente appaltante:

- I disegni e la documentazione finale dell'eseguito (**documentazione "as-built"**) aggiornata e perfettamente corrispondente alle opere realizzate con l'indicazione del tipo e delle marche di tutte le apparecchiature e i materiali installati ed il loro posizionamento esatto; di tale documentazione dovranno essere fornite **due copie cartacee timbrate e firmate** ed una **copia su supporto informatico** in formati editabili (\*.dwg (per i disegni);\*.doc (per i documenti), \*.xls (per le tabelle)).

**Certificazione dei materiali** classificati ai fini della **resistenza e/o reazione al fuoco** complete di:

- dichiarazione di corretta posa in opera a firma dell'installatore;
- dichiarazioni di conformità del materiale o del prodotto da parte del fornitore;
- copie dell'omologazione del prototipo.

**Garanzia decennale delle guaine impermeabilizzanti utilizzate.**

**Ogni altra certificazione relativa al rispetto delle prescrizioni riportate nella parte seconda del presente capitolato speciale d'appalto.**

**N.B.: il collaudo non potrà essere ultimato se tutta la documentazione su indicata, completa di quanto previsto in**

**Per alcune lavorazioni e forniture è previsto che la documentazione richiesta in capitolato a certificazione dell'intervento eseguito venga consegnata ad ultimazione della lavorazione o fornitura in oggetto ed è propedeutica all'inserimento in contabilità delle lavorazioni e forniture stesse. L'Appaltatore non potrà pretendere l'inserimento in contabilità se avrà provveduto agli obblighi di cui sopra ne potrà avanzare richieste di maggiori oneri dovuti ai ritardi dell'inserimento in contabilità in quanto la mancata consegna della documentazione richiesta è da considerarsi inadempienza contrattuale.**

## **RESPONSABILITA' E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PER DIFETTI DI COSTRUZIONE**

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto e comunque secondo le indicazioni contenute nel Capitolato Speciale D'appalto (CSA) redatta a base del progetto posto in gara d'appalto.

Ad esemplificazione l'Appaltatore deve demolire e rifare a sue cure e spese le opere che il direttore dei lavori accerta non eseguite a regola d'arte, senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rilevato difetti o inadeguatezze. L'Appaltatore dovrà porre rimedio ai difetti e vizi riscontrati dal Direttore dei Lavori, lo stesso non procederà all'inserimento in contabilità del relativo corrispettivo.

Il risarcimento dei danni determinati dal mancato, tardivo o inadeguato adempimento agli obblighi di CSA è a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dalla copertura assicurativa.

## **NORME GENERALI SULL'ESECUZIONE**

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sub sistemi d'impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità d'esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici di Progetto e nella descrizione delle singole voci di progetto.

## **ACCETTAZIONE, QUALITA' ED IMPIEGO DI MATERIALI E COMPONENTI**

Per tutti i prodotti da costruzione, destinati cioè ad essere incorporati permanentemente in opere da costruzione, si deve applicare la direttiva CEE 89/106 "Regolamento di attuazione relativo ai prodotti da costruzione" recepita con D.P.R. n.246 del 21/4/93, la quale stabilisce, tra l'altro, che "tutti i prodotti da costruzione possono essere immessi sul mercato soltanto se idonei all'uso previsto (prodotti che recano il marchio CE)".

Prima della posa in opera, i materiali devono essere riconosciuti idonei e accettati dalla Direzione Lavori, anche a seguito di specifiche prove di laboratorio e/o di certificazioni, anche da effettuarsi a richiesta della Direzione lavori e fornite dal produttore.

Dopo la posa in opera, la direzione dei lavori potrà disporre l'esecuzione delle verifiche tecniche e degli accertamenti di laboratorio previsti dalle norme vigenti per l'accettazione delle lavorazioni eseguite.

L'accettazione dei materiali e dei componenti da parte della D.L. è disciplinata da quanto previsto all'art. 15 commi 1, 2, 3 e 4 del Capitolato Generale. 145 del 9/04/2000.

Nel caso di impiego di materiali o componenti di caratteristiche diverse rispetto a quelle prescritte nei documenti contrattuali, si applicheranno i criteri previsti dall'art. 15 commi 5 e 6 del Capitolato Generale.

**CAPITOLATO SPECIALE**  
**PARTE PRIMA – DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI**  
**PARTE SECONDA – PRESCRIZIONI TECNICHE**



**- CATEGORIA QUALIFICAZIONE**  
**- CATEGORIA LAVORAZIONE OMOGENEA**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
Cod.	Descrizione sintetica
01	<b>Rimozione infissi esistenti e ripristino.</b>
Tariffe	N.P.1.00 / N.P.1.11
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE O FORNITURA (rif. Art.43 c.3 a) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<p><i>Rimozione di tutte le finestre in ferro dal piano 2° al piano 7° dell'ala denominata Corpo Istituti dell'edificio 14 – "Nave", nonché la realizzazione di controtelai utilizzando i telai esistenti.</i></p> <p><i>La lavorazione comprende:</i></p> <p><i>Lo smontaggio e smaltimento dei vetri esistenti, di tutte le parti apribili ed accessori;</i></p> <p><i>Il taglio delle cerniere e degli eventuali traversi e/o montanti intermedi;</i></p> <p><i>La molatura e lisciatura di tutte le parti che risultano sporgenti rispetto alle varie facce del profilo (vecchie saldature o spallature).</i></p> <p><i>Il ripristino delle parti in cui il trattamento di zincatura è stato rimosso.</i></p> <p><i>Sono compresi l'abbassamento, separazione dei vetri, il carico e trasporto nell'ambito del cantiere e, per i manufatti non riutilizzabili, il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata.</i></p>	
PRESCRIZIONI TECNICHE (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<b>Modalità di esecuzione della lavorazione:</b>	<p>Si procederà con la preventiva delimitazione delle aree che possono essere raggiunte da schegge di vetro e/o ferro durante la lavorazione, nonché la protezione di arredi, impianti fissi o altri impedimenti presenti nell'area d'intervento.</p> <p>La rottura dei vetri, così come le rimozioni, rotture, tagli dovranno essere effettuate con attrezzatura idonea e non manualmente.</p> <p>Le lavorazioni dovranno procedere dall'alto verso il basso e mediante l'utilizzo dei trabattelli ove necessario.</p> <p>Il materiale demolito e o rimosso dovrà essere separato e cernito per essere conferito in discarica secondo le prescrizioni normative e dovrà essere caricato direttamente sui mezzi di trasporto o accumulato, quando possibile, con ordine all'interno dell'area di cantiere, accatastato in modo che non vi siano rischi di cedimenti o caduta dei rifiuti ed opportunamente recintati e segnalati</p> <p>Le lavorazioni dovranno così procedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontaggio e smaltimento dei vetri esistenti, dopo aver rimosso fermavetri e sigillature;</li> <li>- Smontaggio e smaltimento di tutte le parti apribili ed accessori (limitatori di apertura, bracci vasistas, maniglie, serrature, ecc.);</li> <li>- Taglio con flessibile delle cerniere e degli eventuali traversi e/o montanti intermedi e smaltimento dei materiali di risulta.</li> <li>- Molatura e lisciatura di tutte le parti che risultano sporgenti rispetto alle varie facce del profilo (vecchie saldature o spallature). Applicare particolare attenzione alla lisciatura del labbro di appoggio della vecchia vetratura, il quale deve essere adeguatamente pulito per permettere una perfetta posa del nuovo serramento.</li> <li>- Ripristino delle parti in cui il trattamento di zincatura è stato rimosso, in ogni punto verificabile a vista, con spruzzatura di zinco.</li> <li>- Mano di fondo epossidico adatto alla base di zinco applicato manualmente.</li> </ul>

