



Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - P.N.R.R.

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ALLOGGIO COMUNALE VIA VAL D'ENZA NORD N. 146 [CUP E24H22000340006]. PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) - MISSIONE 5 'INCLUSIONE E COESIONE', COMPONENTE 2 'INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE', SOTTOCOMPONENTE 1 'SERVIZI SOCIALI, DISABILITÀ E MARGINALITÀ SOCIALE', INVESTIMENTO 1.2- PERCORSI DI AUTONOMIA PER PERSONE CON DISABILITÀ. PROGETTO ESECUTIVO.

Residenza Sociale Via Val d'Enza Nord 146

Ciano d'Enza, Comune di Canossa (RE)



Progetto Esecutivo

Oggetto: 1 GG - ELABORATI GENERALI

Relazione DNSH sui criteri ambientali minimi

Allegato 4 - Disassemblaggio e fine vita

00 Emissione

GENNAIO 2024

01 Revisione

02 Revisione

Progettista:


bininipartners

Ing. Tiziano Binini
Ing. Elena Morini
Arch. Cecilia Morini

INDICE

1. Premessa.....	2
2. Piano di Dismissione.....	6
2.1 Relazione sulle opere di dismissione.....	6
2.2 Definizione delle opere di dismissione.....	7
2.3 Descrizione e quantificazione opere di dismissione – smaltimento.....	8
2.4 Dettagli riguardanti lo smaltimento dei componenti.....	9
2.5 Dettagli riguardanti il ripristino dello stato dei luoghi e i relativi costi	10
2.6 Cronoprogramma delle fasi attuative di dismissione.....	10
3. Smaltimento rifiuti.....	10
3.1 Sversamento accidentale di liquidi	11
4. Conclusioni.....	11

1. Premessa

Con il D.M. 23 giugno 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, è rimarcata la necessità di orientare i processi edilizi verso un'economia circolare attraverso l'analisi del ciclo di vita.

La valutazione del ciclo di vita degli edifici (life cycle assesment - LCA), a monte delle scelte progettuali e dei materiali, ha molteplici obiettivi:

- Ridurre l'impatto ambientale 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.

Attraverso l'analisi del ciclo di vita, l'edificio così come gli elementi in cui è possibile scomporlo (componenti, materiali, ecc.), seguono diverse fasi vitali, dalla produzione all'utilizzo, fino alla gestione e alla dismissione e conseguente riutilizzo.

Il piano di fine vita è il documento che attesta le sorti dei materiali, componenti edilizi e elementi prefabbricati costituenti l'edificio dopo la sua demolizione. In particolare il documento specifica per ognuno degli elementi il futuro utilizzo che se ne potrà prevedere, in termini di riciclo, riuso o recupero di qualsiasi altro tipo.

La direttiva 2018/851/EU, del 30 maggio 2018, si esprime riguardo alle attività di costruzione e demolizione, sottolineando la necessità di incentivare la ricostruzione attraverso procedure di demolizione selettiva dei materiali e di istituire piattaforme di condivisione.

La demolizione selettiva ha obiettivi chiari e sostenibili: da un lato facilita il riciclo, riuso e recupero con risultati certamente soddisfacenti; dall'altro effettua una cernita dei rifiuti, garantendo la rimozione e il trattamento sicuro delle eventuali sostanze pericolose.

La demolizione selettiva consiste in operazioni di separazione dell'elemento in frazioni omogenee, anche tramite l'utilizzo di macchinari e attrezzature, con l'obiettivo primario di massimizzare il quantitativo di materiali e rifiuti da destinare a riciclo o riuso.

Il piano di fine vita ha lo scopo, dunque, di progettare e programmare la fase di demolizione, catalogando i materiali e, in contemporanea, i rispettivi rifiuti con la futura "destinazione" all'interno del mercato.

