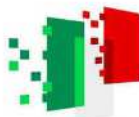




Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero del Lavoro  
e delle Politiche Sociali



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA

**NEXT  
GEN  
EU**

# COMUNE DI CASTIGLION FIORENTINO

Casa di Riposo ed Istituzioni Educative "SERRISTORI"



Realizzazione di opere di manutenzione straordinaria  
e restauro conservativo nel complesso edilizio posto  
in piazza San francesco per il completamento della  
Residenza Sanitaria Assistenziale

## RELAZIONE CAM



**PROGETTISTI**

**Arch. Leonardo Grifoni  
Geom. Fulvio Pierozzi**

**R.U.P**

**Ing. Serena Chieli**



**MARZO 2023**



# **CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

Il progetto prevede la realizzazione di opere di manutenzione straordinaria e restauro conservativo nel complesso edilizio posto in piazza San Francesco nel Comune di Castiglion Fiorentino per il completamento della Residenza Sanitaria Assistenziale

Il progetto è oggetto di contributo presso il Ministero per l'istruzione, Piano Nazionale di Ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 inclusione e coesione – componente 3 – interventi speciali per la coesione territoriale - investimento 1: "Strategia nazionale per le aree interne – linea d'intervento potenziamento dei servizi e delle infrastrutture sociali di comunità" finanziato dall'Unione Europea – nextgenerationeu.

Il presente progetto, così come proposto, prevede una serie di interventi di manutenzione straordinaria e di restauro conservativo all'interno del complesso e sulla copertura, che permetteranno di completare la Residenza Sanitaria Assistenziale con la creazione di una zona cohousing e di uno spazio legato alla parte amministrativa denominato sportello al piano terra mentre al piano superiore sarà realizzato il refettorio, la palestra, due nuove camere con bagno esclusivo ed una zona destinata al centro diurno.

Il progetto prevede la ristrutturazione edilizia di un edificio esistente di antica formazione poiché inserito all'interno del centro storico di Castiglion Fiorentino costruito con materiali e tecniche tradizionali.

Il progetto impiantistico prevede:

- Impianto elettrico;
- Impianto di illuminazione;
- Impianto di trasmissione dati (Rete LAN) e telefonico;
- Impianto videocitofonico
- Impianto di Terra
- Impianto rilevazione incendi
- Impianto antincendio;
- Impianto produzione ACS
- Impianto idrico sanitario

# CAPITOLO 1

## CRITERI AMBIENTALI MINIMI - Affidamento dei lavori per interventi edilizi

### AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

**Il D.M. 23 giugno 2022 (G.U. n. 183 del 6 agosto 2022) stabilisce i Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi.**

Al riguardo la Stazione Appaltante effettua una valutazione del ciclo di vita degli edifici (**life cycle assessment – LCA**) a monte delle scelte progettuali e dei materiali mirando a:

- ridurre l'impatto ambientale prodotto degli edifici, usando le risorse in modo efficiente e circolare;
- contenere le emissioni di CO2 attraverso la realizzazione di infrastrutture verdi e l'utilizzo di materiali da costruzione organici;
- incentivare il recupero, il riciclo e il riutilizzo dei materiali anche in altri settori.

### AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

Le disposizioni del D.M. 23 giugno 2022 **si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti pubblici, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera nn), oo quater) e oo quinquies)** e precisamente:

- **attività di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione urbanistica ed edilizia, sostituzione, restauro, manutenzione di opere;**
- **manutenzione ordinaria;**
- **manutenzione straordinaria.**

I criteri contenuti in questo documento, in base a quanto previsto dall'art. 34 d.lgs. 50/2016:

- costituiscono criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario o gli uffici tecnici della stazione appaltante (nel caso in cui il progetto sia redatto da progettisti interni) utilizzano per la redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica e dei successivi livelli di progettazione;
- costituiscono criteri progettuali obbligatori che l'operatore economico utilizza per la redazione del progetto definitivo o esecutivo nei casi consentiti dal Codice dei Contratti o di affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione lavori, sulla base del progetto posto a base di gara.

Tra le prestazioni tecniche di cui agli artt. 14 a 43 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, è prevista la redazione di una **"Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM"**, di seguito, **"Relazione CAM"**, in cui il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato *ante operam*, degli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato *post operam* e che evidenzii il rispetto dei criteri contenuti in questo documento.

Nella relazione CAM il progettista dà evidenza anche delle modalità di contestualizzazione dalle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento. Laddove, necessario, il progettista, dà evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato **all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione delle specifiche tecniche**, tenendo conto di quanto previsto dall'art. 34 comma 2 del d.lgs. 50/2016, che prevede l'applicazione obbligatoria delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali.

In tali casi è fornita, nella Relazione tecnica CAM, dettagliata descrizione del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche per la parziale o mancata applicazione del o dei criteri contenuti in questo documento.

Resta inteso che le stazioni appaltanti hanno l'obiettivo di applicare sempre e nella misura maggiore possibile i CAM in ottemperanza all'art.34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il progettista indica, già a partire dal progetto di fattibilità tecnico-economica, i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nel presente documento e indica, inoltre, i mezzi di prova che l'appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

### **Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova**

Ogni criterio ambientale, è oggetto di apposita "verifica", che viene riportata nella Relazione CAM, che descrive le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertarne la conformità.

## **2.2 CLAUSOLE CONTRATTIALI**

### **2.2.1 RELAZIONE CAM**

L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio ambientale minimo di cui al presente documento: descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio; indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi; dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi contenuti nel presente documento e indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [UNI EN ISO 14025](#), quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
2. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi [UNI/PdR 88](#) "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica [UNI EN 16640](#). Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma [UNI EN ISO 14021](#), validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa.

Nella Relazione tecnica CAM, inoltre, il progettista dà evidenza del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi. Ciò può avvenire, ad esempio, per i seguenti motivi:

- prodotto o materiale da costruzione non previsto dal progetto;
- particolari condizioni del sito che impediscono la piena applicazione di uno o più criteri ambientali minimi, ad esempio ridotta superficie di intervento in aree urbane consolidate che ostacola la piena osservanza della percentuale di suolo permeabile o impossibilità di modifica delle facciate di edifici esistenti per garantire la prestazione richiesta sull'illuminazione naturale
- particolari destinazioni d'uso, quali locali tecnici o di servizio magazzini, strutture ricettive a bassa frequentazione, per le quali non sono congruenti le specifiche relative alla qualità ambientale interna e alla prestazione energetica.

## **2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO**

### **2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico**

*Progetti di nuova costruzione*

L'edificio interessato dall'intervento è all'interno del centro abitato di Castiglion Fiorentino e non interessa aree sensibili sotto il profilo della biodiversità e/o di particolare pregio naturalistico.

### **2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale**

*Progetti di nuova costruzione*

- Il progetto non prevede interventi di nuova edificazione.

### **2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico**

*Progetti di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica*

- L'intervento non prevede alterazioni dal punto di vista dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico

### **2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo**

*Progetti di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica*

L'intervento di progetto non interessa aree con presenza di ecosistemi fluviali, fossi e canali.

Il progetto garantisce e prevede:

- conservazione delle aree a verde circostante l'oggetto di intervento;
- realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici eccezionali;

### **2.3.5 Infrastruttura primaria**

*Progetti di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica*

In base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero previsto di abitanti o utenti, il criterio prevede diversi ambiti di intervento:

#### **2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche**

Il progetto non prevede il riuso delle acque meteoriche.

#### **2.3.5.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico**

Il progetto non prevede interventi su aree verdi.

#### **2.3.5.3 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti**

Sono previste apposite aree destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti dalle attività svolte all'interno della RSA, coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

#### **2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica**

Il progetto non interviene sull'illuminazione, comunque non prevista in sede di programmazione da parte della committente.

#### **2.3.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche**

Il progetto non prevede sottoservizi tecnologici.

### **2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile**

*Progetti di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica*

Il progetto non prevede modifiche alla mobilità.

### **2.3.7 Approvvigionamento energetico**

*Progetti di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica*

Il fabbisogno energetico dell'edificio sarà soddisfatto attraverso impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- sistemi a pompa di calore;

### **2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente**

Il progetto non prevede modifiche al sottosuolo e pertanto non sarà modificato lo stato dell'arte dell'ambiente.

### **2.3.9 Risparmio idrico**

Il progetto garantisce l'utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso dell'acqua, oltre all'impiego di cassette a doppio pulsante.

## **2.4. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI <sup>(1)</sup>**

### **2.4.1 Diagnosi energetica**

Criterio non pertinente in quanto l'intervento riguarda la sola nuova costruzione di fabbricato.

### **2.4.2 Prestazione energetica**

*Progetti di interventi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione e di ristrutturazione importante di I livello*

Il progetto garantisce adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni.

### **2.4.3 Impianti di illuminazione per interni**

*Progetti di interventi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione e ristrutturazione*

La disposizione e collocazione degli apparecchi di illuminazione permette di avere una uniformità del livello di illuminamento sul piano di lavoro con riduzione al minimo delle zone d'ombra. Dal punto di vista lavorativo, l'illuminazione risulta essere confortevole ed in regola con i limiti stabiliti dalle vigenti disposizioni legislative. Tutti gli apparecchi di illuminazione saranno dotati di conduttore di protezione, con marchio IMQ e marcatura CE.

L'illuminazione degli ambienti interni sarà effettuata rispettando l'illuminamento medio mantenuto  $E_m$ , come di seguito riportato, necessario a garantire il confort visivo:

- camere, servizi igienici, cura della persona, palestra 300 lx
- Ingressi, sale comuni, refettorio ed archivio 200 lx
- Aree di circolazione, corridoi, magazzini 100 lx

Il progetto prevede che gli impianti di illuminazione per interni saranno conformi alla norma [UNI EN 12464-1](#) con le seguenti caratteristiche:

- lampade a LED con durata minima di **50.000 ore**.

### **2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria**

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali abitabili.

Le strategie di ventilazione adottate limiteranno la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria fredda e calda nei mesi invernali ed estivi.

Gli impianti di ventilazione, per contenere il fabbisogno di energia termica per ventilazione, saranno dotati di un sistema di recupero di calore, ovvero di un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

#### **2.4.6 Benessere termico**

Il benessere termico e la qualità dell'aria interna sono garantiti.

#### **2.4.7 Illuminazione naturale**

*Progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione, demolizione e ricostruzione*

La dotazione minima dell'illuminazione naturale all'interno dei locali regolarmente occupati è garantita attraverso:

- *illuminamento da luce naturale verificato almeno nel 50% dei punti di misura all'interno del locale (per almeno metà delle ore di luce diurna) di almeno:*
  - **300 lux** (livello minimo)
  - **750 lux** per le scuole materne e gli asili nido (livello ottimale)
- *illuminamento da luce naturale verificato almeno nel 95% dei punti di misura all'interno del locale (per almeno metà delle ore di luce diurna) di almeno:*
  - **100 lux** (livello minimo)
  - **500 lux** per le scuole materne e gli asili nido (livello ottimale)

#### **2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento**

*Progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione, demolizione e ricostruzione*

Gli interventi di ombreggiamento potranno essere garantiti da schermature mobili interne e dalla presenza ove autorizzato da scuri poiché nella struttura non sono presenti le persiane.

#### **2.4.9 Tenuta all'aria**

Il livello di tenuta dell'aria dell'involucro delle unità immobiliari riscaldate garantisce:

- il mantenimento dell'efficienza energetica dei pacchetti coibenti, preservandoli da fughe di calore;
- l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse;
- il mantenimento della salute e durabilità delle strutture, evitando la formazione di condensa interstiziale con conseguente ristagno di umidità nelle connessioni delle strutture stesse;
- il corretto funzionamento della ventilazione meccanica controllata.

#### **2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni**

Per limitare l'esposizione degli ambienti interni ai campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori, saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- posa degli impianti elettrici secondo uno schema a "stella", ad "albero", a "liscia di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro;
- posa dei conduttori di ritorno degli impianti elettrici affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile;
- posizionamento degli access-point dei sistemi wi-fi ad altezze maggiori delle persone e distanti da aree ad elevata frequentazione o permanenza.

#### **2.4.12 Piano di manutenzione dell'opera**

Per ottimizzare la gestione dell'opera saranno prodotti ed archiviati i seguenti documenti:

- relazione generale;
- relazioni specialistiche;
- elaborati grafici;
- elaborati grafici dell'edificio "come costruito" – modello "as built" e relativa documentazione fotografica, inerenti sia alla parte architettonica che agli impianti tecnologici;
- piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, suddiviso in:
  - a) manuale d'uso;
  - b) manuale di manutenzione;
  - c) programma di manutenzione;
  - d) programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna dell'edificio;
- piano di fine vita, in cui sia presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati.

#### **2.4.13 Disassemblaggio e fine vita**

Il progetto relativo a edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, prevede che almeno il **70% peso/peso** dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a *disassemblaggio o demolizione selettiva* (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il **riutilizzo, riciclaggio** o altre operazioni di **recupero**.



## 2.5. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

### 2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Le categorie di materiali elencate di seguito rispettano le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- a. pitture e vernici per interni;
- b. pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide;
- c. adesivi e sigillanti;
- d. rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- e. pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- f. controsoffitti;
- g. schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

Limite di emissione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a 28 giorni	
Benzene	1
Tricloroetilene (triellina)	1
Di-2-etilesiftalato (DEHP)	1
Dibutiftalato (DBP)	1
COV totali	1500
Formaldeide	< 60
Acetaldeide	< 300
Toluene	< 450
Tetracloroetilene	< 350
Xilene	< 300
1,2,4 - Trimetilbenzene	< 1500
1,4 - diclorobenzene	< 90
Etilbenzene	< 1000
2 - Butossietanolo	< 1500
Stirene	< 350

### 2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati avranno un contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti pari ad almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti):

$$\% = \frac{\text{peso secco delle materie riciclate, recuperate, sottoprodotti}}{\text{peso del cls al netto dell'acqua}}$$

### 2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso

Il contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti), sarà:

- $\geq 5\%$  sul peso del prodotto nel caso di *prodotti prefabbricati in calcestruzzo*;
- $\geq 7,5\%$  sul peso del prodotto nel caso di *blocchi per muratura in cls aerato autoclavato*.

### 2.5.4 Acciaio

Per quanto riguarda, invece, l'acciaio con **fini non strutturali**, il contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) sarà pari al:

- **65%** - acciaio da forno elettrico non legato;
- **60%** - acciaio da forno elettrico legato;
- **12%** - acciaio da ciclo integrale.

### 2.5.5 Laterizi

I laterizi usati per muratura e solai, avranno un contenuto di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (sul secco), inteso come somma delle singole frazioni utilizzate:

- $\geq 15\%$  sul peso del prodotto;
- $\geq 10\%$  sul peso del prodotto, se i laterizi contengono solo materia riciclata, recuperata.

Per quanto riguarda, invece, i laterizi impiegati per coperture, pavimenti e muratura faccia vista, il contenuto di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (sul secco), sarà:

- $\geq 7,5\%$  sul peso del prodotto;
- $\geq 5\%$  sul peso del prodotto, se i laterizi contengono solo materia riciclata, recuperata.

### 2.5.6 Prodotti legnosi

I prodotti legnosi impiegati in elementi strutturali saranno costituiti da materie prime vergini e corredati di Certificazione FSC o PEFC (supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione).

Se i prodotti legnosi sono, invece, impiegati come isolanti, questi saranno costituiti prevalentemente da materie prime seconde (legno riciclato) e corredati di una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che attestino almeno il 70% di materiale riciclato, quale:

- FSC Riciclato: attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato;
- PEFC: attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato;
- ReMade in Italy, con indicazione della % di materiale riciclato in etichetta;
- Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

### 2.5.7 Isolanti termici ed acustici

Con il termine **isolanti**, si intendono quei prodotti da costruzione con funzione di isolamento termico, ovvero acustico, costituiti da:

- uno o più materiali isolanti (ogni singolo materiale isolante utilizzato deve rispettare i requisiti qui previsti);

- un insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, p.es laterizio e isolante (in questo caso solo i materiali isolanti devono rispettare i requisiti qui previsti).

Gli isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio (esclusi quelli usati per l'isolamento degli impianti) avranno i seguenti requisiti:

- Marcatatura CE (data da norma di prodotto armonizzata come materiale isolante o ETA per cui il fabbricante può redigere la dichiarazione di prestazione DoP e apporre la marcatatura);
- Concentrazione inferiore allo 0,1% (peso/peso) delle sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti, secondo il regolamento REACH;
- assenza di agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- assenza di prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo;
- concentrazione di agenti espandenti inferiori al 6% del peso del prodotto finito (nel caso in cui sono prodotti da una resina di polistirene espandibile);
- lane minerali conformi alla Nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).