	<p>- Verniciatura manuale del telaio con colorazione RAL 7043 per esterni identico a quello del nuovo serramento.</p> <p>Successivamente si procederà con il trasporto dei materiali al piano e posizione di carico sugli automezzi e successivamente al trasporto in discarica. Il trasporto in discarica potrà essere effettuato solo con mezzi e personale autorizzati all'operazione e con tutta la documentazione necessaria (formulari, etc..). L'Appaltatore sarà responsabile di ogni operazione effettuata nel mancato rispetto delle normative vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti.</p>
<b>Norme di misurazione della lavorazione:</b>	I serramenti da rimuovere in ferro, di qualunque natura e dimensione, verranno valutati in luce netta ed il prezzo comprende i tagli, la cernita dei componenti, il carico e trasporto nell'ambito del cantiere dei manufatti riutilizzabili, il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica di quelli inutilizzabili.
<b>Ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni:</b>	Vedi "Modalità di esecuzione della lavorazione".
<b>ELEMENTI/COMPONENTI PREFABBRICATI</b> <i>(rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)</i>	
<b>Caratteristiche principali, descrittive e prestazionali:</b>	non applicabile
<b>Documentazione da presentare in ordine ...</b>	non applicabile
<b>Modalità di approvazione da parte del d.l....</b>	non applicabile
<b>DOCUMENTAZIONE/CAMPIONATURE DA PRESENTARE PER APPROVAZIONE</b> <b>(con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
non applicabile	
<b>DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE PER COLLAUDO</b> <b>(con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
Copia del formulario per il trasporto dei rifiuti redatto secondo le previsioni del D. Lgs 152/2006 controfirmata e datata in arrivo dal destinatario (discarica autorizzata). L'Appaltatore non potrà richiedere l'annotazione delle demolizioni e rimozioni in contabilità sino alla consegna della copia del formulario.	
<b>MISURE, OPERE ED APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA</b>	
<b>Diretti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi di Protezione Individuale in particolar modo caschetto, guanti, occhiali durante le operazioni di taglio con flessibile e di molatura.</li> <li>- Argano per l'abbassamento del materiale al piano di carico.</li> <li>- Trabattelli sino alla quota di 4 mt. Completi di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa e dal manuale d'uso del dispositivo stesso.</li> </ul>
<b>Specifici</b>	- Ponteggio di facciata in struttura metallica tubolare. Completo di parapetti, ancoraggi, piani di lavoro, fermapiedi, messa a terra e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
Cod.	Descrizione sintetica
02	Ripristino funzionale ed estetico - imbotte – davanzale – telaio fisso
Tariffe	N.P.2.00
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE O FORNITURA (rif. Art.43 c.3 a) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<p><i>Ripristino funzionale ed estetico di: imbotte – davanzale – telaio fisso, di tutte le finestre in ferro dal piano 2° al piano 7° dell'ala denominata Corpo Istituti dell'edificio 14 – "Nave".</i></p> <p><i>Prevede la sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, rinnovo dello strato di zincatura, ripristino della verniciatura, mano di fondo epossidico e colorazione.</i></p>	
PRESCRIZIONI TECNICHE (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
Modalità di esecuzione della lavorazione:	<p>Si procederà con la preventiva delimitazione delle aree che possono essere raggiunte da schegge di ferro o altro materiale durante la lavorazione, nonché la protezione di arredi, impianti fissi o altri impedimenti presenti nell'area d'intervento.</p> <p>L'intervento prevede il ripristino funzionale ed estetico di:</p> <p>IMBOTTE: Sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, rinnovo dello strato di zincatura a freddo, ripristino della verniciatura, mano di fondo epossidico e colorazione RAL 7043 per esterni.</p> <p>DAVANZALE: Sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, rinnovo dello strato di zincatura a freddo, ripristino della verniciatura, mano di fondo epossidico e colorazione RAL 7043 per esterni.</p> <p>TELAIO FISSO: Sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, rinnovo dello strato di zincatura a freddo, ripristino della verniciatura, mano di fondo epossidico e colorazione RAL 7043 per esterni. Al fine di evitare la corrosione galvanica nei punti di ancoraggio e di fissaggio tra due metalli che presentano differenti resistenza alla corrosione, impiegare fissaggi in acciaio cadmiato o applicare protezioni come grasso neutro, lacche o sigillanti speciali che evitano il contatto tra le superfici.</p> <p>Durante l'intervento di ripristino dovranno essere adottate tutte le necessarie protezioni alle altre superfici non interessate dal ripristino estetico.</p>
Norme di misurazione della lavorazione:	Le parti di serramento da ripristinare, di qualunque natura e dimensione, verranno valutati in superficie ripristinata ed il prezzo comprende la sgrassatura, la spazzolatura e la carteggiatura delle superfici, il rinnovo dello strato di zincatura, ed ripristino della verniciatura, la pulitura ad opera ultimata; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta.
Ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni:	Vedi "Modalità di esecuzione della lavorazione".
ELEMENTI/COMPONENTI PREFABBRICATI (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
Caratteristiche principali, descrittive e prestazionali:	non applicabile
Documentazione da presentare in ordine...	non applicabile
Modalità di approvazione	non applicabile