A valle della scomposizione dell'edificio in componenti semplici, per ognuno di essi, si configurano tre distinte possibilità:

1. Riciclaggio;
2. Parziale Riciclaggio;
3. Discarica o dismissione.

Qualora per il generico componente semplice, costituente un elemento manutenibile, sia inevitabile la dismissione lo stesso assume connotato di rifiuto e come tale dovrà essere identificato attraverso un codice (rifiuto da costruzione e demolizione, rifiuti da demolizione stradale, rifiuti inerti da demolizione edilizia, ecc..) e dunque una volta individuato, sarà catalogato e destinato ad impianti di smaltimento ai fini del recupero o completa dismissione.

Di seguito una tabella riassuntiva contenente i codici CER associabili ai rifiuti da attività di costruzione e demolizione.

Tabella 1 – Codice CER e descrizione (secondo D.L. 77/2021)

Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto pericoloso	Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto non pericoloso
RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	
1701 Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	
	170101 Cemento
	170102 Mattoni
	170103 Mattonelle e ceramica
170106* Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle ceramiche, contenenti sostanze pericolose	170107 Miscugli o scori di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
1702 Legno, vetro e plastica	
170204* Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	170201 Legno
170204* Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	170202 Vetro
170204* Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	170203 Plastica
1703 Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	
170301* Miscele bituminose contenenti catrame di	

carbone	
	170302 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
170303* Miscele di carbone e prodotti contenuti catrame	
1704 Metalli (incluse le loro leghe)	
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170401 Rame, bronzo, ottone
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170402 Alluminio
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170403 Piombo
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170404 Zinco
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170405 Ferro e acciaio
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170406 Stagno
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170407 Metalli misti
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170411 Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
1705 Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio	
170503* Terre e rocce, contenenti sostanze pericolose	170504 Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
170505* Fanghi di dragaggio, contenenti sostanze pericolose	170506 Fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 170505
170507* Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	170508 Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507
1706 Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto	
170601* Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	
170603* Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	170604 Altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603
170605* Materiali da costruzione contenenti amianto	
1708 Materiali da costruzione a base di gesso	
170801* Materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose	170802 Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801
1709 Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	
170901* Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti mercurio	
170902* Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)	
170903* Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (comprese i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	170904 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903

I criteri di riciclaggio e dismissione così come le procedure di decostruzione sono certificati attraverso un database/elenco consuntivo dei materiali utilizzati nell'edificio a costituire il Piano di Fine Vita, in cui per singolo materiale potrà essere effettuata una

descrizione generale relativa alle tecniche di disassemblaggio da porre in atto e le percentuali di materia recuperata o riciclata sul peso totale dell'elemento.

In particolare tali informazioni possono essere desunte da:

- EPD (Environmental Product Declaration): La Dichiarazione Ambientale di Prodotto, ai sensi della ISO 14025, della EN 15804 e dei CAM (Criteri Ambientali Minimi), meglio nota come EPD è fondata sull'esplicito utilizzo della metodologia LCA, cardine attorno a cui ruota la Dichiarazione e fondamento metodologico da cui scaturisce l'oggettività delle informazioni fornite.
- DOP (Declaration of Performance): La dichiarazione di prestazione è il documento che accompagna la marcatura CE dei prodotti da costruzione. Essa dà la possibilità al fabbricante di fornire le informazioni relative alle caratteristiche essenziali del suo prodotto;
- Schede Tecniche di un prodotto: Le schede Tecniche di un prodotto raccolgono tutte le sue informazioni e sono necessarie per un suo più proficuo utilizzo.

Difatti, la presente relazione costituisce la relazione Tecnico – illustrativa – piano/indicazioni per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita – smaltimento rifiuti e ripristini ambientali a fine vita di progettazione definitiva – esecutiva per opere di ristrutturazione dell'unità immobiliare oggetto di appalto, collocata al civico n.146 di via Val d'Enza Nord, in località Ciano d'Enza e presso il Comune di Canossa (42026).

Nel complesso l'iter del progetto si articolerà in 3 fasi:

- Fase 1: Accantieramento;
- Fase 2: Opere edili e affini (demolizioni e rimozioni, posa strutture cartongesso, sistemazione caldane e intonaci, completamento pareti cartongesso, realizzazione pavimenti e rivestimenti, posa nuovi serramenti interni, controsoffitti, tinteggi, cappotto, infissi esterni);
- Fase 3: Impianto elettrico;
- Fase 4: Impianto meccanico;

- Fase 5: Smobilizzo cantiere e pulizia finale

2. Piano di Dismissione

2.1 Relazione sulle opere di dismissione

Nella vita di un elemento edilizio/strutturale si possono individuare le quattro seguenti fasi:

- realizzazione;
- esercizio;
- manutenzione;
- dismissione.