<b>Materiale</b>	<b>Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti</b>
Cellulosa (Gli altri materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi").	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	60%
Fibre in poliestere <sup>7</sup>	50% (per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale rinnovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il contenuto di materiale da fonte rinnovabile è almeno pari all'85% del peso totale del prodotto. Secondo la norma UNI EN ISO 14021 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata.)
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15%
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10%
Poliuretano espanso rigido	2%
Poliuretano espanso flessibile	20%
Agglomerato di poliuretano	70%
Agglomerato di gomma	60%
Fibre tessili	60%

Si riportano nella tabella di seguito le quantità minime di materiale riciclato, recuperato, sottoprodotti (valutate sul peso come somma delle tre frazioni), previste per le principali tipologie di isolanti:

### **2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti**

Tramezzature e controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, avranno un contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni:

- $\geq 10\%$ ;
- $\geq 5\%$  nel caso di prodotti a base di gesso.

### **2.5.9 Murature in pietrame e miste**

Il progetto prevede l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).

#### **2.5.10.1 Pavimentazioni dure**

Le piastrelle di ceramica saranno conformi ai criteri ecologici riportati nella Decisione 2009/607/CE, fissati per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure. Al riguardo si considerano i seguenti criteri:

1. razione delle materie prime
- 2.2. Limitazione della presenza di alcune sostanze negli additivi (solo piastrelle smaltate), quali metalli pesanti come piombo, cadmio e antimonio
- 4.2. Consumo e uso di acqua
- 4.3. Emissioni nell'aria (solo per i parametri Particolato e Fluoruri)
- 4.4. Emissioni nell'acqua
- 5.2. Recupero dei rifiuti
- 6.1. Rilascio di sostanze pericolose (solo piastrelle vetrificate)

In fase di consegna dei materiali, inoltre, la rispondenza al criterio sarà verificata utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE;
- una dichiarazione ambientale ISO di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) da cui si evinca il rispetto del presente criterio;
- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [UNI EN ISO 14025](#), quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDIItaly©.

#### **2.5.10.2 Pavimenti resilienti**

Il progetto non prevede pavimenti resilienti.

#### **2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC**

Il progetto non prevede infissi e serramenti in PVC.

#### **2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene**

Le tubazioni in PVC e polipropilene saranno prodotte con un contenuto di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti pari ad almeno il **20%** sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

#### **2.5.13 Pitture e vernici**

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici con uno o più dei seguenti requisiti:

- Marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- assenza di additivi a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determinano una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca;

- assenza di sostanze, miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411, ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante);
- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca;
- dichiarazione sostitutiva del legale rappresentante attestante che le vernici, miscele usate non rientrino nella lista delle sostanze classificate come pericolose, con allegato fascicolo tecnico datato e firmato.

## **2.6. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE**

### **2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere**

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

1. individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
2. definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
3. rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
4. protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
5. disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
6. definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);
7. fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
8. definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
9. definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
10. definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
11. definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
12. definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento

- prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
13. definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
  14. misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
  15. misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

### **2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo**

*Ristrutturazione, manutenzione e demolizione*

Il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere da avviare ad operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero (nel rispetto dell'art. 179 Dlgs 152/2006).

Il progetto stima, la quota parte di rifiuti che potrà essere avviata a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

Tale stima si basa su:

1. valutazione delle caratteristiche dell'edificio;
2. individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
3. stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
4. stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione.

Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a:

- a. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;
- b. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.

### **2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno**

Nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), sarà prevista la rimozione e l'accantonamento provvisorio (nell'attesa di fare le lavorazioni necessarie al riutilizzo) del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

### **2.6.4 Rinterri e riempimenti**

Il progetto non prevede opere di scavo.

# Affidamento dei lavori per interventi edilizi

## 3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

### 3.1.1 Personale di cantiere

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri.

### 3.1.2 Macchine operatrici

Verranno impiegati motori termici delle macchine operatrici di fase III A minimo, a decorrere da gennaio 2024. La fase minima impiegabile in cantiere sarà la fase IV a decorrere dal gennaio 2026, e la fase V (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040) a decorrere dal gennaio 2028.

### 3.1.3 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

Sono utilizzati i seguenti codici cpv:

- oli lubrificanti per la trazione: cpv 09211900-0;
- oli lubrificanti e agenti lubrificanti: cpv 09211000-1;
- oli per motori: cpv 09211100-2;
- lubrificanti: cpv 24951100-6;
- grassi e lubrificanti: cpv 24951000-5;
- oli per sistemi idraulici e altri usi: cpv 09211600-7.

#### 3.1.3.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione

Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell'ambiente può essere solo accidentale e che dopo l'utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento:

- grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);
- grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);
- grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli.

Per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati.

Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBER) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili ovvero minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili ovvero a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri (3.1.3.2 - Grassi ed oli biodegradabili e 3.1.3.3 - Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata) o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE) o etichette equivalenti.

#### 3.1.3.2 Grassi ed oli biodegradabili

I grassi ed oli biodegradabili saranno in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) o altre etichette ambientali conformi alla [UNI EN ISO 14024](#), oppure saranno conformi ai seguenti requisiti ambientali.

##### a) Biodegradabilità

I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione  $\geq 0,10\%$  p/p nel prodotto finale.

Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione  $\geq 0,10\%$  p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili.

Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di

bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.

tabella 1. Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo

	<b>OLI</b>	<b>GRASSI</b>
Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche	>90%	>80%
Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche	≤10%	≤20%
Non biodegradabile e non bioaccumulabile	≤5%	≤15%
Non biodegradabile e bioaccumulabile	≤0,1%	≤0,1%

#### **b) Bioaccumulo**

Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza:

- ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare > 1,5 nm (> 15 Å), oppure
- ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua (log Kow) < 3 o > 7, oppure
- ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) ≤ 100 l/kg, oppure
- è un polimero la cui frazione con massa molecolare < 1 000 g/mol è inferiore all'1 %.

#### **3.1.3.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata**

I grassi e gli oli lubrificanti rigenerati, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4:

Tabella 4

<b>Nomenclatura combinata-NC</b>	<b>Soglia minima base rigenerata %</b>
NC 27101981 (oli per motore)	40%
NC 27101983 (oli idraulici)	80%
NC 27101987 (oli cambio)	30%
NC 27101999 (altri)	30%

I grassi e gli oli lubrificanti la cui funzione d'uso non è riportata in Tabella 4 devono contenere almeno il 30% di base rigenerata.

#### **3.1.3.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)**

L'imballaggio in plastica primario degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 25% in peso.



## 3.2. CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI

### 3.2.1 Sistemi di gestione ambientale

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che dimostra la propria capacità di gestire gli aspetti ambientali dell’intero processo (predisposizione delle aree di cantiere, gestione dei mezzi e dei macchinari, gestione del cantiere, gestione della catena di fornitura ecc.) attraverso il possesso della registrazione sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), regolamento (CE) n. 1221/2009, o della certificazione secondo la norma tecnica [UNI EN ISO 14001](#).

### 3.2.2 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria, che sia stato sottoposto ad una **valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziari o ESG** (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e “business ethics”).

È attribuito, inoltre, un ulteriore punteggio premiante all’operatore economico che fornisce evidenza di adottare dei criteri di selezione dei propri fornitori di materiali, privilegiando le organizzazioni che siano state sottoposte ad una valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e “business ethics”).

Al riguardo l’operatore economico presenta attestazione di conformità al presente criterio, in corso di validità, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo le norme [UNI CEI EN ISO/IEC 17029](#), [ISO/TS 17033](#) e [UNI/PdR 102](#) e uno schema (programma) di verifica e validazione oltre all’attestazione dell’adozione di criteri per la selezione dei propri fornitori di materiali.

### 3.2.3 Prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che propone di sostituire uno o più prodotti da costruzione previsti dal progetto esecutivo posto a base di gara con prodotti aventi le stesse prestazioni tecniche ma con prestazioni ambientali migliorative (ad es. maggiore contenuto di riciclato, minore contenuto di sostanze chimiche pericolose ecc.).

L’operatore economico, al riguardo, allega le schede tecniche dei materiali e dei prodotti da costruzione e le relative certificazioni che dimostrano il miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche degli stessi.

### 3.2.4 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che presenta proposte migliorative relative al progetto posto a base di gara che determinino un miglioramento degli indicatori ambientali ed economici dell’LCA e dell’LCC che fanno parte della documentazione di gara.

Nel dettaglio a supporto di quanto sopra dovrà essere allegata una relazione tecnica delle proposte migliorative offerte e l’aggiornamento dello studio LCA e LCC (allegati alla documentazione di gara), a dimostrazione del miglioramento rispetto al progetto posto a base di gara.

### 3.2.6 Capacità tecnica dei posatori

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che si avvale di posatori professionisti, esperti nella posa dei materiali da installare.

Pertanto, ai posatori professionisti è richiesta l’indicazione all’interno dei profili curriculari la partecipazione ad almeno un corso di specializzazione tenuto da un organismo accreditato dalla Regione. **Tale specializzazione è comprovata dal relativo certificato di conformità alla norma tecnica definita per la singola professione.**

### 3.2.8 Emissioni indoor

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che si approvvigiona dei materiali elencati di seguito, che rispettano le prescrizioni sui limiti di emissione:

- pitture e vernici per interni;
- pavimentazioni (escluse piastrelle di ceramica e laterizi), incluso le resine liquide; adesivi e sigillanti;
- rivestimenti interni (ad esclusione di piastrelle di ceramica e laterizi);

- pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);  
controsoffitti;  
schermi al vapore.

<b>Limite di emissione (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) a 28 giorni</b>	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1000
Formaldeide	<10
Acetaldeide	<200
Toluene	<300
Tetracloroetilene	<250
Xilene	<200
1,2,4-Trimetilbenzene	<1000
1,4-diclorobenzene	<60
Etilbenzene	<750
2-Butossietanolo	<1000
Stirene	<250

### 3.2.10 Etichettature ambientali

È attribuito un punteggio premiante nel caso in cui il prodotto da costruzione rechi il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE, (per le pitture e le vernici tale criterio premiante può essere usato solo se il progetto non lo prevede già come obbligatorio in base a quanto previsto al criterio "2.5.13-Pitture e vernici"), oppure abbia una prestazione pari alla classe A dello schema "Made Green in Italy" (MGI) di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 21 marzo 2018 n. 56, ottenuto sulla base delle Regole di Categoria riferite ai prodotti da costruzione.

# CAPITOLO 3

## **CRITERI AMBIENTALI MINIMI - Nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici**

### **Art. 3.1**

#### **CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

**Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici - D.M. 11 ottobre 2017 (G.U. n. 259 del 6 novembre 2017)**

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

#### **Modalità di consegna della documentazione**

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

La stazione appaltante stabilisce di collegare l'eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

### **SELEZIONE DEI CANDIDATI**

#### **Sistemi di gestione ambientale**

L'appaltatore dovrà dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

*Verifica:* l'offerente dovrà essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma [ISO14001](#) o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 comma 9 e comma 11 di cui al d.P.R. 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere.
- sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

## **Diritti umani e condizioni di lavoro**

L'appaltatore dovrà rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con d.m. 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87, 98, 100, 105, 111, 138 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo"
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani";
- art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo"

Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'appaltatore deve dimostrare il rispetto della legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

*Verifica:* l'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, (quali, ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint), in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con decreto ministeriale 6 giugno 2012 «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici». Tale linea guida prevede la realizzazione di un «dialogo strutturato» lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori.

L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del decreto legislativo 231/01, assieme a: presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25-quinquies del decreto legislativo 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016; nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del decreto legislativo 231/01; conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."

## **SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI**

### *Criteri comuni a tutti i componenti edilizi*

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, e di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto di un edificio (nel caso di ristrutturazioni si intende l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) deve prevedere i criteri del presente paragrafo.

### **Disassemblabilità**

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti,

dovrà essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% dovrà essere costituito da materiali non strutturali.

*Verifica:* il progettista dovrà fornire l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

### **Materia recuperata o riciclata**

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo "Criteri specifici per i componenti edilizi". Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- 2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

*Verifica:* il progettista dovrà fornire l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

### **Sostanze pericolose**

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso.
3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
  - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
  - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331)
  - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, (H400, H410, H411)
  - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

*Verifica:* per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

## SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

### Emissioni dei materiali

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- pitture e vernici
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- pavimentazioni e rivestimenti in legno
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- adesivi e sigillanti
- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso)

Limite di emissione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

*Verifica:* il progettista specifica le informazioni sull'emissività dei prodotti scelti per rispondere al criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto e che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori. La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla [CEN/TS 16516](#) o [UNI EN ISO 16000-9](#) o norme equivalenti.

Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- 1,0  $\text{m}^2/\text{m}^3$  - pareti;
- 0,4  $\text{m}^2/\text{m}^3$  - pavimenti e soffitto;
- 0,05  $\text{m}^2/\text{m}^3$  piccole superfici, esempio porte;
- 0,07  $\text{m}^2/\text{m}^3$  finestre;
- 0,007  $\text{m}^2/\text{m}^3$  - superfici molto limitate, per esempio sigillanti;
- con 0,5 ricambi d'aria per ora.

Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a 1 mg/kg, limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni).

Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta deve essere determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a  $20\pm 10^\circ\text{C}$ , come da scheda tecnica del prodotto).

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

## SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

### *Criteri specifici per i componenti edilizi*

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili, di ridurre la produzione di rifiuti e lo smaltimento in discarica, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei successivi paragrafi. In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

### **Elementi prefabbricati in calcestruzzo**

Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati nell'opera devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materie riciclate, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti.

*Verifica:* il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materiale riciclato dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#), come EPDItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma [ISO 14021](#).

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

### **Laterizi**

I laterizi usati per la muratura e solai dovranno avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

*Verifica:* il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#), come EPDItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma [ISO 14021](#).

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà

essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

### **Sostenibilità e legalità del legno**

Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale dovrà provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

*Verifica:* il progettista sceglierà prodotti che consentono di rispondere al criterio e prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori:

- per la prova di origine sostenibile e/o responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della "catena di custodia" in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente;
- per il legno riciclato, certificazione di prodotto "FSC® Riciclato" (oppure "FSC® Recycled"), FSC® misto (oppure FSC® mixed) o "Riciclato PEFC™" (oppure PEFC Recycled™) o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità.

### **Ghisa, ferro, acciaio**

Si prescrive, per gli usi strutturali, l'utilizzo di acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%;
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

*Verifica:* il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma [ISO 14021](#).

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

### **Murature in pietrame e miste**

Per le murature per opere di fondazione e opere in elevazione il progettista prescrive l'uso di solo materiale di recupero (pietrame e blocchetti).

*Verifica:* il progettista compirà scelte tecniche di progetto che consentono di soddisfare il criterio e prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e dovrà fornire una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio e che includa l'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

### **Tramezzature e controsoffitti**



Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

*Verifica:* il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma [ISO 14021](#).

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

### Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;
- se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante in materassini
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8 - 10%
Fibre in poliestere	60 - 80%		60 - 80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	dal 5% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		

Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	
Agglomerato di Poliuretano	70%	70%	70%
Agglomerati di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

*Verifica:* il progettista dovrà compiere scelte tecniche di progetto che consentano di soddisfare il criterio e prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

## **Pavimenti e rivestimenti**

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e le loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selezionati dalla Decisione 2009/607/CE:

- consumo e uso di acqua;
- emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri);
- emissioni nell'acqua;
- recupero dei rifiuti.

*Verifica:* il progettista prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

## **Pitture e vernici**

I prodotti vernicianti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

*Verifica:* il progettista prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

### **Impianti di illuminazione per interni ed esterni**

I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione devono essere progettati considerando che:

tutti i tipi di lampada per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;

i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

Devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

*Verifica:* il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento del criterio, corredata dalle schede tecniche delle lampade.

### **Impianti di riscaldamento e condizionamento**

Gli impianti a pompa di calore dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2007/742/CE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/314/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Se è previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal DM 07 marzo 2012 (G.U. n. 74 del 28 marzo 2012) relativo ai CAM per "Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento".

L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato - Regioni 5.10.2006 e 7.02.2013.

Per tutti gli impianti aerulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma [UNI EN 15780](#)).

*Verifica:* il progettista presenterà una relazione tecnica che illustri le scelte tecniche che consentono il soddisfacimento del criterio, individuando chiaramente nel progetto anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, per effettuare gli interventi di sostituzione/manutenzione delle apparecchiature stesse, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi. Il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti il marchio Ecolabel UE o equivalente.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

### **Impianti idrico sanitari**

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono prevedere l'utilizzo di sistemi individuali di contabilizzazione del consumo di acqua per ogni unità immobiliare.

*Verifica:* il progettista presenterà una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento del criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

## SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

### Demolizioni e rimozione dei materiali

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali dovranno essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;
2. il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:
  - individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
  - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
  - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
  - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

*Verifica:* l'offerente dovrà presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

### Materiali usati nel cantiere

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel capitolo "Specifiche tecniche dei componenti edilizi".