da parte del d.l.....	
<b>DOCUMENTAZIONE/CAMPIONATURE DA PRESENTARE PER APPROVAZIONE</b> <b>(con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
non applicabile	
<b>DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE PER COLLAUDO</b> <b>(con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
Certificazioni delle vernici utilizzate.	
<b>MISURE, OPERE ED APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA</b>	
<b>Diretti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi di Protezione Individuale in particolar modo caschetto, guanti, occhiali durante le operazioni di taglio con flessibile e di molatura.</li> <li>- Argano per l'abbassamento del materiale al piano di carico.</li> <li>- Trabattelli sino alla quota di 4 mt. Completi di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa e dal manuale d'uso del dispositivo stesso.</li> </ul>
<b>Specifici</b>	Ponteggio di facciata in struttura metallica tubolare. Completo di parapetti, ancoraggi, piani di lavoro, fermapiedi, messa a terra e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
Cod.	Descrizione sintetica
03	Ripristino funzionale ed estetico del cassonetto
Tariffe	N.P.3.00
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE O FORNITURA (rif. Art.43 c.3 a) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<p><i>Ripristino funzionale ed estetico del cassonetto - dal piano 2° al piano 7° dell'ala denominata Corpo Istituti dell'edificio 14 - "Nave".</i></p> <p><i>Prevede la sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, rinnovo dello strato di zincatura, ripristino della verniciatura, mano di fondo epossidico e colorazione.</i></p>	
PRESCRIZIONI TECNICHE (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
Modalità di esecuzione della lavorazione:	<p>Si procederà con la preventiva delimitazione delle aree che possono essere raggiunte da schegge di ferro o altro materiale durante la lavorazione, nonché la protezione di arredi, impianti fissi o altri impedimenti presenti nell'area d'intervento.</p> <p>L'intervento prevede il ripristino funzionale ed estetico del cassonetto, che prevede la sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, rinnovo dello strato di zincatura, ripristino della verniciatura, mano di fondo epossidico e colorazione RAL 7043.</p> <p>Durante l'intervento di ripristino dovranno essere adottate tutte le necessarie protezioni alle altre superfici non interessate dal ripristino estetico.</p>
Norme di misurazione della lavorazione:	Le parti di serramento da ripristinare, di qualunque natura e dimensione, verranno valutati in superficie di cassonetto ed il prezzo comprende la sgrassatura, la spazzolatura e la carteggiatura delle superfici, il rinnovo dello strato di zincatura, ed ripristino della verniciatura, la pulitura ad opera ultimata; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta.
Ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni:	Vedi "Modalità di esecuzione della lavorazione".
ELEMENTI/COMPONENTI PREFABBRICATI (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
Caratteristiche principali, descrittive e prestazionali:	non applicabile
Documentazione da presentare in ordine...	non applicabile
Modalità di approvazione da parte del d.l....	non applicabile
DOCUMENTAZIONE/CAMPIONATURE DA PRESENTARE PER APPROVAZIONE (con riferimento alle specifiche di prestazione)	
non applicabile	
DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE PER COLLAUDO (con riferimento alle specifiche di prestazione)	
- Certificazioni delle vernici utilizzate.	
MISURE, OPERE ED APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA	
Diretti	<p>- Dispositivi di Protezione Individuale in particolar modo caschetto, guanti, occhiali durante le operazioni di taglio con flessibile e di molatura.</p> <p>- Argano per l'abbassamento del materiale al piano di carico.</p>

	- Trabattelli sino alla quota di 4 mt. Completi di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa e dal manuale d'uso del dispositivo stesso.
<b>Specifici</b>	- Ponteggio di facciata in struttura metallica tubolare. Completo di parapetti, ancoraggi, piani di lavoro, fermapiedi, messa a terra e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
Cod.	Descrizione sintetica
09	<b>Rimozione di tende alla veneziana avvolgibili per esterno in alluminio.</b>
Tariffe	N.P.9.00
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE O FORNITURA (rif. Art.43 c.3 a) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<p><i>Rimozione di tende alla veneziana avvolgibili per esterno in lamelle di alluminio - dal piano 2° al piano 7° dell'ala denominata Corpo Istituti dell'edificio 14 - "Nave".</i></p> <p><i>La lavorazione comprende:</i></p> <p><i>Lo smontaggio e smaltimento delle veneziane esistenti, compreso tutti gli accessori;</i></p> <p><i>Sono compresi l'abbassamento, il carico e trasporto nell'ambito del cantiere e, per i manufatti non riutilizzabili, il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata.</i></p>	
PRESCRIZIONI TECNICHE (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<b>Modalità di esecuzione della lavorazione:</b>	<p>Si procederà con la preventiva delimitazione delle aree che possono essere raggiunte da schegge di vetro e/o ferro durante la lavorazione, nonché la protezione di arredi, impianti fissi o altri impedimenti presenti nell'area d'intervento.</p> <p>Le lavorazioni dovranno procedere dall'alto verso il basso e mediante l'utilizzo dei trabattelli ove necessario.</p> <p>Il materiale demolito e o rimosso dovrà essere separato e cernito per essere conferito in discarica secondo le prescrizioni normative e dovrà essere caricato direttamente sui mezzi di trasporto o accumulato, quando possibile, con ordine all'interno dell'area di cantiere, accatastato in modo che non vi siano rischi di cedimenti o caduta dei rifiuti ed opportunamente recintati e segnalati</p> <p>La lavorazione comprende:</p> <p>Lo smontaggio e smaltimento delle veneziane esistenti, compreso tutti gli accessori quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- guide in alluminio;</li> <li>- tavoletta finale in alluminio;</li> <li>- rullo in lamiera zincata;</li> <li>- comandi ad asta, ecc.</li> </ul>
<b>Norme di misurazione della lavorazione:</b>	Le veneziane in alluminio da rimuovere, di qualunque dimensione, verranno valutati in luce netta ed il prezzo comprende i tagli, la cernita dei componenti, il carico e trasporto nell'ambito del cantiere dei manufatti riutilizzabili, il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica di quelli inutilizzabili.
<b>Ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni:</b>	Vedi "Modalità di esecuzione della lavorazione".
ELEMENTI/COMPONENTI PREFABBRICATI (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<b>Caratteristiche principali, descrittive e prestazionali:</b>	non applicabile
<b>Documentazione da presentare in ordine...</b>	non applicabile
<b>Modalità di approvazione da parte del d.l.....</b>	non applicabile



<b>DOCUMENTAZIONE/CAMPIONATURE DA PRESENTARE PER APPROVAZIONE</b> <b>(con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
non applicabile	
<b>DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE PER COLLAUDO</b> <b>(con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
Copia del formulario per il trasporto dei rifiuti redatto secondo le previsioni del D.Lgs 152/2006 controfirmata e datata in arrivo dal destinatario (discarica autorizzata). L'Appaltatore non potrà richiedere l'annotazione delle demolizioni e rimozioni in contabilità sino alla consegna della copia del formulario.	
<b>MISURE, OPERE ED APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA</b>	
<b>Diretti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi di Protezione Individuale in particolar modo caschetto, guanti, occhiali durante le operazioni di taglio con flessibile e di molatura.</li> <li>- Argano per l'abbassamento del materiale al piano di carico.</li> <li>- Trabattelli sino alla quota di 4 mt. Completi di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa e dal manuale d'uso del dispositivo stesso.</li> </ul>
<b>Specifici</b>	- Ponteggio di facciata in struttura metallica tubolare. Completo di parapetti, ancoraggi, piani di lavoro, fermapiedi, messa a terra e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
Cod.	Descrizione sintetica
<b>04</b>	<b>Isolamento termico cassonetto.</b>
<b>Tariffe</b>	1C.10.250.0030.a
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE O FORNITURA (rif. Art.43 c.3 a) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
Isolamento termico cassonetto, realizzato con pannelli di polistirene espanso estruso. Spessore 30 mm.	
PRESCRIZIONI TECNICHE (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<b>Modalità di esecuzione della lavorazione:</b>	Pannelli di polistirene espanso estruso a superficie liscia con pelle, applicati su tutta la superficie interna del cassonetto, compreso lo sportello, con idonei collanti.
<b>Norme di misurazione della lavorazione:</b>	Le lastre sono valutate in base alla superficie e spessore e sono compresi tutti gli sfridi e tagli necessari.
<b>Ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni:</b>	Vedi "Modalità di esecuzione della lavorazione".
REQUISITI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI E COMPONENTI:	
Requisiti (NORMA UNI 8289:1981)	
<b>Sicurezza</b>	Reazione al fuoco Euro classe E – EN 13501-1
<b>Aspetto</b>	Bordo battentato
<b>Gestione</b>	Marcatura CE
<b>Salvaguardia dell'ambiente</b>	Privo di gas CFC e HCFC
SPECIFICHE DI PRESTAZIONE DI MATERIALI E COMPONENTI:	
Requisiti (NORMA UNI 8289:1981)	
<b>Benessere</b>	Conduttività termica massima $\lambda = 0,034$ W/mK – EN 12667
<b>Durabilità</b>	Resistenza alla compressione $\geq$ kPa 500 EN 826 Resistenza alla diffusione del vapore acqueo ( $\mu$ ) 150 – 220 - EN 12086 Assorbimento d'acqua 28gg lastra intera per immersione 0,2% Coefficiente di dilatazione termica lineare mm/mk 0,07 - UNI 6348
ELEMENTI/COMPONENTI PREFABBRICATI (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<b>Caratteristiche principali, descrittive e prestazionali:</b>	non applicabile
<b>Documentazione da presentare in ordine....</b>	non applicabile
<b>Modalità di approvazione da parte del d.l.</b>	non applicabile
DOCUMENTAZIONE/CAMPIONATURE DA PRESENTARE PER APPROVAZIONE (con riferimento alle specifiche di prestazione)	
Scheda tecnica del materiale che si vuole utilizzare	
DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE PER COLLAUDO (con riferimento alle specifiche di prestazione)	
Certificazione relativa alla conduttività termica. Certificato della classe di reazione al fuoco.	