L'area dove sorge il condominio oggetto di intervento risulta già edificata, antropizzata e popolata. Trattandosi poi di un intervento di ristrutturazione perlopiù interna, ad eccezione della realizzazione della rampa di accesso, il presente progetto non andrà ad alterare o modificare lo stato di fatto dell'areale interessato.

Inoltre, il progetto in essere, i materiali utilizzati e le procedure operative e organizzative dello stesso dovranno rispettare i principi del DNSH previsti dal PNRR poiché l'intervento è risultato assegnatario ai finanziamenti PNRR - PNC e confluisce nella linea progettuale **"PNC – Missione 5 Coesione e inclusione – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore, M5.C2 – Inv. 1.2 Percorsi di autonomia per persone con disabilità"**.

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali".

Secondo i criteri di vaglio tecnico fissati dalla normativa, il progetto relativo a edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, deve prevedere 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.

2.2 Definizione delle opere di dismissione

Il progetto prevede la ristrutturazione importante di secondo livello di un'unità immobiliare posta all'interno di un condominio per definire un nuovo alloggio, una "Residenza sociale" che ospiterà tre pazienti psichiatrici.

Il progetto dunque consisterà in una ridefinizione della pianta dell'appartamento, per configurare spazi adatti alla convivenza di tre occupanti.

La realizzazione dell'opera consiste nell'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro prestabilite.

Le attività di cantiere e di costruzione si articolano nelle seguenti principali fasi operative:

1. Accantieramento
2. Opere edili e affini
 - Demolizioni e rimozioni
 - Posa strutture nuove pareti in cartongesso
 - Sistemazione caldane e intonaci
 - Completamento pareti in cartongesso
 - Realizzazione pavimenti e rivestimenti
 - Posa nuovi serramenti interni
 - Controsoffitti
 - Tinteggi
 - Cappotto
 - Infissi esterni
3. Impianto elettrico
4. Impianto meccanico
5. Smobilizzo cantiere e pulizia finale

Si rimanda al documento di **Progetto Esecutivo PD-PE 6SC R 002_Cronoprogramma** dei lavori relativo all'esecuzione del progetto in esame.

La presente relazione ha lo scopo di illustrare nel dettaglio le fasi di dismissione e fine vita delle opere di ristrutturazione definite per la nuova Residenza sociale.

2.3 Descrizione e quantificazione opere di dismissione – smaltimento

Una volta esaurita la vita utile, in relazione soprattutto al riciclaggio e/o riutilizzo di almeno il 70% peso/peso delle componenti edili e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, è possibile (salvo le programmate e/o necessarie revisioni) programmarne lo smantellamento.

Fondamentalmente le operazioni necessarie alla dismissione e fine vita delle opere di ristrutturazione sono:

- 1- Rimozione degli impianti sanitari collocati all'interno dell'edificio
- 2- Rimozione degli infissi esterni ed interni
- 3- Demolizione con mezzi meccanici
- 4- Deferrizzazione delle risulite
- 5- Separazione delle macerie
- 6- Riciclo e smaltimento dei materiali

In ottemperanza al Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 della Commissione, del 4 giugno 2021 e dei principi del D.N.S.H (Do No Significant Harm) stabiliti dal P.N.R.R. sopra citati, almeno il 70% dei materiali dismessi deve essere riutilizzato in altre comuni applicazioni in quanto i materiali di risulta saranno riciclati o sottoposti ad altre operazioni di recupero. Nel seguito si riportano i principali materiali che potranno essere riciclati e/o riutilizzati:

- Materiale riciclato (pulire e trattare per altri usi);
- Materiale calcestruzzo (trattare, frantumare e rimpiangere per altri usi);
- Elementi costruttivi in metallo e acciaio;
- Elementi costruttivi in cartongesso e gesso;
- Elementi costruttivi in gres porcellanato.