*Verifica:* l'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel capitolo "Specifiche tecniche dei componenti edilizi".

### Prestazioni ambientali

Fermo restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, ecc.), le attività di cantiere dovranno garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali dovranno essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorie di rifiuti non inerti dovranno essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti, sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

- gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone dovranno essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;

- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri).

*Verifica:* l'offerente dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità. Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio. In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

## **Personale di cantiere**

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, dovrà essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere dovrà essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale,
- gestione delle polveri,
- gestione delle acque e scarichi;
- gestione dei rifiuti.

*Verifica:* l'offerente dovrà presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, ecc.

## **Scavi e rinterri**

Prima dello scavo, dovrà essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

Per i rinterri, dovrà essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma [UNI 11531-1](#).

Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

*Verifica:* l'offerente dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

## **CRITERI DI AGGIUDICAZIONE**

### *Criteri premianti*

#### **Materiali rinnovabili**

Viene attribuito un punteggio premiante pari a **5** per l'utilizzo di materiali da costruzione derivati da materie prime rinnovabili per almeno il 20% in peso sul totale dell'edificio escluse le strutture portanti. La stazione appaltante definisce il punteggio premiante che potrà essere assegnato. Esso sarà di tipo progressivo e prevedrà almeno tre diverse soglie correlate alla percentuale in peso uguale o superiore al 20%.

*Verifica:* il progettista compirà scelte tecniche che consentono di soddisfare il criterio e prescriverà che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio, con il relativo calcolo percentuale, e dovrà presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori la documentazione comprovante la rispondenza dei materiali utilizzati a quanto dichiarato. La documentazione di offerta dovrà contenere informazioni sulla percentuale in peso dei componenti edilizi o materiali (p.es. finestre, pitture, materiali isolanti) da utilizzare nell'opera che sono costituiti da materie prime rinnovabili considerando gli elementi non strutturali (chiusure verticali ed orizzontali/ inclinate e partizioni interne verticali e orizzontali, parte strutturale dei solai esclusa, dell'edificio in esame). Ai fini del calcolo si fa riferimento alle sezioni considerate all'interno della relazione tecnica di cui all'articolo 4, comma 25 del d.P.R. 59/09. Inoltre l'analisi va condotta sull'intero edificio nel caso di nuova costruzione e sugli elementi interessati dall'intervento nel caso di progetto di ristrutturazione.

#### **Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione**

Viene attribuito un punteggio premiante pari a **5** per il progetto di un nuovo edificio o per una ristrutturazione che preveda l'utilizzo di materiali estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati (processo di fabbricazione) ad una distanza massima di 150 km dal cantiere di utilizzo, per almeno il 60% in peso sul totale dei materiali utilizzati. Per distanza massima si intende la sommatoria di tutte le fasi di trasporto incluse nella filiera produttiva. Qualora alcune fasi del trasporto avvengano via ferrovia o mare si dovrà utilizzare un fattore moltiplicativo di 0.25 per il calcolo di tali distanze.

*Verifica:* il progettista compirà scelte tecniche che consentono di soddisfare il criterio e prescriverà che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio specificando per ognuno la localizzazione dei luoghi in cui avvengono le varie fasi della filiera produttiva ed il corrispettivo calcolo delle distanze percorse. Tale dichiarazione, resa dal legale rappresentante dell'offerente dovrà essere presentata alla

stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel capitolato.

### **Sistema di monitoraggio dei consumi energetici**

Al fine di ottimizzare l'uso dell'energia negli edifici, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), viene attribuito un punteggio premiante pari a **5** al progetto di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, riguardanti edifici e strutture non residenziali, che prevedono l'installazione e messa in servizio di un sistema di monitoraggio dei consumi energetici connesso al sistema per l'automazione, il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS – Building Automation and Control System) e corrispondente alla Classe A come definita nella Tabella 1 della norma [UNI EN 15232](#) e successive modifiche o norma equivalente.

Questo sistema deve essere in grado di fornire informazioni agli occupanti e agli "energy manager" addetti alla gestione degli edifici, sull'uso dell'energia nell'edificio con dati in tempo reale ottenuti da sensori combinati aventi una frequenza di misurazione di almeno trenta minuti. Il sistema di monitoraggio deve essere in grado di memorizzare il dato acquisito e deve essere in grado di monitorare, in modo distinto, i principali usi energetici presenti nell'edificio (almeno riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, altri usi elettrici) e, ove questo sia utile, effettuare una suddivisione dei consumi per zona (nel caso di riscaldamento e/o raffrescamento se è prevista una gestione distinta per zona).

I dati devono poter essere scaricati e analizzabili. Inoltre il sistema deve fornire informazioni tali da consentire agli occupanti, ai manutentori e all'energy manager dell'edificio, di ottimizzare il riscaldamento, il raffreddamento, la produzione di acqua calda sanitaria l'illuminazione e gli altri usi elettrici per ogni zona dell'edificio.

Il sistema deve inoltre consentire l'analisi e il controllo degli usi energetici, per zona, all'interno dell'edificio (riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, altri usi elettrici), l'ottimizzazione di tutti i parametri in base alle condizioni esterne e l'individuazione di possibili deviazioni dalle prestazioni previste dal progetto.

Il sistema deve essere accompagnato da un piano di Misure e Verifiche, che individui tutte le grandezze da misurare in funzione della loro significatività e illustri la metodologia di analisi e correzione dei dati al fine di fornire informazioni a utenti e/o energy manager tali da consentire l'ottimizzazione della gestione energetica dell'edificio.

*Verifica:* il progettista compirà scelte tecniche che consentono di soddisfare il criterio e prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata:

- specifiche per il sistema di monitoraggio dei consumi energetici, comprese le informazioni sull'interfaccia utente;
- piano di Misure e Verifiche in conformità con lo standard IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol) ossia il protocollo internazionale di misura e verifica delle prestazioni

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Qualora, il committente non abbia richiesto un building energy management system-BEMS, tale requisito s'intende parimenti soddisfatto qualora sia stato comunque previsto e contrattualizzato un servizio per la gestione energetica efficiente dell'edificio.



## CONDIZIONI DI ESECUZIONE

### *Clausole contrattuali*

#### **Varianti migliorative**

Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei criteri e delle specifiche tecniche di cui al presente articolo, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato.

Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo.

La stazione appaltante deve prevedere dei meccanismi di auto-tutela nei confronti dell'aggiudicatario (es: penali economiche o rescissione del contratto) nel caso che non vengano rispettati i criteri progettuali.

*Verifica:* l'appaltatore presenterà, in fase di esecuzione, una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziate le varianti da apportare, gli interventi previsti e i conseguenti risultati raggiungibili. La stazione appaltante prevederà operazioni di verifica e controllo tecnico in opera per garantire un riscontro tra quanto dichiarato e quanto effettivamente realizzato dall'appaltatore sulla base dei criteri ambientali minimi di cui in precedenza.

#### **Clausola sociale**

I lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino almeno le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto.

In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente si accerta che sia stata effettuata la formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia generica che specifica), andando oltre agli obblighi di legge, che prevede un periodo massimo pari a 60 giorni per effettuare la formazione ai dipendenti.

*Verifica:* l'appaltatore dovrà fornire il numero ed i nominativi dei lavoratori che intende utilizzare in cantiere. Inoltre su richiesta della stazione appaltante, in sede di esecuzione contrattuale, dovrà presentare i contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati per verificare la corretta ed effettiva applicazione del contratto. L'appaltatore potrà fornire in aggiunta anche il certificato di avvenuta certificazione SA8000:2014 (sono escluse le certificazioni SA8000 di versioni previgenti). L'appaltatore potrà presentare in aggiunta la relazione dell'organo di vigilanza di cui al d.lgs. 231/01 laddove tale relazione contenga alternativamente i risultati degli audit sulle procedure aziendali in materia di ambiente-smaltimento dei rifiuti; salute e sicurezza sul lavoro; whistleblowing; codice etico; applicazione dello standard ISO 26000 in connessione alla PDR UNI 18:2016 o delle linee guida OCSE sulle condotte di impresa responsabile. In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente presenta i documenti probanti (attestati) relativi alla loro formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia "generica" effettuata presso l'agenzia interinale sia "specifica", effettuata presso il cantiere/azienda/soggetto proponente e diversa a seconda del livello di rischio delle lavorazioni) secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011.

#### **Garanzie**

L'appaltatore deve specificare durata e caratteristiche delle garanzie fornite, anche in relazione alla posa in opera, in conformità ai disposti legislativi vigenti in materia in relazione al contratto in essere. La garanzia deve essere accompagnata dalle condizioni di applicabilità e da eventuali prescrizioni del produttore circa le procedure di manutenzione e posa che assicurino il rispetto delle prestazioni dichiarate del componente.

*Verifica:* l'appaltatore dovrà presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera.

#### **Verifiche ispettive**

Deve essere svolta un'attività ispettiva condotta secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020 da un organismo di valutazione della conformità al fine di accertare, durante l'esecuzione delle opere, il rispetto delle

specifiche tecniche di edificio, dei componenti edilizi e di cantiere definite nel progetto. In merito al contenuto di materia recuperata o riciclata (criterio «Materia recuperata o riciclata»), se in fase di offerta è stato consegnato il risultato di un'attività ispettiva (in sostituzione di una certificazione) l'attività ispettiva in fase di esecuzione è obbligatoria. Il risultato dell'attività ispettiva deve essere comunicato direttamente alla stazione appaltante. L'onere economico dell'attività ispettiva è a carico dell'appaltatore.

## Oli lubrificanti

L'appaltatore dovrà utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, e/o alla riduzione dei rifiuti prodotti, quali quelli biodegradabili o rigenerati, qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l'utilizzo. Si descrivono di seguito i requisiti ambientali relativi alle due categorie di lubrificanti.

### *Oli biodegradabili*

Gli oli biodegradabili possono essere definiti tali quando sono conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2011 / 381 / EU e s.m.i. oppure una certificazione riportante il livello di biodegradabilità ultima secondo uno dei metodi normalmente impiegati per tale determinazione: OCSE310, OCSE 306, OCSE 301 B, OCSE 301 C, OCSE 301 D, OCSE 301 F.

<b>OLIO BIODEGRADABILE</b>	<b>BIODEGRADABILITA' soglia minima</b>
<b>OLI IDRAULICI</b>	60%
<b>OLI PER CINEMATISMI E RIDUTTORI</b>	60%
<b>GRASSI LUBRIFICANTI</b>	50%
<b>OLI PER CATENE</b>	60%
<b>OLIO MOTORE A 4 TEMPI</b>	60%
<b>OLI MOTORE A DUE TEMPI</b>	60%
<b>OLI PER TRASMISSIONI</b>	60%

### *Oli lubrificanti a base rigenerata*

Oli che contengono una quota minima del 15% di base lubrificante rigenerata. Le percentuali di base rigenerata variano a seconda delle formulazioni secondo la seguente tabella.

<b>OLIO MOTORE</b>	<b>BASE RIGENERATA soglia minima</b>
<b>10W40</b>	15%
<b>15W40</b>	30%
<b>20W40</b>	40%
<b>OLIO IDRAULICO</b>	<b>BASE RIGENERATA soglia minima</b>
<b>ISO 32</b>	50%
<b>ISO 46</b>	50%
<b>ISO 68</b>	50%

*Verifica:* La verifica del rispetto del criterio è effettuata in fase di esecuzione del contratto. In sede di offerta, a garanzia del rispetto degli impegni futuri, l'offerente dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità ai criteri sopra esposti.

Durante l'esecuzione del contratto l'appaltatore dovrà fornire alla stazione appaltante una lista completa dei lubrificanti utilizzati e dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalente.

**Comune di Castiglion Fiorentino**  
Provincia di Arezzo

pag. 1

**ELENCO COMPONENTI EDILIZI E  
MATERIALI RICICLABILI O  
RIUTILIZZABILI -  
DISASSEMBLABILITA'**

(punto 2.4.1.1 dell' Allegato del DM. 11 gennaio 2017)

**OGGETTO:** Opere di manutenzione straordinaria e restauro conservativo per  
completamento RSA - (lotto 2 - Macrozona 4-5)