Marcatura CE	
<b>MISURE, OPERE ED APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA</b>	
<b>Diretti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dispositivi di Protezione Individuale in particolar modo caschetto, guanti.</li><li>- Argano per l'abbassamento del materiale al piano di carico.</li><li>- Trabattelli sino alla quota di 4 mt. Completi di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa e dal manuale d'uso del dispositivo stesso.</li></ul>
<b>Specifici</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ponteggio di facciata in struttura metallica tubolare. Completo di parapetti, ancoraggi, piani di lavoro, fermapiedi, messa a terra e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica.</li></ul>

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
Cod.	Descrizione sintetica
09	<b>Tende alla veneziana avvolgibili per esterno in alluminio.</b>
Tariffe	N.P.9.00
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE O FORNITURA (rif. Art.43 c.3 a) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<p><i>Tende alla veneziana avvolgibili tipo SOLOMATIC R – GRIESSER o equivalenti.</i></p> <p><i>Lamelle di alluminio prelaccate con vernice speciale antigraffio, bordate su entrambi i lati, con guarnizione antirumore incorporata.</i></p> <p><i>Le lamelle dovranno avere una larghezza di 58 mm, un passo di 49,5 mm e dovranno esser eguidate su entrambi i lati da pivotti in zama zincata, collegate mediante nastri di acciaio al cromonickel per la guida e l'orientamento delle lamelle.</i></p> <p><i>Le lamelle dovranno essere sganciate e sostituite singolarmente.</i></p> <p><i>Profilo plastico trasparente inserito nel bordo superiore di ogni lamella in corrispondenza della posizione di chiusura.</i></p> <p><i>Le tende dovranno essere corredate di guide estrate in alluminio ossidato industrialmente, colore naturale, oppure verniciate, con inserto antirumore in neoprene.</i></p> <p><i>Guide in alluminio estruso anodizzato al naturale, oppure verniciate con inserto di gomma sintetica.</i></p> <p><i>La tavoletta finale dovrà essere estruso in alluminio, colore naturale oppure verniciata con pattini di scorrimento in zama zincata.</i></p> <p><i>Rullo in lamiera zincata diametro 70 mm, oppure 85 mm, con ogiva per permettere l'aggancio del telo.</i></p> <p><i>Per tende di grandi superfici dovranno essere previste le molle di aiuto inserite nei rulli.</i></p> <p><i>La manovra è ottenuta mediante una manovella snodata in alluminio anodizzato colore naturale con impugnatura in materiale sintetico.</i></p> <p><i>Movimentazione mediante ingranaggio presoffuso con finecorsa inferiore incorporato e molla frenante.</i></p> <p><i>Orientamento automatico delle lamelle a telo completamente abbassato.</i></p> <p><i>Colore a scelta dalla DL.</i></p>	
PRESCRIZIONI TECNICHE (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<b>Modalità di esecuzione della lavorazione:</b>	Il prodotto dovrà essere marcato CE secondo la norma UNI EN 13659 del 2004 Il prodotto dovrà essere conforme a quanto richiesto dal Decreto Legislativo 311 del 29 dicembre 2006 (disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 192 del 19 agosto 2005) relativo al rendimento energetico in edilizia, al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti.
<b>Norme di misurazione della lavorazione:</b>	Le tende alla veneziana verranno valutati in luce netta ed il prezzo comprende il trasporto, la fornitura ed il montaggio.
<b>Ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni:</b>	non applicabile
ELEMENTI/COMPONENTI PREFABBRICATI (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<b>Caratteristiche principali, descrittive e prestazionali:</b>	non applicabile
<b>Documentazione da presentare in ordine...</b>	non applicabile
<b>Modalità di approvazione da parte del d.l.:</b>	non applicabile