Durante la fase di dismissione (così come durante la fase di costruzione), si dovrà porre particolare attenzione alla produzione di polveri e rumori derivanti dallo smontaggio e dalla manipolazione di materiali polverulenti o friabili. Durante le varie fasi lavorative, a tal fine, si dovranno prendere in considerazione tutte le misure di prevenzione, sia nei confronti degli operatori sia dell'ambiente circostante. Tali misure consisteranno principalmente nell'utilizzo di utensili a bassa velocità, nella bagnatura dei materiali, e

nell'adozione di dispositivi di protezione individuale.

Entità da salvaguardare - Misure di protezione:

1. Operatori - Adozione dei dispositivi di protezione individuale
2. Ambiente - Utilizzo di utensili a bassa velocità/rumorosità
3. Ricettori sensibili – impiego di misure di mitigazione per ridurre al massimo le attività di cantiere per la dismissione e fine vita del padiglione ospedaliero oggetto di studio.

2.4 Dettagli riguardanti lo smaltimento dei componenti

Nel seguito, si analizzano brevemente le principali operazioni di recupero e di smaltimento di ciascun componente edile e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto in esame.

I materiali rimossi verranno caricati su automezzi e trasportati presso impianti specializzati nel recupero specifico.

Negli impianti di recupero e smaltimento dei materiali inerti lapidei e conglomerati di vario tipo, avverranno le seguenti operazioni:

- Messa in riserva funzionale del materiale da trattare;
- Selezione e cernita;
- Recupero tramite trattamento, frantumazione e vagliatura.

Tali operazioni si rendono tutte o in parte necessarie a seconda della tipologia di prodotto da ottenere, in funzione quindi dei rifiuti di partenza, delle specifiche richieste del mercato e della normativa vigente in materia di prodotti per l'edilizia.

Invece, nel caso di rifiuti che provengono da componentistiche di acciaio o altri tipi di leghe, negli impianti di recupero e trattamento, il rifiuto subirà le seguenti procedure:

- Taglio;
- Pulitura;
- Fonderia.

In allegato si riporta la tabella relativa ai materiali utilizzati nel progetto di ristrutturazione dell'unità immobiliare e alla percentuale del contenuto di materiale riciclato.

2.5 Dettagli riguardanti il ripristino dello stato dei luoghi e i relativi costi

Concluse le operazioni relative alla dismissione dei componenti utilizzati nel progetto, si dovrà procedere alla ripulitura da materiale pericoloso e al compattamento delle risulite dal processo di demolizione.

L'obiettivo delle operazioni di ripristino è quello di garantire un'appropriata fruizione/utilizzazione dell'appartamento. Per quanto non espressamente previsto nel presente Progetto di Dismissione, si farà riferimento alla Normativa Vigente al momento della dismissione medesima.

2.6 Cronoprogramma delle fasi attuative di dismissione

Al fine di stilare un Cronoprogramma delle fasi di dismissione è possibile fare riferimento all'analogo cronoprogramma di realizzazione delle opere di costruzione procedendo inversamente.

Infatti, le tempistiche per demolire sono sostanzialmente le stesse che caratterizzano le operazioni inverse di realizzazione, così come, i tempi di trasporto possono essere analoghi a quelli di conferimento in discarica e di smaltimento in genere.

3. Smaltimento rifiuti

La presente relazione illustra il piano adottato per il trattamento dei rifiuti prodotti durante le fasi operative di dismissione dell'appartamento oggetto di intervento di ristrutturazione.

Per ulteriori e maggiori dettagli relativi alle caratteristiche progettuali si rinvia agli specifici elaborati tecnici di costruzione.

3.1 Considerazioni sulla produzione dei rifiuti durante le fasi operative e di cantiere, fasi di realizzazione dell'opera (sintesi).