**COMMITTENTE:** Casa di Riposo ed Istituzioni Educative Serristori

Data, 28/03/2023

**Il Tecnico**

Arch. Leonardo Grifoni Geom. Fulvio Pierozzi

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
03.01.0030.003	MASSETTO ISOLANTE. Massetto isolante in conglomerato cementizio e materiali espansi, dati in opera per lastrici, sottofondi, rinfianchi, etc. battuti o spianati anche con pendenze. Sono compresi: i tiri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con perlite di granulometria mm 2-3 confezionato con Kg 300 di cemento grigio per mc d'impasto e per spessori fino a cm 7.						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.15	849,13		25,474		25,474	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	849,13	30,000	25,474	100,00	25,474	
03.01.0030.004	MASSETTO ISOLANTE. Massetto isolante in conglomerato cementizio e materiali espansi, dati in opera per lastrici, sottofondi, rinfianchi, etc. battuti o spianati anche con pendenze. Sono compresi: i tiri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con perlite di granulometria mm 2-3 confezionato con Kg 300 di cemento grigio per mc d'impasto e per spessori oltre cm 7 e per ogni centimetro in più.						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.16	4'245,65		127,370		127,370	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	4'245,65	30,000	127,370	100,00	127,370	
06.01.0021.001	RIPRESA DI INTONACI INTERNI CON MALTE DI CALCE Ripresa di intonaci civili interni, per pareti e soffitti, a più strati, eseguita con malta di grassello di calce o malta di calce idraulica naturale. Sono compresi: l'eventuale spicconatura e rimozione del vecchio intonaco; la raschiatura; la pulizia generale prima e dopo l'intervento; il lavaggio delle superfici da trattare. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con malta di grassello di calce.						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.10	119,00		3,570		3,570	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	119,00	30,000	3,570	100,00	3,570	
06.01.0200	INTONACO A TRE STRATI A BASE DI GRASSELLO DI CALCE. Intonaco per interni e per esterni, a tre strati, da eseguire sia su superfici complanari e/o nuove, sia su superfici frastagliate e/o sconnesse per le quali è necessario un intervento preliminare (rinzafo) da compensare a parte. L'intonaco è così realizzato: I strato (spessore mm 5 circa) eseguito con malta preconfezionata di grassello di calce, sabbia di cava e polvere di marmo, trattato in superficie con il fratazzo di legno; II strato (spessore mm 5 circa), applicato quando il I strato è parzialmente asciutto, eseguito con malta preconfezionata di grassello di calce, sabbia di cava e polvere di marmo, trattato in superficie con il fratazzo di legno; III strato (colletta), applicato previa asciugatura parziale degli strati precedenti, di spessore non superiore a mm 3 circa, eseguito con malta preconfezionata costituita da grassello di calce e polvere di marmo bianca o colorata, lisciato con fratazzo metallico o cazzuola (se dato all'esterno), e/o feltro (se dato all'interno). Sono compresi: la pulizia in profondità dei giunti; l'abbondante bagnatura delle murature data la sera prima dell'applicazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.11	1'323,65		47,651		47,651	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	1'323,65	36,000	47,651	100,00	47,651	
06.02.0100.004	RIVESTIMENTO CON PIASTRELLE DI GRES PORCELLANATO. Rivestimento di pareti con piastrelle di gres porcellanato - gruppo BI - norma europea EN 176 fornite e poste in opera su intonaco, questo escluso. Sono compresi: il collante o la malta cementizia; la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato; i pezzi speciali; i terminali; gli zoccoli; la pulitura anche con acido. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Piastrelle in tinta unita, opache delle dimensioni di cm 40x40.						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.19	125,00		2,875		2,875	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	125,00	23,000	2,875	100,00	2,875	
06.05.0210	TRATTAMENTO IMPREGNANTE ALL'OLIO DI LINO CRUDO PER PAVIMENTI DI COTTO. Trattamento impregnante tradizionale all'olio di lino crudo per pavimenti di cotto. Cerabile, protegge i pavimenti senza patinarne la superficie. Composto da trementina naturale, olio di lino crudo, terpeni d'arancio, essiccante a base di cobalto-manganese (minore 5%), oli essenziali. Applicare in due mani, a pennello previa asportazione degli eventuali trattamenti precedenti mediante azione abrasiva e pulitura, sgrassatura ed asciugatura della superficie in cotto da trattare. Stendere la seconda mano dopo l'essiccamento della prima, non prima di 48 ore. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
07.02.0850.004	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.18	849,13	1,000	0,849	100,00	0,849	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	849,13		0,849		0,849	
09.01.0051.001	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.21	475,00	7,500	3,563	100,00	3,563	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	475,00		3,563		3,563	
09.01.0140.001	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.22	19,00	20,000	0,380	100,00	0,380	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	19,00		0,380		0,380	
09.01.0151.001	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.25	75,00	43,000	3,225	70,00	2,258	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	75,00		3,225		2,258	
09.01.0190.002	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.23	81,96	21,000	1,721	100,00	1,721	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	81,96		1,721		1,721	
09.05.0012.005	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.27	81,96	21,000	1,721	100,00	1,721	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	81,96		1,721		1,721	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
09.06.0040.001	mm) – Peso lastra 40 kg/mq						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.24	81,96		3,278		3,278	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	81,96	40,000	3,278	100,00	3,278	
10.01.0020	CONTROTELAI PER PORTE IN LEGNO. Controtelai in legno di Abete per porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per larghezza del controtelaio fino a cm 8,5.						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.26	75,00		0,300		0,300	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	75,00	4,000	0,300	100,00	0,300	
12.04.0210	PANNELLI IN RETE DI LAMIERA DI FERRO O IN TONDINI SALDATI. Pannelli in rete di lamiera di ferro o in tondini saldati, a maglie quadrate o rombiche, con i relativi telaietti in ferro profilato, per parapetti, recinzioni, etc., forniti e posti in opera. Sono compresi: una mano di minio; tutti i lavori di muratura occorrenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.20	350,00		0,350		0,350	NO
	<b>SOMMANO kg</b>	350,00	1,000	0,350	100,00	0,350	
A95242a	FISSATIVO NATURALE PER PITTURE MURALI. Preparazione delle superfici murarie, da trattare con successiva tinteggiatura, su intonaci nuovi mediante applicazione di fissativo alle resine vegetali, privo di resine sintetiche e prodotti in generale di sintesi petrolchimica. E' compreso quanto serve per avere l'opera finita.						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.14	1'107,40		0,111		0,111	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	1'107,40	0,100	0,111	100,00	0,111	
B25019a	Intervento di consolidamento di solaio esistente composto da travi in acciaio tipo IPN in buono stato conservativo con interposti elementi in laterizio, consistente in: pulizia superficiale dell'estradosso delle travi esistenti, posa di connettori a piolo, getto in calcestruzzo strutturale con inerti normali classe di resistenza minima C25/30 di spessore 5 cm compresa lisciatura superficiale e armato con rete elettrosaldata in acciaio di Ø minimo 5 mm e maglia 10 cm x 10 cm, compresa la puntellatura o tirantatura delle travi del solaio fino a completa maturazione e la realizzazione di ancoraggi tra soletta e struttura portante perimetrale in muratura, pietra o calcestruzzo tramite barre ad aderenza migliorata di Ø minimo 12 mm, interasse non superiore a 80 cm e lunghezza minima 90 cm, di cui almeno 30 cm all'interno della muratura, posizionate in appositi fori realizzati nel supporto dopo la pulizia degli stessi e ancorati per mezzo di iniezione di resina epossidica bicomponente tixotropica compresa: connettori con gambo in acciaio zincato Ø 12 mm e altezza 40 mm unito a freddo ad una piastra di ancoraggio 38 x 54 x 4 mm, fissato alla struttura portante in acciaio sottostante mediante due chiodi spartati, incidenza di 6 connettori/mq						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.66	225,00		20,250		20,250	SI
	<b>SOMMANO mq</b>	225,00	90,000	20,250	100,00	20,250	
C35007a	Liquido antiparassitario per la prevenzione e la conservazione delle strutture lignee applicato mediante accurata pulizia delle superfici da trattare con scortecciatore o cartavetro, stesura a tre passate intervallate per favorire il massimo assorbimento del prodotto ed ogni altro onere o magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte: con vernice antitarlo fungicida						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.58	165,78		0,017		0,009	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	165,78	0,100	0,017	50,00	0,009	
	Struttura prefabbricata in legno lamellare, nel rispetto della normativa vigente, utilizzando legname appartenente alla I classe di qualità prevista dalla normativa, incollato con prodotti a base di resine sintetiche ed impregnato, strutture a vista piallate; compresi i giunti, gli attacchi metallici e la ferramenta necessaria per dare la struttura in opera: per struttura composta (capriate, puntoni) o in travi curvilinee						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_01.B03. 004.101	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.61	6,28		2,826		2,826	SI
	<b>SOMMANO mc</b>	6,28	450,000	2,826	100,00	2,826	
TOS23_01.C03. 011.005	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.71	72,70		0,073		0,073	SI
	<b>SOMMANO kg</b>	72,70	1,000	0,073	100,00	0,073	
TOS23_01.C01. 013.002	Muratura in elevazione di tramezzi con blocchi in laterizio normale (foratelle), spessore 8 cm eseguita con malta bastarda (M5)						NO
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.69	36,70		1,652		1,652	
	<b>SOMMANO m²</b>	36,70	45,000	1,652	100,00	1,652	
TOS23_01.C03. 011.005	Realizzazione di capriate in legno costituite da travi squadrate compreso ferramenta, chiodatura e quant'altro necessario alla corretta posa in opera legno di abete, per luci fino a m 10						SI
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.60	1,15		0,483		0,483	
	<b>SOMMANO m³</b>	1,15	420,000	0,483	100,00	0,483	
TOS23_01.C03. 021.001	Fornitura e posa di manto di copertura in laterizio posto su idoneo supporto, compresa la muratura dei filari di gronda e di colmo con embrici e coppi						NO
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.42	198,00		9,900		9,900	
	<b>SOMMANO m²</b>	198,00	50,000	9,900	100,00	9,900	
TOS23_01.D01. 037.002	FORNITURA E POSA IN OPERA DEL SOLO ISOLANTE IN PANNELLI IN POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO (EPS) conforme alla norma Uni13163, ad alta resistenza meccanica, per intradosso coperture piane e inclinate, per intercapedini, Classe 5 di reazione al fuoco (Euroclasse E). Densità 25 Kg/mc, spessore mm 50						NO
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.38	516,00		3,870		3,870	
	<b>SOMMANO m²</b>	516,00	7,500	3,870	100,00	3,870	
TOS23_01.D05. 001.003	Fornitura e posa in opera di membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume e polimeri, armata con t.n.t. a filo continuo poliestere, posta a fiamma flessibilità a freddo -10°C, spessore mm 4, in doppio strato						NO
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.39	992,00		2,976		0,298	
	<b>SOMMANO m²</b>	992,00	3,000	2,976	10,00	0,298	
TOS23_01.E01.0 01.003	Intonaco civile per interni su pareti verticali eseguito a mano, formato da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo tra predisposte guide, compreso velo con malta di cemento						NO
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.72	36,70		1,101		1,101	
	<b>SOMMANO m²</b>	36,70	30,000	1,101	100,00	1,101	
TOS23_01.F04.0 04.003	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura a tempera murale fine						NO
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.74	38,56		0,004		0,004	
	<b>SOMMANO m²</b>	38,56	0,100	0,004	100,00	0,004	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_01.F04.0 05.001	Verniciatura di facciate esterne con pittura idrorepellente traspirante						
		<b>Riciclabile</b> Voce Nr.13	1'107,40	0,111		0,111	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	1'107,40	0,100	100,00	0,111	
TOS23_01.F05.0 05.002	Fornitura e posa in opera di tubi pluviali, diametro 10 cm., aggraffati, completi di bracciali per colonne normali : in rame spess. 8/10 mm.						
		<b>Riciclabile</b> Voce Nr.40	50,00	0,070		0,070	NO
		<b>SOMMANO m</b>	50,00	1,400	100,00	0,070	
TOS23_01.F05.0 06.002	Fornitura e posa in opera di lattonerie normali accessorie alla copertura quali converse-scossaline con giunte rivettate e sigillate : in rame spess 8/10 mm.						
		<b>Riciclabile</b> Voce Nr.41	50,36	0,073		0,073	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	50,36	1,450	100,00	0,073	
TOS23_01.F06.0 11.004	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.a.p con chiusino (lapide) per traffico carrabile e tappo in cls, compreso sottofondo e rinfianchi in calcestruzzo Rck 15 di spessore non inferiore a cm. 10. pozzetto dimensioni esterne 60 x 60 x 60 cm						
		<b>Riciclabile</b> Voce Nr.29	25,00	4,125		4,125	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	25,00	165,000	100,00	4,125	
TOS23_01.F06.0 24.002	Fornitura e posa in opera di fossa biologica tricamerale prefabbricata in C.A.V. con camere monoblocco, completa di sella in p.v.c., con chiusino (lapide) per traffico pedonale , con tappi in cls per ogni camera, tappo di ispezione. Compreso la stuccatura degli elementi con malta di cemento, letto di posa e rinfianchi in calcestruzzo Rck 15 non inferiore a 20 cm e l'onere di ogni mezzo per il calo in opera. fossa biologica da 4000 litri						
		<b>Riciclabile</b> Voce Nr.28	2,00	5,720		5,720	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	2,00	2860,000	100,00	5,720	
TOS23_01CAM. C02.001.002	Pareti divisorie in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm, rispondenti ai CAM, di cui al decreto M.I.T.E 23-06-2022 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.) e fissate mediante viti autoperforanti a una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm. , con montanti ad interasse di 600 mm. e guide al pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli vivi, retinati o sporgenti, la rete per la stuccatura dei giunti e la sigillatura. L'attacco con il soffitto con nastro vinilico adesivo e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti Con due lastre di cartongesso su entrambi i lati della parete						
		<b>Riciclabile</b> Voce Nr.9	228,65	5,716		5,716	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	228,65	25,000	100,00	5,716	
TOS23_01CAM. F04.004.002	Verniciatura per interni rispondente ai CAM, rispondente ai CAM, di cui al decreto M.I.T.E 23-06-2022 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi), su intonaco nuovo o preparato con pittura minerale a base di grassello di calce						
		<b>Riciclabile</b> Voce Nr.12	920,10	0,092		0,092	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	920,10	0,100	100,00	0,092	
TOS23_02.B10. 005.001	Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì, eseguito in muratura a malta cementizia, per tratti non contigui di lunghezza inferiore a m 0,50; compreso la						



TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_02.C03.021.001	demolizione della muratura interessata e del relativo intonaco, calo e scarrettamento dei materiali di risulta, ricostruzione delle strutture esistenti, il puntellamento delle strutture sovrastanti su ambedue le facciate della parete; escluso riprese, regolarizzazioni e nuovi intonaci di strutture murarie in mattoni pieni con mattoni pieni						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.52	2,99		5,382		5,382	SI
	<b>SOMMANO m³</b>	2,99	1800,000	5,382	100,00	5,382	
TOS23_03.E02.002.004	Rifacimento di manto di copertura con utilizzo di materiale precedentemente smontato e accantonato a terra, previa cernita e pulizia, compresa la muratura dei filari di gronda e di colmo con embrici e coppi						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.37	992,00		49,600		49,600	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	992,00	50,000	49,600	100,00	49,600	
TOS23_03.F12.005.001	Pavimento in cotto compreso l'esecuzione di quartaboni e angoli di ogni genere, allettati su malta bastarda, compreso successiva stuccatura dei giunti a boiacca di cemento, per superfici con il lato minore superiore a 2 metri. rettangoli 15x30, fatti a mano, disposti "a spina di pesce" con ghirlanda di rigiro						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.17	849,13		23,776		23,776	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	849,13	28,000	23,776	100,00	23,776	
TOS23_06.I04.069.015	Trattamento di solaio di interpiano in legno a doppia orditura previa pulitura delle travi in legno da depositi incoerenti e materiale coerente, da effettuarsi mediante lavaggio con acqua ossigenata ed acido ossalico per riportare la fibra del legno allo stato naturale e successivo scartatura e mano di impregnante protettivo ad azione insetticida. per travi in legno di qualsiasi tipo e dimensione previa pulitura da depositi incoerenti e materiale coerente, da effettuarsi previa mediante lavaggio con acqua ossigenata ed acido ossalico per riportare la fibra del legno allo stato naturale e successivo scartatura e mano di impregnante protettivo ad azione insetticida.						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.57	143,97		0,014		0,014	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	143,97	0,100	0,014	100,00	0,014	
TOS23_PR.P04.010.004	Fornitura e posa corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi orizzontali in acciaio, particolarmente indicati per asciugare teli da bagno, verniciati a polveri epossidiche con colore base bianco, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati in funzione della grandezza. Potenza resa a norma UNI 6514 (ISO) non inferiore a: P (W) " Radiatore a rastrelliera realizzato con elementi tubolari in acciaio spessore 12/10 saldati con processo di termobrasatura, pressione di esercizio 6 bar, preverniciati con polveri epossidiche a finire colore, profondità 40 mm, attacco da 1/2", resa termica secondo norma UNI EN 442 con delta Ti 50 °C - altezza 1.500 mm, larghezza 550 mm, resa termica 770 W ± 5%						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.79	5,00		0,060		0,060	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	12,000	0,060	100,00	0,060	
TOS23_PR.P29.100.006	Tavelle, tavelloni e pannelle in laterizio Pianella (anche detta campigiana) 15x30 cm						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.62	3'128,79		87,606		87,606	SI
	<b>SOMMANO cad</b>	3'128,79	28,000	87,606	100,00	87,606	
TOS23_PR.P29.100.006	Apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali; dovrà essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessore. Cassetta di risciacquamento regolabile da 6 a 9 litri, montaggio interno parete, isolata contro la trasudazione, con comando pneumatico, allacciamento alla rete idrica da 1/2" senza curva di risciacquamento						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.117	5,00		0,030		0,030	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_PR.P29.100.011	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	6,000	0,030	100,00	0,030	NO
	Apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali; dovrà essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessore. Bidet in porcellana dura (vetrochina): sospeso, monoforo con erogazione dalla rubinetteria						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.118	5,00		0,075		0,075	
TOS23_PR.P29.103.002	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	15,000	0,075	100,00	0,075	NO
	Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Lavabo in ceramica con fronte concavo, appoggiagomiti e paraspruzzi, miscelatore meccanico monocomando con maniglia a presa facilitata con bocchello estraibile, sifone in polipropilene con scarico flessibile, dimensioni 700 x 570 x 180 mm con mensole reclinabili con sistema meccanico in acciaio verniciato						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.126	5,00		0,125		0,125	
TOS23_PR.P29.103.005	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	25,000	0,125	100,00	0,125	NO
	Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con sifone incorporato, catino allungato, sedile rimovibile in plastica antiscivolo, apertura anteriore, completo di cassetta, batteria e comando di scarico di tipo agevolato installazione a parete						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.127	5,00		0,115		0,115	
TOS23_PR.P29.103.006	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	23,000	0,115	100,00	0,115	NO
	Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Piatto doccia accessibile, a filo pavimento, in metacrilato con finiture antisdrucciolo in rilievo, completo di piletta con griglia un acciaio inox e sifone ultrapiatto dimensioni 90 x 90 cm, griglia diametro 70						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.120	5,00		0,060		0,060	
TOS23_PR.P30.037.008	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	12,000	0,060	100,00	0,060	NO
	Elemento per radiatore in ghisa a piastre : 4 colonne - altezza (mm) 700						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.78	95,00		5,700		5,700	
TOS23_PR.P72.010.020	<b>SOMMANO cad</b>	95,00	60,000	5,700	100,00	5,700	NO
	Accessori vari viteria varia per falegnameria (scatola da 100 pz.)						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.76	300,00		2,100		2,100	
	<b>SOMMANO cad</b>	300,00	7,000	2,100	100,00	2,100	
	<b>TOTALE materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE</b>			456,140	99,20	452,487	

[illegible]

**Comune di Castiglion Fiorentino**  
Provincia di Arezzo

pag. 1

**SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA  
COSTRUZIONE  
ELENCO PRODOTTI DA COSTRUZIONE  
COSTITUITI DA MATERIA RECUPERATA O  
RICICLATA O SOTTOPRODOTTI**

(punto 2.5 dell' Allegato del DM. 23 giugno 2022)

**OGGETTO:** Opere di manutenzione straordinaria e restauro conservativo per  
completamento RSA - (lotto 2 - Macrozona 4-5)