<b>DOCUMENTAZIONE/CAMPIONATURE DA PRESENTARE PER APPROVAZIONE</b> <b>(con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
Scheda tecnica del materiale che si vuole utilizzare	
<b>DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE PER COLLAUDO</b> <b>(con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
Certificazione relativa al rendimento energetico in edilizia	
<b>MISURE, OPERE ED APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA</b>	
<b>Diretti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi di Protezione Individuale in particolar modo caschetto, guanti. Occhiali,</li> <li>- Argano per l'abbassamento del materiale al piano di carico.</li> <li>- Trabattelli sino alla quota di 4 mt. Completi di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa e dal manuale d'uso del dispositivo stesso.</li> </ul>
<b>Specifici</b>	- Ponteggio di facciata in struttura metallica tubolare. Completo di parapetti, ancoraggi, piani di lavoro, fermapiedi, messa a terra e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
Cod.	Descrizione sintetica
08	Infissi in acciaio - Fornitura e posa
Tariffe	N.P.8.00
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE O FORNITURA (rif. Art.43 c.3 a) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<p>Fornitura e posa di tutti i serramenti esterni, dal piano 2° al piano 7°, dell'Edificio secondo gli elaborati grafici allegati. Il serramento sarà realizzato con profili in acciaio a taglio termico e giunto aperto, con nodi telaio/anta particolarmente ridotti e con doppia guarnizione di battuta. La scelta di telai particolarmente ridotti è per avere il nuovo infisso con disegno simile all'esistente.</p> <p>Serramenti ad alte prestazioni termiche con finitura in colore RAL 7043, per tutte le parti verniciate, dotati di tipologia vetro di sicurezza per ambienti pubblici e scolastici, maniglie metalliche e cerniere a vista. Maniglia tipo DK – Modello Paris della Ditta Hoppe o equivalente, con finitura argento ossidato; Cerniere colore a scelta D.L.;</p> <p>Comprensivi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coprifili di finitura interna;</li> <li>- coibentazione pilastro esistente con materiale isolante;</li> <li>- guarnizioni in EPDM e silicone neutro;</li> <li>- installazione a cura di personale specializzato;</li> <li>- prove di corretto funzionamento e collaudo.</li> </ul> <p><b>MARCATURA CE obbligatoria</b> secondo direttiva 89/106/CEE del 21/12/1988</p> <p><b><u>Caratteristiche Prestazionali Vetrocamera</u></b></p> <p>Le vetrate dovranno garantire idonee condizioni di sicurezza, isolamento termico, trasmissione delle radiazioni solari e della luminosità. Dovranno risultare trasparenti e di colore neutro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vetrocamera con doppi vetri con PVB sia sull'interno che sull'esterno per garantire la sicurezza;</li> <li>- Trasmittanza termica <math>U_g \leq 1,7 \text{ (W/m}^2\text{K)}</math>;</li> </ul> <p><u>N.B.: il valore della trasmittanza indicato è il valore massimo imposto dalla normativa, ma il valore della trasmittanza effettiva sarà funzione del telaio e dell'effettiva tipologia di vetro necessaria ad ottenere la trasmittanza termica massima dell'intero serramento di seguito riportata e le altre caratteristiche prestazionali di seguito riportate.</u></p> <p><b><u>Caratteristiche Prestazionali Intero serramento</u></b></p> <p>In generale gli spessori e numero delle lastre dei vetri, la tipologia delle pellicole PVB, la tipologia dei distanziatori della vetrocamera, le caratteristiche del deposito basso emissivo, la presenza o meno di gas e tipo di gas, il dimensionamento e caratteristiche del vetro camera, la tipologia e dimensionamento dei profili in acciaio, devono essere determinate in modo che la loro combinazione e adozione concorra alla fornitura e posa di un infisso che complessivamente soddisfi le caratteristiche prestazionali minime elencate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Trasmittanza termica</b> <math>U_w \leq 2,2 \text{ (W/m}^2\text{K)}</math> (Metodo di calcolo secondo Norme EN ISO 10077-1 e 10077-2);</li> <li>- <b>Isolamento acustico</b> <math>R_w \geq 42 \text{ db}</math> (Metodo di calcolo o prova secondo Norma EN ISO 140-3);</li> </ul> <p>Caratteristiche Prestazionali serramento <b>Finestra 1 anta</b> con meccanismo anta-ribalta con portata max 130 kg o similare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Resistenza al carico del vento:</b> C4 (1600pa) (classificata secondo la Norma EN 12210)</li> <li>- <b>Tenuta all'acqua:</b> 9A (600pa) - (classificata secondo la Norma EN 12208 con metodo di prova secondo la Norma EN1027)</li> <li>- <b>Permeabilità all'aria:</b> 4 - (classificata secondo la Norma EN 12207 con metodo di prova secondo la Norma EN 1026)</li> </ul> <p>Caratteristiche Prestazionali serramento <b>Finestra 2 ante</b> con meccanismo anta-ribalta con portata max 130 kg o similare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Resistenza al vento:</b> C3 (1200pa) (classificata secondo la Norma EN 12210)</li> <li>- <b>Tenuta all'acqua:</b> 8A (450pa) - (classificata secondo la Norma EN 12208 con metodo di prova secondo la Norma EN1027)</li> <li>- <b>Permeabilità all'aria:</b> 3 - (classificata secondo la Norma EN 12207 con metodo di prova secondo la</li> </ul>	

*Norma EN 1026)*

*Il serramento utilizzato da riferimento per la progettazione e per l'ottenimento dei valori su riportati e delle caratteristiche estetiche è Jansen tipo serie JANISOL ad alte prestazioni termiche, con nodi telaio/anta particolarmente ridotti (82,5 mm) accoppiato con un vetro tipo 55.1+15+44.1 della AGC YourGlass con  $U_g = 1,1$  ( $W/m^2K$  e  $R_w = 46$  db, così costituito:*

*-vetrata esterna: vetro stratificato Stratophone 55.1*

*-camera intermedia: spessore 15 mm riempita con gas argon 90%; profili separatori in poliammide*

*-vetrata esterna: vetro stratificato Stratophone Low-e 44.1 I-Top (Planibel I-Top+Planibel Clear)*

***I nuovi serramenti dovranno avere caratteristiche prestazionali ed estetiche equivalenti e non inferiori.***

**NORMATIVE COGENTI DA RISPETTARE**

- Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n°311 - Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n°192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/8745 del 22/12/2008
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n°81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

**NORME DI RIFERIMENTO OBBLIGATORIE PER LA DETERMINAZIONE DEI VALORI PRESTAZIONALI MINIMI DA RISPETTARE**

- Norma EN 12208 - Finestre e porte - Tenuta all'acqua - Classificazione
- Norma EN 1027 - Finestre e porte - Tenuta all'acqua - Metodo di prova
- Norma EN 12210 - Finestre e porte - Resistenza al carico del vento - Classificazione
- Norma EN 12207 - Finestre e porte - Permeabilità all'aria - Classificazione
- Norma EN 1026 - Finestre e porte - Permeabilità all'aria - Metodo di prova
- Norma EN ISO 10077-1 Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Generalità
- Norma EN ISO 10077-2 Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per i telai
- Norma EN ISO 140-3 - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 3: Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico per via aerea di elementi di edificio

**PRESCRIZIONI TECNICHE**

*(rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)*

**Modalità di esecuzione della lavorazione:**

**Profili**

I profili sono costituiti da due parti di acciaio che sono assemblate dal fornitore del sistema, ottenendo profili a due camere con due barrette di isolamento continue.

I profili di acciaio laminati dalla lega FE 37. Le caratteristiche meccaniche devono essere conformi allo standard EN 1192.

I profili avranno uno spessore minimo di 1.5 mm. Lo spessore della parete di acciaio è relazionato al sistema, dovrà essere calcolato dal fornitore.

All'interno e all'esterno i profili dovranno risultare a sormonto, nella parte interna il labbro di battuta dell'anta sormonta 5,5 mm.

Agli angoli, montanti e trasversi del telaio e dell'anta, sono saldati mediante filo e finiti con molatura a regola d'arte.

L'altezza dei fermavetri è di 20 mm.

I fermavetri sono realizzati da estruso in alluminio che presenta dente di fermo per guarnizione interna. Essi dovranno scattare saldamente sopra l'intera

	<p>lunghezza del profilo. I fermavetri dovranno scattare direttamente sui profili, senza l'utilizzo di particolari di plastica, mediante l'utilizzo di viti autoforanti diametro 3,5 mm, posizionate ogni 300 mm.</p> <p>Per una buona evacuazione dell'acqua sul traverso inferiore del telaio, devono essere predisposti fori diametro 12 mm per il drenaggio.</p> <p>La tenuta all'acqua e al vento deve essere garantita mediante l'alloggiamento di una guarnizione rigida sul perimetro del telaio e due guarnizioni perimetrali sull'anta.</p> <p>Inoltre i profili d'anta dovranno avere la camera europea con cave profilo standardizzate in cui possono essere montate apparecchiature idonee alla chiusura, in modo da assicurare che i pezzi di ricambio possono essere facilmente reperiti sul mercato in seguito a rottura.</p> <p><b>Isolamento Termico</b> L'interruzione termica è effettuata con l'utilizzo di barrette isolanti, costituite da fibra di vetro continua, larghezza totale telaio 31 mm, anta 35 mm, unita ai due profili su tutta la lunghezza, garantendone il ponte termico senza alcuna interruzione; l'assemblaggio deve essere fatto e certificato dal produttore dei profili secondo la norma EN 14024. Assemblaggi senza un certificato d'ispezione non saranno accettati.</p> <p><b>Connessioni</b> Le giunzioni d'angolo tra i profili dovranno essere realizzate saldando in continuo e smerigliando i profili di acciaio tagliati a misura.</p> <p><b>Giunti trasversali</b> I profili traverso dovranno essere saldati al telaio/anta mediante preventiva spallatura.</p> <p><b>Guarnizioni</b> Gli apribili avranno una guarnizione perimetrale sul telaio in pvc rigido, una guarnizione centrale, sull'anta, in EPDM del giunto aperto, una sul labbro di battuta interno dell'anta, in EPDM, con funzione antirumore .</p> <p>La guarnizione perimetrale sarà fissata al telaio mediante viti, ogni 250 mm, autoforanti diametro 4,5 mm. La sovrapposizione tra la guarnizione centrale dell'anta e quella perimetrale de telaio dovrà essere minimo di 3 mm. Agli angoli, verranno inseriti gli angoli vulcanizzati in EPDM, a cui incollare, mediante colla cianacrilica, la guarnizione centrale.</p> <p>La guarnizione perimetrale dovrà assicurare la tenuta al vento ed all'acqua della finestra attorno all'intero perimetro. La forma della guarnizione dovrà assicurare un buon scarico dell'acqua infiltrata ai canali di drenaggio dei profili trasversali.</p> <p>La guarnizione di battuta in EPDM non dovrà mai essere interrotta, sia in corrispondenza delle cerniere sia in corrispondenza degli angoli.</p> <p><b>Drenaggio</b> Tutti i serramenti devono essere provvisti di un sistema di drenaggio nella parte inferiore del telaio o sui profili traverso orizzontali.</p> <p>Un certo numero di scarichi di drenaggio deve essere previsto in ogni telaio (3 fori rotondi di diametro minimo di 12 mm). Per un telaio di larghezza di 1000 mm, devono essere previsti due scarichi. Uno scarico extra deve essere previsto ogni 1000 mm di larghezza.</p> <p>Sugli apribili, scarichi di drenaggio della condensa di diametro 8 mm devono essere realizzati nella parte bassa dell'anta. Per un telaio di larghezza di 1000</p>
--	--



mm, devono essere previsti due scarichi. Uno scarico extra deve essere previsto ogni 600 mm di larghezza. Uno scarico con un diametro di 8 mm è sempre realizzato sul lato cerniera e sul lato maniglia dell'anta con una distanza di 50 mm dal labbro di battuta. Questo per assicurare un'uniformità di pressione sul perimetro vetrocamera.

Il drenaggio del telaio inferiore è assicurato da scarichi di drenaggio nel telaio visibili dall'esterno coperti con dei tappi di plastica.

Gli scarichi di drenaggio dell'anta e del telaio, agli angoli devono essere in corrispondenza l'uno dall'altro.

### **Montaggi**

La ferramenta perimetrale è ricavata da nastro in acciaio fosfo-cromato a bagno chimico, resistente alla nebbia salina 1.500 ore secondo EN ISO 9227.

Tutte le viti di fissaggio, della ferramenta, sono di acciaio zincato M4 automaschianti.

### **Ante apertura a battente e a sporgere.**

Le cerniere del telaio saranno fissate mediante viti M4 automaschianti. Esse avranno due perni in acciaio diametro 8 mm.

Le cerniere delle ante delle aperture a battente, saranno fissate nella camera europea, necessitano almeno del seguente numero di cerniere:

da 500 mm a 2000 mm: 2 cerniere

da 2000 mm a 2400 mm: 3 cerniere

I punti di chiusura presenti sulla ferramenta a nastro, sono dimensionati a seconda dell'altezza e della larghezza del battente, con eventuali chiusure supplementari.

### **Finestre a battente con ribalta**

I sistemi sono dotati di un meccanismo di movimentazione di sicurezza anticaduta che richiede che l'anta sia completamente chiusa prima che il tipo di apertura possa essere cambiato.

### **Vetro camera**

Il vetro sarà installato usando guarnizioni continue di EPDM. Le guarnizioni di EPDM non dovranno essere interrotte agli angoli così da garantire un ottimale tenuta all'acqua. Devono essere previste la ventilazione ed il drenaggio del vetro e dei pannelli.

### **Posizionamento ed ancoraggi**

Le finestre devono essere installate perfettamente perpendicolari al piano di appoggio. Il fissaggio alla struttura dell'edificio è eseguito direttamente con i profili tramite viti e perni o usando ancoraggi.

Tutti gli ancoraggi, se non fatti di alluminio o di acciaio inossidabile, devono essere sufficientemente protetti contro la corrosione e non devono essi stessi attaccare l'alluminio.

Quando s'installano le finestre, deve essere previsto un sufficiente numero di supporti di fissaggio:

- ci devono essere almeno due supporti di fissaggio su tutti i lati con una distanza massima dall'angolo di 200 mm.
- la distanza tra i supporti di fissaggio è al massimo di 700 mm.
- in presenza di giunzioni tra profili l'ancoraggio non deve essere a più di 200 mm dalla giunzione. Questo assicura che i profili giuntati possano espandersi in lunghezza (in seguito a cambiamenti di temperatura) senza provocare danno.

Si raccomanda che i supporti di fissaggio siano posizionati a livello di ogni

	<p>cerniera o punto di chiusura.</p> <p>Nota: gli ancoraggi devono essere installati in modo che possano compensare ogni regolazione della finestra.</p> <p>Il serramento dovrà essere posato con isolamento che permetta di separare completamente la parte esterna dalla parte interna; l'isolamento deve essere riportato almeno sino in corrispondenza al taglio termico.</p> <p>L'isolamento è poi risvoltato sul pilastro per ridurre al minimo il ponte termico (vedi figura riportata precedentemente). Sono compresi anche i coprifili di finitura dell'infisso e di mascheramento del pilastro.</p> <p>I profili avranno un colore RAL 7043.</p> <p>I colori dei profili del telaio e dell'anta degli infissi avranno un colore RAL 7043.</p> <p>Il profilo all'esterno dovrà essere sagomato in modo che risulti quasi complanare rispetto al telaio in modo da non creare disallineamenti eccessivi che modifichino sostanzialmente l'aspetto della facciata.</p>
<b>Norme di misurazione della lavorazione:</b>	La lavorazione è valutata a mq per tutti gli infissi misurata in luce ossia tra in corrispondenza del vano sulla muratura all'esterno.
<b>Ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni:</b>	<p>Fissaggio del telaio del nuovo infisso al controtelaio.</p> <p>Posa dei vetri.</p> <p>Opere di finitura: stuccature, coprifili.</p>
<b>REQUISITI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI E COMPONENTI:</b>	
<b>Requisiti (NORMA UNI 8289:1981)</b>	
<b>Sicurezza</b>	Vetrocamera con doppi vetri con PVB sia sull'interno che sull'esterno per garantire la sicurezza;
<b>Aspetto</b>	<p>I nuovi infissi dovranno essere quanto più possibile simili agli infissi rimossi. La scelta del profilo dovrà tenere conto della necessità di dimensioni ridotte per soddisfare questa esigenza</p> <p>Colore RAL 7043.</p>
<b>SPECIFICHE DI PRESTAZIONE DI MATERIALI E COMPONENTI:</b>	
<b>Requisiti (NORMA UNI 8289:1981)</b>	
<b>Sicurezza</b>	<p><b>Finestra 1 anta:</b></p> <p>- Resistenza al vento (EN 12210): C4 (1600pa)</p> <p><b>Finestra 2 ante:</b></p> <p>- Resistenza al vento (EN 12210): C3 (1200pa)</p>
<b>Benessere</b>	<p><b>Le capacità d'isolamento termico e acustico sotto riportate sono inderogabili.</b></p> <p><b><u>Vetrocamera</u></b></p> <p>- Trasmissione termica <math>U_g \leq 1,7</math> (W/m<sup>2</sup>K);</p> <p><b><u>Intero serramento</u></b></p> <p><b>Finestra 1 anta:</b></p> <p>- Tenuta all'acqua (EN 12208): 9A (600pa)</p> <p>- Permeabilità all'aria (EN 12207): 4</p> <p><b>Finestra 2 ante:</b></p> <p>- Tenuta all'acqua (EN 12208): 8A (450pa)</p> <p>- Permeabilità all'aria (EN 12207): 3</p>
<b>Aspetto</b>	Colore RAL 7038.
<b>ELEMENTI/COMPONENTI PREFABBRICATI</b>	
<i>(rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)</i>	
<b>Caratteristiche principali,</b>	non applicabile