**COMMITTENTE:** Casa di Riposo ed Istituzioni Educative Serristori

Castiglion Fiorentino, 28/03/2023

**Il Tecnico**

Arch. Leonardo Grifoni Geom. Fulvio Pierozzi

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
03.01.0030.003	MASSETTO ISOLANTE. Massetto isolante in conglomerato cementizio e materiali espansi, dati in opera per lastrici, sottofondi, rinfianchi, etc. battuti o spianati anche con pendenze. Sono compresi: i tiri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con perlite di granulometria mm 2-3 confezionato con Kg 300 di cemento grigio per mc d'impasto e per spessori fino a cm 7. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.15	849,13		25,474		25,474	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	849,13	30,000	25,474	100,00	25,474	
03.01.0030.004	MASSETTO ISOLANTE. Massetto isolante in conglomerato cementizio e materiali espansi, dati in opera per lastrici, sottofondi, rinfianchi, etc. battuti o spianati anche con pendenze. Sono compresi: i tiri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con perlite di granulometria mm 2-3 confezionato con Kg 300 di cemento grigio per mc d'impasto e per spessori oltre cm 7 e per ogni centimetro in più. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.16	4'245,65		127,370		127,370	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	4'245,65	30,000	127,370	100,00	127,370	
06.01.0021.001	RIPRESA DI INTONACI INTERNI CON MALTE DI CALCE Ripresa di intonaci civili interni, per pareti e soffitti, a più strati, eseguita con malta di grassello di calce o malta di calce idraulica naturale. Sono compresi: l'eventuale spicconatura e rimozione del vecchio intonaco; la raschiatura; la pulizia generale prima e dopo l'intervento; il lavaggio delle superfici da trattare. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con malta di grassello di calce. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.10	119,00		3,570		3,570	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	119,00	30,000	3,570	100,00	3,570	
06.01.0200	INTONACO A TRE STRATI A BASE DI GRASSELLO DI CALCE. Intonaco per interni e per esterni, a tre strati, da eseguire sia su superfici complanari e/o nuove, sia su superfici frastagliate e/o sconnesse per le quali è necessario un intervento preliminare (rinzauffo) da compensare a parte. L'intonaco è così realizzato: I strato (spessore mm 5 circa) eseguito con malta preconfezionata di grassello di calce, sabbia di cava e polvere di marmo, trattato in superficie con il fratazzo di legno; II strato (spessore mm 5 circa), applicato quando il I strato è parzialmente asciutto, eseguito con malta preconfezionata di grassello di calce, sabbia di cava e polvere di marmo, trattato in superficie con il fratazzo di legno; III strato (colletta), applicato previa asciugatura parziale degli strati precedenti, di spessore non superiore a mm 3 circa, eseguito con malta preconfezionata costituita da grassello di calce e polvere di marmo bianca o colorata, lisciato con fratazzo metallico o cazzuola (se dato all'esterno), e/o feltro (se dato all'interno). Sono compresi: la pulizia in profondità dei giunti; l'abbondante bagnatura delle murature data la sera prima dell'applicazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.11	1'323,65		47,651		47,651	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	1'323,65	36,000	47,651	100,00	47,651	
06.02.0100.004	RIVESTIMENTO CON PIASTRELLE DI GRES PORCELLANATO. Rivestimento di pareti con piastrelle di gres porcellanato - gruppo BI - norma europea EN 176 fornite e poste in opera su intonaco, questo escluso. Sono compresi: il collante o la malta cementizia; la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato; i pezzi speciali; i terminali; gli zoccoli; la pulitura anche con acido. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Piastrelle in tinta unita, opache delle dimensioni di cm 40x40. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.19	125,00		2,875		2,875	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	125,00	23,000	2,875	100,00	2,875	
06.05.0210	TRATTAMENTO IMPREGNANTE ALL'OLIO DI LINO CRUDO PER PAVIMENTI DI COTTO. Trattamento impregnante tradizionale all'olio di lino crudo per pavimenti di cotto. Cerabile, protegge i pavimenti senza patinarne la superficie. Composto da trementina naturale, olio di lino crudo, terpeni d'arancio, essiccante a base di cobalto-manganese (minore 5%), oli essenziali. Applicare in due mani, a pennello previa asportazione degli eventuali trattamenti precedenti mediante azione abrasiva e pulitura, sgrassatura ed asciugatura della superficie in cotto da trattare. Stendere la seconda mano dopo l'essiccamento della prima, non prima di 48 ore. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
07.02.0850.004	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.18	849,13		0,849		0,849	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	849,13	1,000	0,849	100,00	0,849	
09.01.0051.001	<b>ISOLANTE TERMOACUSTICO ANTICALPESTIO. PANNELLI IN POLISTIRENE ESPANSO ELASTICIZZATO. [EPS T]. Isolanti termoacustici anticalpestio, pannelli in polistirene espanso elasticizzato, [EPS T], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: <math>p = 20-50</math> Rigidità dinamica [MN/m3]: <math>s' \leq 20-10</math> Conduttività [W/(m*K)]: <math>\lambda \leq 0.034</math> Resistenza alla diffusione del vapore: <math>\mu = 20-40</math> Calore specifico [J/(kg*K)]: <math>c = 1450</math> Reazione al fuoco, euro classe: E. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Spessore mm 53.</b>						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.21	475,00		3,563		3,563	NO
09.01.0140.001	<b>PORTE IN LEGNO DI ABETE TAMBURATE CON FINITURA IN LAMINATO. Porte tamburate, tipo standard e fuori standard, realizzate con intelaiatura perimetrale in legno di Abete e struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi, con laminato su ambo le facce, battente con spalla, telaio ad imbotte fino a mm 110, complete di mostre e contromostre da mm 10x60, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere anuba in acciaio bronzato da mm 13; la maniglia di alluminio anodizzato colore bronzo; la serratura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio. Ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 75-80-90 x 210).</b>						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.22	19,00		0,380		0,380	NO
09.01.0151.001	<b>POSA IN OPERA DI PORTE, PORTONCINI, ETC. Posa in opera di porte e portoncini comprensivi anche di sopra luce, etc. forniti dalla stazione appaltante. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Porte.</b>						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.25	75,00		3,225		2,258	NO
09.01.0190.002	<b>INFISSI ESTERNI PER FINESTRE E PORTE FINESTRA IN LEGNO. Infissi esterni per finestre e porte finestra in legno, apribili ad una o più ante, con o senza parti fisse, predisposti per vetro camera, forniti e posti in opera. Sono compresi: la necessaria ferramenta di attacco e sostegno; la chiusura con cremonese; le maniglie; i ganci e le catenelle in ottone o alluminio anodizzato; la verniciatura RAL o trasparente al naturale, a due mani, previa mano di preparazione con prodotto impregnante contro muffe e funghi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera dei vetri e la fornitura e posa in opera del controtelaio. Infisso in legno massello di pino di Svezia, verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm. 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm. 68x81.</b>						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.23	81,96		1,721		1,721	NO
09.05.0012.005	<b>ANTE D'OSCURO. Ante d'oscuro (scuretti) in legno, a due o più ante, con telaio e pannello in massello, a facce lisce, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere; i dispositivi di chiusura; la verniciatura a colore o trasparente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita In legno di Pino di Svezia.</b>						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.27	81,96		1,721		1,721	NO
09.05.0012.005	<b>VETRO STRATIFICATO DI SICUREZZA. Vetro stratificato di sicurezza costituito da due lastra di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirrale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Vetro spessore 88.1 mm (con uno strato di PVB 0.38</b>						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.27	81,96		1,721		1,721	NO
09.05.0012.005	<b>VETRO STRATIFICATO DI SICUREZZA. Vetro stratificato di sicurezza costituito da due lastra di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirrale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Vetro spessore 88.1 mm (con uno strato di PVB 0.38</b>						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.27	81,96		1,721		1,721	NO
09.05.0012.005	<b>VETRO STRATIFICATO DI SICUREZZA. Vetro stratificato di sicurezza costituito da due lastra di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirrale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Vetro spessore 88.1 mm (con uno strato di PVB 0.38</b>						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.27	81,96		1,721		1,721	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
09.06.0040.001	mm) – Peso lastra 40 kg/mq <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.24	81,96		3,278		3,278	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	81,96	40,000	3,278	100,00	3,278	
	CONTROTELAI PER PORTE IN LEGNO. Controtelai in legno di Abete per porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per larghezza del controtelaio fino a cm 8,5. <b>Altre categorie di materiale</b>						
10.01.0020	Voce Nr.26	75,00		0,300		0,300	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	75,00	4,000	0,300	100,00	0,300	
	PANNELLI IN RETE DI LAMIERA DI FERRO O IN TONDINI SALDATI. Pannelli in rete di lamiera di ferro o in tondini saldati, a maglie quadrate o rombiche, con i relativi telaietti in ferro profilato, per parapetti, recinzioni, etc., forniti e posti in opera. Sono compresi: una mano di minio; tutti i lavori di muratura occorrenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>Acciaio da ciclo integrale - usi non strutturali <math>\geq 12\%</math> [p 2.5.4]</b>						
	Voce Nr.20	350,00		0,350		0,350	NO
12.04.0210	<b>SOMMANO kg</b>	350,00	1,000	0,350	100,00	0,350	
	FISSATIVO NATURALE PER PITTURE MURALI. Preparazione delle superfici murarie, da trattare con successiva tinteggiatura, su intonaci nuovi mediante applicazione di fissativo alle resine vegetali, privo di resine sintetiche e prodotti in generale di sintesi petrolchimica. E' compreso quanto serve per avere l'opera finita. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.14	1'107,40		0,111		0,111	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	1'107,40	0,100	0,111	100,00	0,111	
13.19.0480.001	VALVOLA DI ZONA A TRE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE ELETTROTERMICO, RITORNO A MOLLA. Valvola di zona a tre vie con servomotore elettrotermico a 220 V o 24 V, normalmente chiusa sulla via diretta, completa di comando manuale e microinterruttore di servizio. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Diametro nominale 15 (1/2"). <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.90	23,00		0,012		0,006	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	23,00	0,500	0,012	50,00	0,006	
	CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE IN TRACCIA Canalizzazione per punto luce in traccia fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e di pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata e le scatole di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie. <b>Altre categorie di materiale</b>						
15.01.0001	Voce Nr.178	94,00		0,002		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	94,00	0,020	0,002	1,00	0,000	
	CANALIZZAZIONE PER PUNTO DI COMANDO IN TRACCIA Canalizzazione per punto di comando in traccia fornita in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici di comando e controllo. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le eventuali scatole di derivazione aggiuntive, le scatole terminali ed il telaio portafrutto.E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.177	55,00		0,001		0,000	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.02.0001	<b>SOMMANO cad</b>	55,00	0,020	0,001	1,00	0,000	
	CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA IN TRACCIA Canalizzazione per punto presa in traccia fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le scatole di derivazione, quelle terminali ed il telaio portafrutto.E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie.						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
15.02.0100.005	Voce Nr.193	73,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	73,00	0,020	0,001	1,00	0,000	
	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOPLASTICO. Presa fissa CEE con custodia in materiale termoplastico e grado di protezione minimo IP44 fino a IP67, del tipo semplice o con interruttore di blocco ed alimentazione diretta od interruttore di blocco e base portafusibili. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A IP55.						
15.02.0100.015	<b>Altre categorie di materiale</b>						NO
	Voce Nr.200	3,00		0,000		0,000	
	<b>SOMMANO cad</b>	3,00	0,100	0,000	1,00	0,000	
15.02.0100.020	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOPLASTICO. Presa fissa CEE con custodia in materiale termoplastico e grado di protezione minimo IP44 fino a IP67, del tipo semplice o con interruttore di blocco ed alimentazione diretta od interruttore di blocco e base portafusibili. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A IP55.						NO
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.201	2,00		0,000		0,000	
15.02.0150.002	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	0,010	0,000	1,00	0,000	NO
	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOPLASTICO. Presa fissa CEE con custodia in materiale termoplastico e grado di protezione minimo IP44 fino a IP67, del tipo semplice o con interruttore di blocco ed alimentazione diretta od interruttore di blocco e base portafusibili. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 32A IP55.						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
15.02.0160.002	Voce Nr.202	1,00		0,000		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	0,010	0,000	1,00	0,000	
	PUNTO DI ALLACCIO PER COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE. Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizzato con cavo in rame di sezione minima pari a 6mm2, nel caso di collegamenti principali, a 2,5mm2, nel caso di collegamenti supplementari, da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, per connessioni delle masse o delle masse estranee, ai conduttori di protezione, al nodo di terra o fra le masse stesse, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni collegamento principale incluse le opere murarie.						
15.02.0160.002	<b>Altre categorie di materiale</b>						NO
	Voce Nr.192	9,00		0,003		0,000	
	<b>SOMMANO cad</b>	9,00	0,300	0,003	5,00	0,000	
15.02.0160.002	NODO EQUIPOTENZIALE. Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra od al conduttore di protezione principale. Sono compresi: le eventuali opere murarie; le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi; i collegamenti dei conduttori equipotenziali, di protezione e di terra, esclusi i cavi medesimi. E' inoltre						



TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.03.0010	compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni nodo incluse le opere murarie. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.191	1,00		0,000		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	0,300	0,000	5,00	0,000	
15.03.0240.001	CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA DI SERVIZIO IN TRACCIA ESCLUSE LE OPERE MURARIE. Canalizzazione per punto presa di servizio in traccia dal punto di smistamento di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti e di pareti in cartongesso e pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente, utilizzabile per telefono, punto di chiamata di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme per TVCC, per collegamento di segnali informatici EDP, sistemi di automazione a BUS, etc, fornito e posto in opera. Sono compresi: le canalizzazioni; le scatole di derivazioni e terminali; il portafrutto, il tappo e la placca in PVC o metallica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.167	31,00		0,003		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	31,00	0,100	0,003	1,00	0,000	
15.04.0021.003	PATCH PANEL PER ARMADI DI CABLAGGIO STRUTTURATO. Patch panel per armadi di cablaggio strutturato, completo di connettori RJ45 UTP o S-FTP a 8 pin con connessione ad incisione di isolante tipo 110, su morsetteria centrale per cavo 22-26AWG, o mediante connettori singoli, completo di barra guidacavi, esclusa la quota per attestazione delle linee in ingresso ed uscita. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte. Fino a 16 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 5E. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.176	1,00		0,010		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	10,000	0,010	5,00	0,001	
15.04.0021.004	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI , CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE UG7OR 0,6/1KV OPPURE RG7OR 0,6/1KV OPPURE FG7OR 0,6/1KV. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI , CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kV oppure RG7OR 0,6/1kV oppure FG7OR / 1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 5x10 mmq <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.147	100,00		0,002		0,000	NO
	<b>SOMMANO m</b>	100,00	0,020	0,002	1,00	0,000	
15.04.0021.034	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN EPR SOTTO GUAINA DI PVC (CEI , CEI 20-22II, CEI 20-35), SIGLA DI DESIGNAZIONE UG7OR 0,6/1KV OPPURE RG7OR 0,6/1KV OPPURE FG7OR 0,6/1KV. Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI , CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kV oppure RG7OR 0,6/1kV oppure FG7OR / 1kV fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 5x6 mmq <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.149	95,00		0,002		0,000	NO
	<b>SOMMANO m</b>	95,00	0,020	0,002	1,00	0,000	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.04.0110.010	canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 3x6 mmq <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.148	43,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO m</b>	43,00	0,020	0,001	1,00	0,000	
15.05.0010.005	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN PVC. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in sigla di designazione NO7V-K (norme CEI 20-20 , CEI 20-22, CEI 20-35) del tipo non propagante l'incendio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x16 mmq <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.206	95,00		0,002		0,000	NO
	<b>SOMMANO m</b>	95,00	0,020	0,002	1,00	0,000	
15.05.0110.002	TUBAZIONE FLESSIBILE IN PVC AUTOESTINGUENTE SERIE PESANTE IMQ. Tubazione flessibile in PVC autoestinguente serie pesante IMQ, costruita secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321, fornita e posta in opera da incassare sotto traccia o sotto pavimento o all'interno di intercapedini, escluse le opere murarie di scasso e di ripristino della muratura, inclusi gli oneri relativi al fissaggio sulla traccia aperta ed al collegamento alla scatola di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno mm 40. <b>Tubazioni in PVC e Polipropilene ≥ 20% [p 2.5.12]</b>						
	Voce Nr.145	235,00		0,005		0,002	NO
	<b>SOMMANO m</b>	235,00	0,020	0,005	30,00	0,002	
15.05.0110.002	TUBAZIONE IN PVC SERIE PESANTE PER CANALIZZAZIONE DI LINEE DI ALIMENTAZIONE. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, fornita e posta in opera su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno mm 63. <b>Tubazioni in PVC e Polipropilene ≥ 20% [p 2.5.12]</b>						
	Voce Nr.146	15,00		0,000		0,000	NO
	<b>SOMMANO m</b>	15,00	0,030	0,000	30,00	0,000	
15.06.0010.014	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Quadripolare da 10 a 32A. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.158	2,00		0,001		0,000	NO
	Voce Nr.162	4,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	6,00	0,300	0,002	3,00	0,000	
15.06.0010.015	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Quadripolare da 40 a 63A. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.159	2,00		0,001		0,000	NO
	Voce Nr.161	4,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	6,00	0,300	0,002	3,00	0,000	
15.06.0051.013	BLOCCO DIFFERENZIALE DA ACCOPPIARE AD INTERRUTTORI AUTOMATICI, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5/6/10/15/25 KA SECONDO NORME CEI EN 61009. Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici,						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.06.0051.018	potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009, Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio, gli accessori, il montaggio su quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Quadripolare fino a 32A Id: 0,03A tipo AC. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.160	4,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	4,00	0,300	0,001	3,00	0,000	
15.06.0052.001	BLOCCO DIFFERENZIALE DA ACCOPPIARE AD INTERRUTTORI AUTOMATICI, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5/6/10/15/25 KA SECONDO NORME CEI EN 61009. Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009, Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio, gli accessori, il montaggio su quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Quadripolare da 25a a 40A 0,1/0,3/0,5A tipo AC. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.157	4,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	4,00	0,300	0,001	3,00	0,000	
15.06.0170.029	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE COMPATTO , CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5KA, NORME CEI EN61009. Interruttore magnetotermico differenziale compatto , caratteristica C, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 30mA. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.163	37,00		0,011		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	37,00	0,300	0,011	3,00	0,000	
15.06.0170.058	APPARECCHI MODULARI DA INSERIRE SU QUADRO ELETTRICO. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio, gli accessori, il montaggio, E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Relè monostabile 2 contatti 16A <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.165	2,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	0,300	0,001	3,00	0,000	
15.06.0192.001	APPARECCHI MODULARI DA INSERIRE SU QUADRO ELETTRICO. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio, gli accessori, il montaggio, E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Contatti ausiliari. 1NA+1NC <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.164	9,00		0,003		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	9,00	0,300	0,003	3,00	0,000	
15.06.0192.002	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 400A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI /3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione. Misure assimilabili a (lxh): 600 x 600 mm <b>Acciaio da ciclo integrale - usi non strutturali ≥ 12% [p 2.5.4]</b>						
	Voce Nr.153	1,00		0,010		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	10,000	0,010	10,00	0,001	
15.06.0192.002	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 400A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI /3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.06.0196.001	il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione. Misure assimilabili a (lxh): 600 x 800 mm <b>Acciaio da ciclo integrale - usi non strutturali <math>\geq 12\%</math> [p 2.5.4]</b>						
	Voce Nr.152	1,00		0,010		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	10,000	0,010	10,00	0,001	
15.06.0200.002	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 400A IP65. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP65 con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione. Misure assimilabili a (lxh): 600 x 600 mm completo di porta in lamiera <b>Acciaio da ciclo integrale - usi non strutturali <math>\geq 12\%</math> [p 2.5.4]</b>						
	Voce Nr.154	1,00		0,010		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	10,000	0,010	10,00	0,001	
15.06.0200.004	CENTRALINO IN RESINA DA PARETE CON GRADO DI PROTEZIONE IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita. Dimensioni da 13 a 24 moduli <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.155	1,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	1,000	0,001	20,00	0,000	
15.08.0020.003	CENTRALINO IN RESINA DA PARETE CON GRADO DI PROTEZIONE IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita. Dimensioni da 37 a 54 moduli <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.156	1,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	1,000	0,001	20,00	0,000	
15.08.0020.004	PLAFONIERA DI QUALSIASI FORMA CON CORPO METALLICO O POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE E SCHERMO IN VETRO O POLICARBONATO. Plafoniera di qualsiasi forma, ovale o circolare, con corpo metallico o in policarbonato autoestinguente, diffusore in vetro o policarbonato, riflettore in alluminio martellato o brillantato, sono compresi: il portalampade in ceramica, la lampada, i collegamenti elettrici, gli accessori di cablaggio ed il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio. Il tutto con grado di protezione IP55, fornita e posta in opera ad altezza max m 3,50, compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Con lampada fluorescente compatta - max 23W. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.221	16,00		0,008		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	16,00	0,500	0,008	2,00	0,000	
15.08.0020.004	PLAFONIERA DI QUALSIASI FORMA CON CORPO METALLICO O POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE E SCHERMO IN VETRO O POLICARBONATO. Plafoniera di qualsiasi forma, ovale o circolare, con corpo metallico o in policarbonato autoestinguente, diffusore in vetro o policarbonato, riflettore in alluminio martellato o brillantato, sono compresi: il portalampade in ceramica, la lampada, i collegamenti elettrici, gli accessori di cablaggio ed il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio. Il tutto con grado di protezione IP55, fornita e posta in opera ad altezza max m 3,50, compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Con due lampade fluorescenti compatte <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.186	59,00		0,030		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	59,00	0,500	0,030	2,00	0,001	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.08.0021.001	PLAFONIERA DI QUALSIASI FORMA CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE CON SORGENTE LUMINOSA A LED E GRADO IP65. FLUSSO LUMINOSO $\geq 1500$ lm. Plafoniera di qualsiasi forma, ovale o circolare, con corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, con sorgente luminosa a LED, conforme alla normativa EN 60598-1 CEI34-21 in doppio isolamento, temperatura di colore massima pari a 4000 K, flusso luminoso emesso dall'apparecchio non inferiore a 1500 lm, Durata di vita minima pari a h (L80 B20), Indice di resa Cromatica non inferiore a 80; Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); idonea per esecuzione a parete, a soffitto ed a semincasso. Sono compresi: il modulo LED, i collegamenti elettrici, gli accessori di cablaggio ed il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio, l'eventuale onere per il foro nella versione a semincasso su controsoffitto. Il tutto con grado di protezione IP65, fornita e posta in opera ad altezza max m 3,50, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Apparecchio illuminante <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.187	19,00		0,010		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	19,00	0,500	0,010	2,00	0,000	
15.08.0021.002	PLAFONIERA DI QUALSIASI FORMA CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE CON SORGENTE LUMINOSA A LED E GRADO IP65. FLUSSO LUMINOSO $\geq 1500$ lm. Plafoniera di qualsiasi forma, ovale o circolare, con corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, con sorgente luminosa a LED, conforme alla normativa EN 60598-1 CEI34-21 in doppio isolamento, temperatura di colore massima pari a 4000 K, flusso luminoso emesso dall'apparecchio non inferiore a 1500 lm, Durata di vita minima pari a h (L80 B20), Indice di resa Cromatica non inferiore a 80; Conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); idonea per esecuzione a parete, a soffitto ed a semincasso. Sono compresi: il modulo LED, i collegamenti elettrici, gli accessori di cablaggio ed il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio, l'eventuale onere per il foro nella versione a semincasso su controsoffitto. Il tutto con grado di protezione IP65, fornita e posta in opera ad altezza max m 3,50, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.188	19,00		0,010		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	19,00	0,500	0,010	2,00	0,000	
15.08.0031.003	PLAFONIERA CON MODULO SINGOLO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65. Plafoniera dotata di modulo singolo a LED con corpo in policarbonato autoestinguente V2, schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 3000K/4000K; il riflettore in alluminio speculare; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471; conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito. Lunghezza fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 4300 lm <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.184	17,00		0,009		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	17,00	0,500	0,009	2,00	0,000	
15.08.0031.004	PLAFONIERA CON MODULO SINGOLO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65. Plafoniera dotata di modulo singolo a LED con corpo in policarbonato autoestinguente V2, schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 3000K/4000K; il riflettore in alluminio speculare; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471; conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio sotto indicate; è compreso						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.08.0191.005	quant'altro necessario per dare il lavoro finito. Incremento per posa superiore a 3,5 m fino a 8 m di altezza <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.185	17,00		0,009		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	17,00	0,500	0,009	2,00	0,000	
15.08.0191.008	PLAFONIERA DI EMERGENZA COSTRUITA IN MATERIALE PLASTICO AUTOESTINGUENTE RESISTENTE ALLA FIAMMA (NORME EN 60598-1/2-2/2-22) UNI EN 1838, IP 40. Plafoniera di emergenza costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (NORME EN 60598-1/2-2/2-22 UNI EN 1838,) fornita in opera ad una altezza max di m 3,50, con possibilità di "Modo di Riposo" e di inibizione, a doppio isolamento e grado di protezione IP40, ricarica in 12h per 1h di autonomia. Sono compresi: il tubo fluorescente; la batteria Ni-Cd; l'inverter; il pittogramma normalizzato e gli accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. 1x8W (solo emergenza) 3h. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.189	5,00		0,003		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	0,500	0,003	2,00	0,000	
15.08.0191.008	PLAFONIERA DI EMERGENZA COSTRUITA IN MATERIALE PLASTICO AUTOESTINGUENTE RESISTENTE ALLA FIAMMA (NORME EN 60598-1/2-2/2-22) UNI EN 1838, IP 40. Plafoniera di emergenza costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (NORME EN 60598-1/2-2/2-22 UNI EN 1838,) fornita in opera ad una altezza max di m 3,50, con possibilità di "Modo di Riposo" e di inibizione, a doppio isolamento e grado di protezione IP40, ricarica in 12h per 1h di autonomia. Sono compresi: il tubo fluorescente; la batteria Ni-Cd; l'inverter; il pittogramma normalizzato e gli accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. 1x24W (solo emergenza) 3h. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.190	23,00		0,012		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	23,00	0,500	0,012	2,00	0,000	
15.08.0530	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE. Interruttore crepuscolare completo di fotorilevatore a sensibilità regolabile, relè alimentato a 220 V, fornito e posto in opera. Sono compresi: il montaggio; il collegamento elettrico al quadro sia per l'alimentazione che per i comandi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.166	2,00		0,000		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	0,100	0,000	1,00	0,000	
A02.5.22.099.a	Guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo micron >= 7.000: spessore mm 19: Ø esterno tubo 22 mm <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.110	500,00		0,010		0,000	NO
	<b>SOMMANO</b>	500,00	0,020	0,010	1,00	0,000	
A95242a	Intervento di consolidamento di solaio esistente composto da travi in acciaio tipo IPN in buono stato conservativo con interposti elementi in laterizio, consistente in: pulizia superficiale dell'estradosso delle travi esistenti, posa di connettori a piolo, getto in calcestruzzo strutturale con inerti normali classe di resistenza minima C25/30 di spessore 5 cm compresa lisciatura superficiale e armato con rete elettrosaldata in acciaio di Ø minimo 5 mm e maglia 10 cm x 10 cm, compresa la puntellatura o tirantatura delle travi del solaio fino a completa maturazione e la realizzazione di ancoraggi tra soletta e struttura portante perimetrale in muratura, pietra o calcestruzzo tramite barre ad aderenza migliorata di Ø minimo 12 mm, interasse non superiore a 80 cm e lunghezza minima 90 cm, di cui almeno 30 cm all'interno della muratura, posizionate in appositi fori realizzati nel supporto dopo la pulizia degli stessi e ancorati per mezzo di iniezione di resina epossidica bicomponente tixotropica compresa: connettori con gambo in acciaio zincato Ø 12 mm e altezza 40 mm unito a freddo ad una piastra di ancoraggio 38 x 54 x 4 mm, fissato alla struttura portante in acciaio sottostante mediante due chiodi separati, incidenza di 6 connettori/mq <b>Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati ≥ 5% [p 2.5.2]</b>						
	Voce Nr.66	225,00		20,250		20,250	SI



TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
B25019a	<b>SOMMANO mq</b>	225,00	90,000	20,250	100,00	20,250	NO
	Liquido antiparassitario per la prevenzione e la conservazione delle strutture lignee applicato mediante accurata pulizia delle superfici da trattare con scortecciatore o cartavetro, stesura a tre passate intervallate per favorire il massimo assorbimento del prodotto ed ogni altro onere o magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte: con vernice antitarlo fungicida						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.58	165,78		0,017		0,009	NO
	<b>SOMMANO mq</b>	165,78	0,100	0,017	50,00	0,009	
C35007a	Struttura prefabbricata in legno lamellare, nel rispetto della normativa vigente, utilizzando legname appartenente alla I classe di qualità prevista dalla normativa, incollato con prodotti a base di resine sintetiche ed impregnato, strutture a vista piallate; compresi i giunti, gli attacchi metallici e la ferramenta necessaria per dare la struttura in opera: per struttura composta (capriate, puntoni) o in travi curvilinee						SI
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.61	6,28		2,826		2,826	
	<b>SOMMANO mc</b>	6,28	450,000	2,826	100,00	2,826	SI
TOS23_01.B03.004.101	Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio di qualsiasi tipo, incluso pezzi speciali (piastre, squadre, tiranti, ecc.), mano di antiruggine, muratura delle testate nelle apposite sedi e movimentazione del materiale in cantiere. Escluso la realizzazione delle sedi di alloggiamento travi di altezza fino a 240 mm						SI
	<b>Acciaio da forno elettrico legato - usi strutturali <math>\geq 60\%</math> [p 2.5.4]</b>						
	Voce Nr.71	72,70		0,073		0,073	
	<b>SOMMANO kg</b>	72,70	1,000	0,073	100,00	0,073	NO
TOS23_01.C01.013.002	Muratura in elevazione di tramezzi con blocchi in laterizio normale (foratelle), spessore 8 cm eseguita con malta bastarda (M5)						NO
	<b>Laterizi usati per murature e solai <math>\geq 15\%</math> [p 2.5.5]</b>						
	Voce Nr.69	36,70		1,652		1,652	
	<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	36,70	45,000	1,652	100,00	1,652	SI
TOS23_01.C03.011.005	Realizzazione di capriate in legno costituite da travi squadrate compreso ferramenta, chiodatura e quant'altro necessario alla corretta posa in opera legno di abete, per luci fino a m 10						SI
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.60	1,15		0,483		0,483	
	<b>SOMMANO m<sup>3</sup></b>	1,15	420,000	0,483	100,00	0,483	NO
TOS23_01.C03.021.001	Fornitura e posa di manto di copertura in laterizio posto su idoneo supporto, compresa la muratura dei filari di gronda e di colmo con embrici e coppi						NO
	<b>Laterizi usati per coperture, pavimenti e muratura faccia vista <math>\geq 7,5\%</math> [p 2.5.5]</b>						
	Voce Nr.42	198,00		9,900		9,900	
	<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	198,00	50,000	9,900	100,00	9,900	NO
TOS23_01.D01.037.002	FORNITURA E POSA IN OPERA DEL SOLO ISOLANTE IN PANNELLI IN POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO (EPS) conforme alla norma Uni13163, ad alta resistenza meccanica, per intradosso coperture piane e inclinate, per intercapedini, Classe 5 di reazione al fuoco (Euroclasse E). Densità 25 Kg/mc, spessore mm 50						NO
	<b>Isolanti termici ed acustici - polistirene espanso sinterizzato (quantità minima di riciclato 10%) <math>\geq 15\%</math> [p 2.5.7]</b>						
	Voce Nr.38	516,00		3,870		3,870	
	<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	516,00	7,500	3,870	100,00	3,870	NO
TOS23_01.D05.001.003	Fornitura e posa in opera di membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume e polimeri, armata con t.n.t. a filo continuo poliestere, posta a fiamma flessibilità a freddo -10°C, spessore mm 4, in doppio strato						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.39	992,00		2,976		0,298	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	992,00	3,000	2,976	10,00	0,298	
TOS23_01.E01.0 01.003	Intonaco civile per interni su pareti verticali eseguito a mano, formato da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo tra predisposte guide, compreso velo con malta di cemento						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.72	36,70		1,101		1,101	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	36,70	30,000	1,101	100,00	1,101	
TOS23_01.F04.0 04.003	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura a tempera murale fine						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.74	38,56		0,004		0,004	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	38,56	0,100	0,004	100,00	0,004	
TOS23_01.F04.0 05.001	Verniciatura di facciate esterne con pittura idrorepellente traspirante						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.13	1'107,40		0,111		0,111	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	1'107,40	0,100	0,111	100,00	0,111	
TOS23_01.F05.0 05.002	Fornitura e posa in opera di tubi pluviali, diametro 10 cm., aggraffati, completi di braccioli per colonne normali : in rame spess. 8/10 mm.						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.40	50,00		0,070		0,070	NO
	<b>SOMMANO m</b>	50,00	1,400	0,070	100,00	0,070	
TOS23_01.F05.0 06.002	Fornitura e posa in opera di lattonerie normali accessorie alla copertura quali converse-scossaline con giunte rivettate e sigillate : in rame spess 8/10 mm.						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.41	50,36		0,073		0,073	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	50,36	1,450	0,073	100,00	0,073	
TOS23_01.F06.0 01.027	Fornitura e posa in opera di tubazioni in P.V.C. con spessori e caratteristiche rispondenti alle indicazioni UNI e IIP, con giunti a bicchiere e idonee guarnizioni in anelli elastomerici, termoresistente fino a 95°, per scarichi discontinui. Tubazioni poste in opera, esternamente alla muratura, compreso staffe e collari: tubazioni diam. est. 125 mm spess. 3,2 mm						
	<b>Tubazioni in PVC e Polipropilene ≥ 20% [p 2.5.12]</b>						
	Voce Nr.30	70,00		0,024		0,008	NO
	<b>SOMMANO m</b>	70,00	0,340	0,024	35,00	0,008	
TOS23_01.F06.0 10.001	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.a.p con chiusino (lapide) per traffico pedonale e tappo in cls, compreso sottofondo e rinfianchi in calcestruzzo Rck 15 di spessore non inferiore a cm. 10. pozzetto dimensioni esterne 30 x 30 x 30 cm						
	<b>Prodotti prefabbricati in calcestruzzo ≥ 5% [p 2.5.3]</b>						
	Voce Nr.205	2,00		0,110		0,110	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	55,000	0,110	100,00	0,110	
TOS23_01.F06.0 11.004	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.a.p con chiusino (lapide) per traffico carrabile e tappo in cls, compreso sottofondo e rinfianchi in calcestruzzo Rck 15 di spessore non inferiore a cm. 10. pozzetto dimensioni esterne 60 x 60 x 60 cm						
	<b>Prodotti prefabbricati in calcestruzzo ≥ 5% [p 2.5.3]</b>						
	Voce Nr.29	25,00		4,125		4,125	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	25,00	165,000	4,125	100,00	4,125	



TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_01.F06.0 24.002	Fornitura e posa in opera di fossa biologica tricamerale prefabbricata in C.A.V. con camere monoblocco, completa di sella in p.v.c., con chiusino (lapide) per traffico pedonale, con tappi in cls per ogni camera, tappo di ispezione. Compreso la stuccatura degli elementi con malta di cemento, letto di posa e rinfianchi in calcestruzzo Rck 15 non inferiore a 20 cm e l'onere di ogni mezzo per il calo in opera. fossa biologica da 4000 litri <b>Prodotti prefabbricati in calcestruzzo ≥ 5% [p 2.5.3]</b>	Voce Nr.28 2,00		5,720		5,720	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	2860,000	5,720	100,00	5,720	
TOS23_01CAM. C02.001.002	Pareti divisorie in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm, rispondenti ai CAM, di cui al decreto M.I.T.E 23-06-2022 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.) e fissate mediante viti autoperforanti a una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm., con montanti ad interasse di 600 mm. e guide al pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli vivi, retinati o sporgenti, la rete per la stuccatura dei giunti e la sigillatura. L'attacco con il soffitto con nastro vinilico adesivo e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti Con due lastre di cartongesso su entrambi i lati della parete <b>Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti a base di gesso (realizzati con sistemi a secco) ≥ 5% [p 2.5.8]</b>	Voce Nr.9 228,65		5,716		0,572	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	228,65	25,000	5,716	10,00	0,572	
TOS23_01CAM. F04.004.002	Verniciatura per interni rispondente ai CAM, rispondente ai CAM, di cui al decreto M.I.T.E 23-06-2022 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi), su intonaco nuovo o preparato con pittura minerale a base di grassello di calce <b>Altre categorie di materiale</b>	Voce Nr.12 920,10		0,092		0,092	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	920,10	0,100	0,092	100,00	0,092	
TOS23_02.B10. 005.001	Consolidamento di muratura con il metodo scuci e cucì, eseguito in muratura a malta cementizia, per tratti non contigui di lunghezza inferiore a m 0,50; compreso la demolizione della muratura interessata e del relativo intonaco, calo e scarrettamento dei materiali di risulta, ricostruzione delle strutture esistenti, il puntellamento delle strutture sovrastanti su ambedue le facciate della parete; escluso riprese, regolarizzazioni e nuovi intonaci di strutture murarie in mattoni pieni con mattoni pieni <b>Laterizi usati per murature e solai ≥ 15% [p 2.5.5]</b>	Voce Nr.52 2,99		5,382		5,382	SI
	<b>SOMMANO m³</b>	2,99	1800,000	5,382	100,00	5,382	
TOS23_02.C03. 021.001	Rifacimento di manto di copertura con utilizzo di materiale precedentemente smontato e accantonato a terra, previa cernita e pulizia, compresa la muratura dei filari di gronda e di colmo con embrici e coppi <b>Laterizi usati per coperture, pavimenti e muratura faccia vista, contenenti soltanto materia riciclata, recuperata ≥ 5% [p 2.5.5]</b>	Voce Nr.37 992,00		49,600		49,600	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	992,00	50,000	49,600	100,00	49,600	
TOS23_03.E02.0 02.004	Pavimento in cotto compreso l'esecuzione di quartaboni e angoli di ogni genere, allettati su malta bastarda, compreso successiva stuccatura dei giunti a boiaccia di cemento, per superfici con il lato minore superiore a 2 metri. rettangoli 15x30, fatti a mano, disposti "a spina di pesce" con ghirlanda di rigiro <b>Laterizi usati per coperture, pavimenti e muratura faccia vista ≥ 7,5% [p 2.5.5]</b>	Voce Nr.17 849,13		23,776		23,776	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	849,13	28,000	23,776	100,00	23,776	
TOS23_03.F12.0 05.001	Trattamento di solaio di interpiano in legno a doppia orditura previa pulitura delle travi in legno da depositi incoerenti e materiale coerente, da effettuarsi mediante lavaggio con acqua ossigenata ed acido ossalico per riportare la fibra del legno allo stato naturale e						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
	successivo scartatura e mano di impregnante protettivo ad azione insetticida. per travi in legno di qualsiasi tipo e dimensione previa pulitura da depositi incoerenti e materiale coerente, da effettuarsi previa mediante lavaggio con acqua ossigenata ed acido ossalico per riportare la fibra del legno allo stato naturale e successivo scartatura e mano di impregnante protettivo ad azione insetticida. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.57	143,97		0,014		0,014	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	143,97	0,100	0,014	100,00	0,014	
TOS23_06.I01.0 08.003	Fornitura e posa in opera rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD. Compresi, sfridi, pezzi speciali, sono esclusi gli staffaggi : Ø50 mm <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.114	35,00		0,053		0,001	NO
	<b>SOMMANO m</b>	35,00	1,500	0,053	2,00	0,001	
TOS23_06.I01.0 08.005	Fornitura e posa in opera rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD. Compresi, sfridi, pezzi speciali, sono esclusi gli staffaggi : Ø75 mm <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.116	85,00		0,128		0,003	NO
	<b>SOMMANO m</b>	85,00	1,500	0,128	2,00	0,003	
TOS23_06.I01.0 08.008	Fornitura e posa in opera rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD. Compresi, sfridi, pezzi speciali, sono esclusi gli staffaggi : Tubi per rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD : Ø 125 mm. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.115	85,00		0,128		0,003	NO
	<b>SOMMANO m</b>	85,00	1,500	0,128	2,00	0,003	
TOS23_06.I04.0 26.003	Installazione di ventilconvettore a vista in posizione verticale, ventilatore centrifugo, mobile di copertura, griglia per la mandata dell'aria, griglia per la ripresa frontale, pannello di comando velocità incorporato, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, vaschetta di raccolta condensa e raccordo alla rete di scarico, compreso gli accessori per il fissaggio ed il collegamento elettrico, escluso le linee elettriche già predisposte. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20°C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 26° C b.s./19° C b.u. Potenzialità termica non inferiore a: PT = 4,9 kW - Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF = 2,5 kW <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.88	24,00		0,504		0,277	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	24,00	21,000	0,504	55,00	0,277	
TOS23_06.I04.0 26.004	Installazione di ventilconvettore a vista in posizione verticale, ventilatore centrifugo, mobile di copertura, griglia per la mandata dell'aria, griglia per la ripresa frontale, pannello di comando velocità incorporato, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, vaschetta di raccolta condensa e raccordo alla rete di scarico, compreso gli accessori per il fissaggio ed il collegamento elettrico, escluso le linee elettriche già predisposte. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20°C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 26° C b.s./19° C b.u. Potenzialità termica non inferiore a: PT = 7,4 kW - Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF = 3,5 kW <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.89	1,00		0,021		0,012	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	21,000	0,021	55,00	0,012	
TOS23_06.I04.0 37.003	Installazione di valvola di bilanciamento per circuiti idraulici, corpo in ottone PN 16, con sede e otturatore inclinato, manopola di regolazione con scala graduata, prese di pressione, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per diametri superiori, complete di controflange, bulloni e guarnizioni DN 25 (1") <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.105	6,00		0,003		0,002	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
	<b>SOMMANO cad</b>	6,00	0,500	0,003	50,00	0,002	
TOS23_06.I04.0 38.002	Installazione di valvola di intercettazione a farfalla per inserimento tra controflange idonea pe acqua fino a 120°C, PN 16, costituita da corpo e lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per il DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni DN 25 (1") <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.109	16,00		0,008		0,004	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	16,00	0,500	0,008	50,00	0,004	
TOS23_06.I04.0 63.001	Fornitura e posa in opera di guaina in elastomero espanso a celle chiuse per isolamento termico di tubazioni e valvole per refrigerazione industriale, commerciale, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, classe 1 di resistenza al fuoco per temperature massime comprese tra -45 °C e + 105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mk  Guaina in elastomero espanso a celle chiuse per isolamento termico di tubazioni e valvole per refrigerazione industriale, commerciale, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, classe 1 di resistenza al fuoco per temperature massime comprese tra -45 °C e + 105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mk - Diametro esterno tubo mm 13x22 (1/2") <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.100	220,00		0,004		0,000	NO
	<b>SOMMANO m</b>	220,00	0,020	0,004	1,00	0,000	
TOS23_06.I04.0 63.013	Fornitura e posa in opera di guaina in elastomero espanso a celle chiuse per isolamento termico di tubazioni e valvole per refrigerazione industriale, commerciale, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, classe 1 di resistenza al fuoco per temperature massime comprese tra -45 °C e + 105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mk  Guaina in elastomero espanso a celle chiuse per isolamento termico di tubazioni e valvole per refrigerazione industriale, commerciale, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, classe 1 di resistenza al fuoco per temperature massime comprese tra -45 °C e + 105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mk - Diametro esterno tubo mm 19x28 (3/4") <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.102	550,00		0,011		0,000	NO
	<b>SOMMANO m</b>	550,00	0,020	0,011	1,00	0,000	
TOS23_06.I04.0 63.016	Fornitura e posa in opera di guaina in elastomero espanso a celle chiuse per isolamento termico di tubazioni e valvole per refrigerazione industriale, commerciale, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, classe 1 di resistenza al fuoco per temperature massime comprese tra -45 °C e + 105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mk  Guaina in elastomero espanso a celle chiuse per isolamento termico di tubazioni e valvole per refrigerazione industriale, commerciale, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, classe 1 di resistenza al fuoco per temperature massime comprese tra -45 °C e + 105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mk - Diametro esterno tubo mm 19x48 (1" 1/2) <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.104	40,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO m</b>	40,00	0,020	0,001	1,00	0,000	
TOS23_06.I04.0 69.015	Fornitura e posa corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi orizzontali in acciaio, particolarmente indicati per asciugare teli da bagno, verniciati a polveri epossidiche con colore base bianco, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati in funzione della grandezza. Potenza resa a norma UNI 6514 (ISO) non inferiore a: P (W) " Radiatore a rastrelliera realizzato con elementi tubolari in acciaio spessore 12/10 saldati con processo di termobrasatura, pressione di esercizio 6 bar, preverniciati con polveri epossidiche a finire colore, profondità 40 mm, attacco da 1/2", resa termica						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_06.I04.0 75.004	secondo norma UNI EN 442 con delta Ti 50 °C - altezza 1.500 mm, larghezza 550 mm, resa termica 770 W ± 5% <b>Acciaio da ciclo integrale - usi non strutturali ≥ 12% [p 2.5.4]</b>						
	Voce Nr.79	5,00		0,300		0,300	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	60,000	0,300	100,00	0,300	
TOS23_06.I04.0 75.004	"Fornitura e posa di tubo in rame in verga con lega secondo UNI 5649/1, con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Nei valori sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati - Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante "						
	Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante - Di (mm) 14 - De (mm) 16 <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.99	220,00		0,092		0,092	NO
	<b>SOMMANO m</b>	220,00	0,420	0,092	100,00	0,092	
TOS23_06.I04.0 75.006	"Fornitura e posa di tubo in rame in verga con lega secondo UNI 5649/1, con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Nei valori sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati - Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante "						
	Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante - Di (mm) 20 - De (mm) 22 <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.101	550,00		0,292		0,292	NO
	<b>SOMMANO m</b>	550,00	0,530	0,292	100,00	0,292	
TOS23_06.I04.0 75.010	"Fornitura e posa di tubo in rame in verga con lega secondo UNI 5649/1, con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Nei valori sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati - Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante "						
	Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante - Di (mm) 39 - De (mm) 42 <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.103	40,00		0,049		0,049	NO
	<b>SOMMANO m</b>	40,00	1,230	0,049	100,00	0,049	
TOS23_PR.P04. 010.004	Tavelle, tavelloni e pannelle in laterizio Pianella (anche detta campigiana) 15x30 cm <b>Laterizi usati per coperture, pavimenti e muratura faccia vista ≥ 7,5% [p 2.5.5]</b>						
	Voce Nr.62	3'128,79		87,606		87,606	SI
	<b>SOMMANO cad</b>	3'128,79	28,000	87,606	100,00	87,606	
TOS23_PR.P29. 100.006	Apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali; dovrà essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessore. Cassetta di risciacquamento regolabile da 6 a 9 litri, montaggio interno parete, isolata contro la trasudazione, con comando pneumatico, allacciamento alla rete idrica da 1/2" senza curva di risciacquamento <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.117	5,00		0,030		0,030	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	6,000	0,030	100,00	0,030	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_PR.P29. 100.011	Apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali; dovrà essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessore. Bidet in porcellana dura (vetrochina): sospeso, monoforo con erogazione dalla rubinetteria <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.118	5,00		0,075		0,075	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	15,000	0,075	100,00	0,075	
TOS23_PR.P29. 101.001	Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali. Rubinetto d'arresto a sfera per acqua da incasso, con cappuccio cromato diametro 1/2" <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.130	30,00		0,003		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	30,00	0,100	0,003	1,00	0,000	
TOS23_PR.P29. 101.005	Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali. Curva a 90° per vaso sospeso ed a pavimento montaggio orizzontale diametro 110 mm <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.136	5,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	0,100	0,001	1,00	0,000	
TOS23_PR.P29. 101.010	Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali. Accessori di fissaggio per vaso sospeso completo di struttura di sostegno, bulloni borchie e manicotti, per muro portante <b>Acciaio da ciclo integrale - usi non strutturali ≥ 12% [p 2.5.4]</b>						
	Voce Nr.131	10,00		0,050		0,050	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	10,00	5,000	0,050	100,00	0,050	
TOS23_PR.P29. 101.014	Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali. Placca di copertura per cassette d'incasso con doppio tasto di comando, in materiale plastico <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.133	5,00		0,005		0,003	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	1,000	0,005	50,00	0,003	
TOS23_PR.P29. 101.022	Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali. Sifone a S cromato per bidet, con ispezione laterale, condotto e rosone a muro con piletta diametro 1" <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.119	5,00		0,002		0,002	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	0,400	0,002	100,00	0,002	
TOS23_PR.P29. 101.026	Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali. Sifone per doccia o vasca <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.124	5,00		0,001		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	0,200	0,001	50,00	0,001	
TOS23_PR.P29. 101.033	Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali. Rubinetto sottolavabo, diametro 1/						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_PR.P29.101.034	2" con filtro uscita 10 <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.129	10,00		0,005		0,003	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	10,00	0,500	0,005	50,00	0,003	
TOS23_PR.P29.101.055	Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali. Sifone a bottiglia cromato regolabile per lavabo, diametro 1" con piletta <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.125	5,00		0,003		0,002	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	0,500	0,003	50,00	0,002	
TOS23_PR.P29.102.008	Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali. Collegamento apparecchio sanitario fino al punto di adduzione dell'acqua predisposto <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.137	20,00		0,010		0,003	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	20,00	0,500	0,010	30,00	0,003	
TOS23_PR.P29.102.012	Rubinerie per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Miscelatore cromato monocomando da incasso per doccia con corpo incassato, maniglia, cappuccio, rosone e braccio con soffione regolabile con snodo <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.134	5,00		0,003		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	0,500	0,003	30,00	0,001	
TOS23_PR.P29.102.017	Rubinerie per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Braccio doccia cromato con soffione a getto fisso snodato e sistema con anticalcare, diametro 1/2" <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.138	5,00		0,003		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	0,500	0,003	30,00	0,001	
TOS23_PR.P29.102.018	Rubinerie per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Soffione getto a partire da 0,5 bar di pressione con sistema anticalcare diametro 160 mm <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.135	5,00		0,003		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	0,500	0,003	30,00	0,001	
TOS23_PR.P29.102.022	Rubinerie per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Miscelatore monocomando cromato per lavabo con scarico automatico normale <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.132	5,00		0,003		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	0,500	0,003	30,00	0,001	
TOS23_PR.P29.102.022	Rubinerie per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Rubinetto miscelatore per lavabo con leva a gomito (legge n 13/88 D.M.						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_PR.P29.102.025	236/89 D.P.R. 384/78) realizzato in ottone lucidato e cromato con vitone passante in ottone diam. 1/2"						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.139	5,00		0,003		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	0,500	0,003	30,00	0,001	
TOS23_PR.P29.103.002	Rubinetterie per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Miscelatore a pedale esterno per grandi cucine e locali pubblici per installazione a pavimento, (sistema HACCP DL n. 155/97 Dir. CEE 93/43) con dispositivo di erogazione dell'acqua continua, corpo e leva in ottone fuso cromato, regolatore di portata incorporato						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.141	2,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	0,500	0,001	30,00	0,000	
TOS23_PR.P29.103.002	Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Lavabo in ceramica con fronte concavo, appoggiagomiti e paraspruzzi, miscelatore meccanico monocomando con maniglia a presa facilitata con bocchello estraibile, sifone in polipropilene con scarico flessibile, dimensioni 700 x 570 x 180 mm con mensole reclinabili con sistema meccanico in acciaio verniciato						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.126	5,00		0,125		0,125	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	25,000	0,125	100,00	0,125	
TOS23_PR.P29.103.005	Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con sifone incorporato, catino allungato, sedile rimovibile in plastica antiscivolo, apertura anteriore, completo di cassetta, batteria e comando di scarico di tipo agevolato installazione a parete						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.127	5,00		0,115		0,115	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	23,000	0,115	100,00	0,115	
TOS23_PR.P29.103.006	Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Piatto doccia accessibile, a filo pavimento, in metacrilato con finiture antisdrucciolo in rilievo, completo di piletta con griglia un acciaio inox e sifone ultrapiatto dimensioni 90 x 90 cm, griglia diametro 70						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.120	5,00		0,060		0,060	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	12,000	0,060	100,00	0,060	
TOS23_PR.P29.103.008	Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Sedile per doccia con struttura di sostegno in tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, con attacco ribaltabile a parete, completo di piastre						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.121	5,00		0,010		0,003	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	2,000	0,010	30,00	0,003	
TOS23_PR.P29.103.013	Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm interasse degli agganci a muro 405						



TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_PR.P29.103.020	mm <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.123	5,00		0,005		0,002	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	1,000	0,005	30,00	0,002	
TOS23_PR.P29.103.020	Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Maniglione di sostegno ribaltabile per lavabo, WC, bidet, ecc., in acciaio zincato o tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, completo di portarotoli a muro, profondità 80 cm <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.128	5,00		0,005		0,002	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	1,000	0,005	30,00	0,002	
TOS23_PR.P29.103.027	Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Maniglione combinato per doccia destro o sinistro, in alluminio rivestito con nylon, diametro 35 mm per attacco su una parete, ad L di altezza 70 cm e larghezza 49 cm <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.122	5,00		0,005		0,002	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	1,000	0,005	30,00	0,002	
TOS23_PR.P29.110.036	Sistemi di fissaggio e sostegno per tubazioni Collare in nylon completo di stop e vite per sostegno di tubi in rame, diametro 12 mm <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.75	400,00		0,080		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	400,00	0,200	0,080	1,00	0,001	
TOS23_PR.P30.037.008	Elemento per radiatore in ghisa a piastre : 4 colonne - altezza (mm) 700 <b>Acciaio da ciclo integrale - usi non strutturali <math>\geq 12\%</math> [p 2.5.4]</b>						
	Voce Nr.78	95,00		5,700		5,700	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	95,00	60,000	5,700	100,00	5,700	
TOS23_PR.P30.038.015	Componenti accessori per radiatori : Detentore a squadra, cromato, con attacco diametro 3/4" <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.81	11,00		0,003		0,002	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	11,00	0,300	0,003	50,00	0,002	
TOS23_PR.P30.038.019	Componenti accessori per radiatori : Testa termostatica con elemento sensibile ad olio, dotato di dispositivo di limitazione e blocco della temperatura, volantino in ABS, campo di regolazione da 0 °C a 28 °C senza sensore a distanza <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.82	11,00		0,003		0,002	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	11,00	0,300	0,003	50,00	0,002	
TOS23_PR.P30.038.020	Componenti accessori per radiatori : Testa termostatica con elemento sensibile ad olio, dotato di dispositivo di limitazione e blocco della temperatura, volantino in ABS, campo di regolazione da 0 °C a 28 °C con sensore a distanza, lunghezza capillare 2 m <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.80	11,00		0,006		0,003	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	11,00	0,500	0,006	50,00	0,003	
TOS23_PR.P30.040.003	Collettori complanari per distribuzione e raccolta di tubazioni in rame : Collettore 6+6 attacchi <b>Altre categorie di materiale</b>						



TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_PR.P30. 040.004	Voce Nr.86	2,00		0,005		0,003	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	2,500	0,005	50,00	0,003	
TOS23_PR.P30. 041.003	Collettori complanari per distribuzione e raccolta di tubazioni in rame : Collettore 8+8 attacchi <b>Altre categorie di materiale</b>						NO
	Voce Nr.85	2,00		0,006		0,003	
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	2,800	0,006	50,00	0,003	
TOS23_PR.P30. 041.007	Componenti accessori per collettori complanari : rubinetto per valvolina sfogo aria <b>Altre categorie di materiale</b>						NO
	Voce Nr.92	8,00		0,002		0,001	
	<b>SOMMANO cad</b>	8,00	0,300	0,002	50,00	0,001	
TOS23_PR.P30. 041.008	Componenti accessori per collettori complanari : cassetta con sportello per collettore 6 + 6 attacchi <b>Altre categorie di materiale</b>						NO
	Voce Nr.84	2,00		0,016		0,005	
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	8,000	0,016	30,00	0,005	
TOS23_PR.P30. 046.001	Componenti accessori per collettori complanari : cassetta con sportello per collettore 8 + 8 attacchi <b>Altre categorie di materiale</b>						NO
	Voce Nr.83	2,00		0,016		0,005	
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	8,000	0,016	30,00	0,005	
TOS23_PR.P30. 046.002	Kit di installazione universale per radiatori valvole da 1/2' e 3/8' colore bianco contenente: 2 riduz. da 1/2" dx con O-ring; 2 riduz. da 1/2" sx con O-ring ; 2 riduz. da 1/ 2" a 3/8" con O-ring; 1 tappo cieco da 1/2"; 1 valvola sfiato da 1/2"						NO
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.93	11,00		0,003		0,002	
	<b>SOMMANO cad</b>	11,00	0,300	0,003	50,00	0,002	
TOS23_PR.P30. 094.005	Kit di installazione universale per radiatori Coppia di mensole a tassello prof. 80-95 mm <b>Altre categorie di materiale</b>						NO
	Voce Nr.94	11,00		0,003		0,002	
	<b>SOMMANO cad</b>	11,00	0,300	0,003	50,00	0,002	
TOS23_PR.P30. 106.003	Valvola di ritegno a molla, in ottone: diametro 40 mm <b>Altre categorie di materiale</b>						NO
	Voce Nr.97	4,00		0,001		0,001	
	<b>SOMMANO cad</b>	4,00	0,300	0,001	50,00	0,001	
TOS23_PR.P30. 120.014	Valvola automatica per lo sfogo dell'aria con coperchio svitabile per l'ispezione, corpo in ottone, galleggiante in polietilene anticorrosione, pressione massima d'esercizio 12 bar, temperatura massima d'esercizio 115 °C: senza rubinetto di intercettazione diametro 1/2"						NO
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.87	8,00		0,002		0,001	
	Voce Nr.108	8,00		0,002		0,001	
TOS23_PR.P30. 120.014	<b>SOMMANO cad</b>	16,00	0,300	0,004	50,00	0,002	NO
TOS23_PR.P30. 120.014	Circolatore con attacchi flangiati, corpo in ghisa grigia, motore a rotore bagnato a tre velocità, alimentazione elettrica monofase o trifase, 2800 giri min, idoneo per impianti di riscaldamento e condizionamento (temperatura liquido -10° C ÷ +110° C) pressione di esercizio 10 bar, grado di protezione IP 42 classe di isolamento H: singolo, portata 10 ÷ 60 mc/h, prevalenza 11 ÷ 5 m, alimentazione elettrica 400 V/50 Hz, diametro attacco 40 mm						NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_PR.P30. 121.003	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.106	2,00		0,004		0,002	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	2,000	0,004	50,00	0,002	
TOS23_PR.P30. 151.001	Circolatore singolo con attacchi a bocchettone, corpo in ghisa, alimentazione 230 V/1/50 Hz, 2800 giri/minuto, idoneo per impianti di riscaldamento, pressione di esercizio 10 bar, grado di protezione IP 42, classe isolamento F, completo di due saracinesche a sfera, attacchi filettati, delle seguenti caratteristiche: elettronico, portata 0,6 ÷ 2,4 mc/h, prevalenza 4,6 ÷ 2,1 m, attacchi bocchettone 1"1/2						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.107	1,00		0,002		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	2,000	0,002	50,00	0,001	
TOS23_PR.P30. 152.001	Bollitore orizzontale o verticale, murale, pensile, termoelettrico, ad intercapedine, con serbatoio in acciaio inossidabile AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, funzionanti con acqua termo T < 100 °C a circolazione naturale o forzata, completamente coibentato, corredato di termostato e termometro e resistenza elettrica termostata, della capacità di: 100 l						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.96	2,00		0,080		0,040	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	40,000	0,080	50,00	0,040	
TOS23_PR.P30. 152.001	Bollitore ad accumulo, verticale, in acciaio zincato a bagno caldo, per produzione d'acqua calda, con scambiatore a grande superficie di scambio in rame estraibile, funzionante con acqua termo, acqua surriscaldata o vapore, con copertura esterna in pvc e isolamento termico in lana di roccia o schiuma poliuretanica, della capacità di: 500 l						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.112	1,00		0,155		0,078	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	155,000	0,155	50,00	0,078	
TOS23_PR.P30 B0.21303.00018	Pompa di calore SPLITTATA aria/acqua, reversibile completa di inverter e modulo idronico. Fluido refrigerante R410A, in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, con esclusione delle tubazioni in rame e delle tubazioni di scarico condensa. Anche adatte per il montaggio a cascata. Potenza Termica A7/W35 da 16,01 a 18 Kw						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.95	2,00		0,400		0,200	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	2,00	200,000	0,400	50,00	0,200	
TOS23_PR.P31. 050.001	Kit di installazione per ventilconvettori Coppia viti per fissaggio con tassello in nylon o ottone. M8						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.98	23,00		0,002		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	23,00	0,100	0,002	50,00	0,001	
TOS23_PR.P31. 050.003	Kit di installazione per ventilconvettori Tubo in gomma per scarico condensa acqua d. int. 18 mm						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.111	23,00		0,002		0,001	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	23,00	0,100	0,002	50,00	0,001	
TOS23_PR.P31. 060.002	Aspiratore centrifugo per espulsione tramite condotto realizzato in materiale plastico antiurto, motore con doppio isolamento (classe II) conforme norme CEI EN 60335-2-80, alimentazione elettrica 230 V -1-50 Hz, per temperature sino a 40 °C: portata 100 mc/h, prevalenza a portata nominale 15 mm H2O, pot. assorbita 34 W, livello rumorosità 55 dB(A)						
	<b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.140	4,00		0,006		0,003	NO
	Voce Nr.203	5,00		0,008		0,004	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	9,00	1,500	0,014	50,00	0,007	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_PR.P60. 013.001	Cavidotti corrugati a doppio strato in polietilene ad alta densità a norme CEI EN 61386-24, marchio IMQ: tubo diam. esterno 40 mm <b>Altre categorie di materiale</b>						
		Voce Nr.151	165,00	0,330		0,007	NO
		<b>SOMMANO m</b>	165,00	2,000	0,330	2,00	
TOS23_PR.P60. 013.002	Cavidotti corrugati a doppio strato in polietilene ad alta densità a norme CEI EN 61386-24, marchio IMQ: tubo diam. esterno 50 mm <b>Altre categorie di materiale</b>						
		Voce Nr.150	85,00	0,170		0,003	NO
		<b>SOMMANO m</b>	85,00	2,000	0,170	2,00	
TOS23_PR.P62. 004.031	Apparecchi modulari elettronici di comando e regolazione per serie civile con finitura standard Cronotermostato elettronico giornaliero/settimanale per riscaldamento e condizionamento con display retroilluminato e uscita a relè in scambio - alim. 230Vca <b>Altre categorie di materiale</b>						
		Voce Nr.91	11,00	0,003		0,002	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	11,00	0,300	0,003	50,00	
TOS23_PR.P63. 001.051	Dispersori intenzionali rispondenti alle norme CEI 11-1, 64-8, 81-10 ed accessori Disporsore a croce in acciaio zincato a caldo sezione 50 x 50 x 5 mm. Con bandiera a 3 fori Ø 11 mm per allacciamento di corde, tondi, piatti, funi. - lunghezza 1.5 metri <b>Acciaio da ciclo integrale - usi non strutturali ≥ 12% [p 2.5.4]</b>						
		Voce Nr.204	2,00	0,011		0,011	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	2,00	5,600	0,011	100,00	
TOS23_PR.P65. 002.002	Sistemi Antincendio di tipo analogico indirizzato Centrale a microprocessore a 2 linee loop, espandibile, con display, registro storico eventi, uscite a relè sirena-allarme-guasto, possibilità esclusione singola zona, certificata EN54 parte 2 e parte 4 <b>Altre categorie di materiale</b>						
		Voce Nr.207	1,00	0,001		0,000	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	1,00	0,500	0,001	1,00	
TOS23_PR.P65. 002.031	Sistemi Antincendio di tipo analogico indirizzato Rivelatore combinato ottico analogico e termovelocimetrico indirizzato, certificato secondo EN54 parte 5 e 7. <b>Altre categorie di materiale</b>						
		Voce Nr.216	27,00	0,014		0,000	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	27,00	0,500	0,014	1,00	
TOS23_PR.P65. 002.041	Sistemi Antincendio di tipo analogico indirizzato Base relè per rivelatore analogico indirizzato. <b>Altre categorie di materiale</b>						
		Voce Nr.217	27,00	0,003		0,000	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	27,00	0,100	0,003	1,00	
TOS23_PR.P65. 002.081	Sistemi Antincendio di tipo analogico indirizzato Sirena elettronica indirizzata, dotata di lampeggiante e isolatore di corto circuito, certificata secondo EN54 parti 3 e 17 <b>Altre categorie di materiale</b>						
		Voce Nr.209	3,00	0,002		0,000	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	3,00	0,500	0,002	10,00	
TOS23_PR.P65. 003.038	Sistemi Antincendio di tipo digitale indirizzato Interfaccia modem per GSM <b>Altre categorie di materiale</b>						
		Voce Nr.212	1,00	0,001		0,000	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	1,00	1,000	0,001	5,00	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
TOS23_PR.P65. 003.041	Sistemi Antincendio di tipo digitale indirizzato Pulsante arottura vetro, completo di circuito di autoapprendimento e isolatore di cortocircuito, certificato secondo EN54 parte 11 e parte 17. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.210	5,00		0,001		0,000	NO
	Voce Nr.215	5,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	10,00	0,100	0,002	1,00	0,000	
TOS23_PR.P65. 004.002	Dispositivi comuni per impianti rivelazione incendi Targa ottico acustica bifacciale IP4x <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.213	5,00		0,005		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	5,00	1,000	0,005	2,00	0,000	
TOS23_PR.P65. 004.003	Dispositivi comuni per impianti rivelazione incendi Staffa per targa ottico acustica bifacciale <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.214	6,00		0,006		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	6,00	1,000	0,006	2,00	0,000	
TOS23_PR.P65. 004.030	Dispositivi comuni per impianti rivelazione incendi Elettromagnete con pulsante di sblocco. Alimentazione 24 Vdc <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.218	8,00		0,008		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	8,00	1,000	0,008	2,00	0,000	
TOS23_PR.P65. 004.041	Dispositivi comuni per impianti rivelazione incendi Alimentatore con tensione di uscita a 27.6 V in versione switching e corrente 5A, led segnalazione stato, certificato secondo EN 54-4 <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.220	1,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	0,800	0,001	2,00	0,000	
TOS23_PR.P65. 004.053	Dispositivi comuni per impianti rivelazione incendi Batteria ermetica ricaricabile 12 V 26 Ah <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.211	1,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	1,000	0,001	1,00	0,000	
TOS23_PR.P65. 005.003	Cavo BUS per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio resistenti al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V, con conduttori flessibili classe 5 isolati in protezione minerale vetro mica e XLPE a bassa capacità di colore nero e rosso e guaina in LSZH di colorazione rosso. Rispondente alle norme CEI 20-37, CEI 20-22/III, CEI EN 50200 PH30, CEI 20-105 V1, CEI EN 60228, CEI EN 50363-0, CEI 20-34, CEI 20-50, CEI EN 50395, CEI EN 50396, CEI EN 62230, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50267-2-2, CEI EN 61034-2 e conforme ai requisiti previsti dal Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11). Cavo schermato 2 x 1.00 mmq. <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.208	456,00		0,046		0,000	NO
	<b>SOMMANO m</b>	456,00	0,100	0,046	1,00	0,000	
TOS23_PR.P72. 010.020	Accessori vari viteria varia per falegnameria (scatola da 100 pz.) <b>Altre categorie di materiale</b>						
	Voce Nr.76	300,00		2,100		2,100	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	300,00	7,000	2,100	100,00	2,100	
<b>TOTALE materia RICICLATA o RECUPERATA</b>				459,538	97,69	448,912	

[illegible]