<b>descrittive e prestazionali:</b>	
<b>Documentazione da presentare in ordine...</b>	non applicabile
<b>Modalità di approvazione da parte del d.l.....</b>	non applicabile
<b>DOCUMENTAZIONE/CAMPIONATURE DA PRESENTARE PER APPROVAZIONE (con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
<p>Scheda tecnica di profili e vetri che si intendono utilizzare; schede tecniche riportanti i valori di trasmittanza e fono isolamento di vetri e profili; calcoli dei valori di trasmittanza dei serramenti nelle varie misure.</p> <p><b>L'Appaltatore dovrà provvedere, preliminarmente all'avvio dei lavori, all'installazione di un serramento di prova.</b></p> <p><b>Solo dopo autorizzazione del D.L. si potrà procedere alla realizzazione degli infissi.</b></p> <p><b>N.B.: L'installazione del serramento di prova dovrà avvenire almeno 15 gg prima dell'inizio previsto delle installazioni da cronoprogramma contrattuale e comunque entro un tempo minimo che consenta poi di apportare le modifiche necessarie richieste dalla Direzione dei lavori</b></p>	
<b>DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE PER COLLAUDO (con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
<p>Certificazioni di valori di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) trasmittanza</li> <li>2) fono isolamento</li> <li>3) resistenza al vento</li> <li>4) tenuta dell'acqua</li> <li>5) permeabilità dell'aria.</li> </ol>	
<b>MISURE, OPERE ED APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA</b>	
<b>Diretti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi di Protezione Individuale in particolar modo caschetto, guanti, occhiali,</li> <li>- Argano per l'abbassamento del materiale al piano di carico.</li> <li>- Trabattelli sino alla quota di 4 mt. Completi di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa e dal manuale d'uso del dispositivo stesso.</li> </ul>
<b>Specifici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponteggio di facciata in struttura metallica tubolare. Completo di parapetti, ancoraggi, piani di lavoro, fermapiedi, messa a terra e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica.</li> </ul>

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
Cod.	Descrizione sintetica
5-6	Preparazione per tinteggiatura e tinteggiatura
Tariffe	1C.24.100.0010 / 1C.24.120.00.a
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE O FORNITURA (rif. Art.43 c.3 a) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<p><i>Stuccatura saltuaria di superfici interne con stucco emulsionato a ricoprimento di scalfitture, di fori, di cavillature, con carteggiatura delle zone stuccate.</i></p> <p><i>Compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie.</i></p> <p><i>Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie. Con applicazione a rullo o pennello di primer in dispersione acquosa</i></p> <p><i>Tinteggiatura a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate; compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie con tinta a tempera.</i></p> <p><i>Da eseguire per ripristino all'interno di tutti gli ambienti a seguito delle lavorazioni eseguite.</i></p>	
PRESCRIZIONI TECNICHE (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<b>Modalità di esecuzione della lavorazione:</b>	<b>Tinteggiature</b>
	<p><b>Attrezzatura</b></p> <p>Tutta l'attrezzatura che si prevede di usare per le operazioni di verniciatura o di tinteggiatura deve essere sottoposta all'approvazione della direzione dei lavori. I pennelli e i rulli devono essere del tipo, della superficie e delle dimensioni adatte alle vernici che si impiegheranno e al tipo di lavoro che si sta eseguendo e non dovranno lasciare impronte.</p> <p>L'attrezzatura per la verniciatura a spruzzo (air-less) deve essere corredata da pistole di tipo idoneo ad ogni singolo impiego.</p> <p>Tutta l'attrezzatura, infine, deve essere mantenuta sempre in ottime condizioni di funzionamento. Si raccomanda, perciò, la pulizia più accurata per il successivo riutilizzo.</p>
	<p><b>Campionature</b></p> <p>L'appaltatore dovrà predisporre dei campioni dei supporti, possibilmente dello stesso materiale, sul quale saranno applicati i prodotti vernicianti o pitture con i trattamenti secondo i cicli previsti in più tonalità di tinte, per consentire alla direzione dei lavori di operare una scelta.</p> <p>Secondo le disposizioni impartite, si dovrà completare un pannello, un tratto di muratura o un locale completo. La totalità del lavoro potrà procedere solo dopo l'approvazione della direzione dei lavori.</p> <p>L'elemento scelto come campione servirà come riferimento al quale si dovrà uniformare l'intera opera da eseguire.</p>
	<p><b>Preparazione delle superfici</b></p> <p>Le operazioni di tinteggiatura o di verniciatura devono essere precedute da un'accurata preparazione delle superfici interessate (asportazione di carta da parati, asportazione di tempere, carteggiatura, lavaggio sgrassante, lavatura, neutralizzazione, rasatura, raschiature, maschiatura, sabbiatura e/ scrostatura, spolveratura, spazzolatura, stuccature, levigature, ecc.), con sistemi idonei ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.</p>
	<p><b>Stato delle superfici murarie e metalliche</b></p> <p>Le superfici murarie nuove devono essere prive di qualsiasi residuo di lavorazione precedente a quello del rivestimento protettivo o decorativo.</p>

	<p><b>Preparazione dei prodotti</b> La miscelazione e la posa in opera di prodotti monocomponenti e bicomponenti deve avvenire nei rapporti, nei modi e nei tempi indicati dalle schede tecniche rilasciate dal produttore onde evitare alterazioni del prodotto.</p> <p><b>Esecuzione</b></p> <p><b>Tinteggiatura di pareti</b> La tinteggiatura deve essere eseguita, salvo altre prescrizioni, a pennello, a rullo, a spruzzo, ecc., in conformità con i modi fissati per ciascun tipo di lavorazione e nei modi indicati dal produttore.</p> <p><b>Tinteggiatura con idropittura a base di resine sintetiche</b> Deve essere anzitutto applicata, sulle superfici da trattare, una mano di fondo isolante, impiegando il prodotto consigliato dal produttore. Dopo la completa essiccazione della mano di preparazione, si deve procedere all'applicazione delle due mani di tinta, intervallate l'una dall'altra di almeno 12 ore. L'applicazione può essere eseguita sia a pennello che a rullo. Lo spessore minimo dello strato secco per ciascuna mano deve essere di 20 microns per gli interni e di 35 microns per gli esterni.</p>
<b>Norme di misurazione della lavorazione:</b>	<p>I prezzi delle preparazioni e delle pitturazioni comprendono e compensano la fornitura dei materiali di consumo, i prodotti vernicianti, la mano d'opera ed i piani di lavoro per l'esecuzione dei lavori fino a 4,00 m dal pavimento. Oltre tale altezza verrà compensato a parte il nolo di trabattelli o di ponteggi sempre che gli stessi vengano forniti e montati.</p> <p><b>Pitturazioni murali</b> <i>1 – Pitturazioni per interni</i> Le preparazioni, le pitturazioni, i rivestimenti plastici per interni saranno misurate in base ai seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- su tavolati in foglio o ad una testa si computeranno le superfici effettive con deduzione di tutti i vuoti e le parti non tinteggiate;</li> <li>- su muri d'ambito di spessore maggiore di una testa le superfici saranno calcolate, vuoto per pieno, quindi senza detrazione dei singoli vuoti con superfici fino a 4,00 m<sup>2</sup>, a compenso delle superfici degli squarci;</li> <li>- su muri interni di spessore maggiore di una testa trattati su entrambe le parti, non si opererà la detrazione per i singoli vuoti fino a 4,00 m<sup>2</sup> soltanto dalla parte in cui il vuoto presenta la superficie maggiore, compensandosi, in tal modo, le superfici degli squarci;</li> <li>- su soffitti a volta, la superficie misurata in pianta verrà maggiorata del coefficiente 1,50;</li> </ul> <p>su sottorampe, sottoripiani, pareti di scale e ascensori, la superficie calcolata con criteri geometrici verrà maggiorata del coefficiente 1,25</p>
<b>Ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni:</b>	<p>Preventiva copertura dei pavimenti; Stuccatura, Stesura del primer, Imbiancature.</p>
<p><b>ELEMENTI/COMPONENTI PREFABBRICATI</b> (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)</p>	
<b>Caratteristiche principali, descrittive e prestazionali:</b>	non applicabile
<b>Documentazione da presentare in ordine ...</b>	non applicabile
<b>Modalità di approvazione</b>	non applicabile

<b>da parte del d.l....</b>	
<b>DOCUMENTAZIONE/CAMPIONATURE DA PRESENTARE PER APPROVAZIONE (con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
Scheda tecnica dei prodotti che l'appaltatore intende utilizzare; Mazzette dei colori relative per la scelta da parte della Direzione dei lavori; Campionature dei colori scelti dalla Direzione lavori.	
<b>DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE PER COLLAUDO (con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
non applicabile	
<b>MISURE, OPERE ED APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA</b>	
<b>Diretti</b>	Dispositivi di Protezione Individuale ed in particolare guanti, occhiali e mascherina protettivi. Trabattelli ove necessario.
<b>Specifici</b>	Non sono previste misure, opere ed apprestamenti specifici per la sicurezza per questa lavorazione

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
Cod.	Descrizione sintetica
	<b>Oneri di discarica macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni.</b> <b>Oneri di discarica rifiuti assimilabili agli urbani.</b>
Tariffe	
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE O FORNITURA (rif. Art.43 c.3 a) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<p><i>Gli allontanamenti di materiali a discarica, si riferiscono sempre a "discarica autorizzata", quindi soggetta alla presentazione della documentazione relativa al trasporto e scarico per giustificare il rimborso dei costi di smaltimento eventuali. Non vengono rimborsati oneri di smaltimento per i rottami di materiali che vengono normalmente commercializzati, quali ad esempio il ferro e tutti i metalli, vetri e cristalli, ecc.. Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti:</i></p> <p><i>- Macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi.</i></p> <p><i>Gli allontanamenti di materiali a discarica, si riferiscono sempre a "discarica autorizzata", quindi soggetta alla presentazione della documentazione relativa al trasporto e scarico per giustificare il rimborso dei costi di smaltimento eventuali. Non vengono rimborsati oneri di smaltimento per i rottami di materiali che vengono normalmente commercializzati, quali ad esempio il ferro e tutti i metalli, vetri e cristalli, ecc.. Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti:</i></p> <p><i>Gli allontanamenti di materiali a discarica, si riferiscono sempre a "discarica autorizzata", quindi soggetta alla presentazione della documentazione relativa al trasporto e scarico per giustificare il rimborso dei costi di smaltimento eventuali. Non vengono rimborsati oneri di smaltimento per i rottami di materiali che vengono normalmente commercializzati, quali ad esempio il ferro e tutti i metalli, vetri e cristalli, ecc.. Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti:</i></p> <p><i>- Rifiuti assimilabili agli urbani.</i></p>	
PRESCRIZIONI TECNICHE (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<b>Modalità di esecuzione della lavorazione:</b>	<p>Durante il trasporto alle discariche i rifiuti devono essere accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare almeno i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nome ed indirizzo del produttore e del detentore;</li> <li>b) origine, tipologia e quantità del rifiuto;</li> <li>c) impianto di destinazione;</li> <li>d) data e percorso dell'istradamento;</li> <li>e) nome ed indirizzo del destinatario.</li> </ul> <p>Il formulario di identificazione deve essere redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore o dal detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore o il detentore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al detentore.</p>
<b>Norme di misurazione della lavorazione:</b>	I conferimenti a discarica verranno valutati in base all'effettivo peso del materiale smaltito.
<b>Ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni:</b>	Non applicabile in quanto è un pagamento e non una lavorazione.
ELEMENTI/COMPONENTI PREFABBRICATI (rif. Art.43 c.3 b) del D.P.R. 05/10/2011 n°207)	
<b>Caratteristiche principali,</b>	non applicabile

<b>descrittive e prestazionali:</b>	
<b>Documentazione da presentare in ordine....</b>	non applicabile
<b>Modalità di approvazione da parte del d.l.....:</b>	non applicabile
<b>DOCUMENTAZIONE/CAMPIONATURE DA PRESENTARE PER APPROVAZIONE (con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
<b>Non applicabile</b>	
<b>DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE PER COLLAUDO (con riferimento alle specifiche di prestazione)</b>	
<b>Copia del formulario controfirmato dal destinatario (discarica) (c.d. quarta copia)</b> La mancata presentazione del formulario causa la corrispondente non iscrivibili in contabilità degli oneri di cui al presente punto.	
<b>MISURE, OPERE ED APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA</b>	
<b>Diretti</b>	Gli oneri di discarica sono dei pagamenti e dunque non hanno oneri diretti della sicurezza.
<b>Specifici (</b>	Non sono previste misure, opere ed apprestamenti specifici per la sicurezza per questa lavorazione