Nella fase di dismissione, le attività che possono presentare la maggiore produzione di rifiuti sono rappresentate da tutte le attività di movimento materiali e il relativo spandimento in aree adiacenti. Verranno impartite apposite procedure atte ad assicurare il divieto di interrimento e combustione dei rifiuti. Sostanze potenzialmente dannose per l'ambiente, eventualmente prodotte in cantiere, dovranno essere stoccate temporaneamente in appositi contenitori che impediscano la fuoriuscita nell'ambiente

delle sostanze in esse contenute e avviare gli stessi presso centri di raccolta e smaltimento autorizzati. In presenza di una eventuale produzione di oli usati (per esempio oli per lubrificazione delle attrezzature e dei mezzi di cantiere), in base alle norme vigenti deve essere assicurato l'adeguato trattamento degli stessi e lo smaltimento presso l'impianto che si occupa del ritiro degli oli esausti.

3.2 Sversamento accidentale di liquidi

Conseguentemente alle attività di cantiere possono verificarsi rilasci accidentali di liquidi, derivanti da sversamenti accidentali sul suolo di oli, carburanti e grassi.

In via cautelativa e previsionale verranno effettuati stoccaggi di liquidi potenzialmente dannosi all'interno di vasche di contenimento aventi la funzione di evitare il rilascio nell'ambiente di questo tipo di inquinanti.

Complessivamente, nei riguardi della produzione di rifiuti liquidi anche pericolosi, l'esecuzione delle opere in progetto tenderà a ridurre al minimo i rischi di contaminazione e a proporre misure di estrema sicurezza. Si è pertanto in grado di poter valutare preliminarmente come non significativo tale tipo di impatto.

4. Conclusioni

Tenuto conto di quanto sopra riportato e delle caratteristiche progettuali, è possibile affermare che l'impatto in termini di produzione di rifiuti sui vari parametri ambientali di riferimento, sarà contenuto entro adeguati livelli di eco-compatibilità.

- **Allegato** – Materiali utilizzati nella costruzione e percentuale di riciclo “PD-PE 1 GG R 003_All4 Tab Dis”

ARTICOLO		DESIGNAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	U.M.	QUANTITA'	PESO UNITARIO (daN)	PESO COMPLESSIVO (KN)	% MIN RIC. o DEM SEL.	PESO RICICLABILE/ DEMOLIZIONE SELETTIVA [kN]	INCIDENZA PERCENTUALE SUL PESO COMPLESSIVO
CODICE									
A01.007.005		MOVIMENTI DI TERRA SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITI A MANO Scavo a sezione obbligata, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo ed escluso dal prezzo l'allontanamento del materiale dal bordo dello scavo:							
A01.007.005.a		per profondità fino a 2 m	m³	2,00	1600	3,20	100,00%	3,20	0,02%
A03.007.005		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42. ... seguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi:							
A03.007.005.b		200 kg/mc	m³	0,30	2350	0,71	100,00%	0,71	0,00%
A03.007.015		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in ... classe di esposizione XC1-XC2:							
A03.007.015.a		C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	1,50	2350	3,53	100,00%	3,53	0,02%
A03.010.005		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO CASSEFORME Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, o ... io; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo:							
A03.010.005.b		per plinti di fondazione	m²	10,00	1000	10,00	100,00%	10,00	0,05%
A03.013.005		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO ACCIAIO PER ARMATURE Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a ... i qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre:							
A03.013.005.e		diametro 14 ÷ 30 mm	kg	200,00	7850	1.570,00	100,00%	1.570,00	7,65%
A07.037.005		TETTI E OPERE DA LATTONIERE OPERE DA LATTONIERE Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda: sviluppo fino a cm 33:							
A07.037.005.d		in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	42,00	62,40	2,62	100,00%	2,62	0,01%
A08.004.005		INTONACI INTONACI CIVILI Intonaco civile formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passat ... per interni su pareti verticali:							
A08.004.005.d		con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m²	245,00	LAVORAZIONE NON ATTINENTE				
A09.004.005		CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO Controsoffitto in lastre di cartongesso, tipo A a norma EN 520, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), reazione ... ciao zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti:							
A09.004.005.a		spessore lastra 12,5 mm	m²	32,00	8	0,26	100,00%	0,26	0,00%
A09.013.005		CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE CONTROSOFFITTI IN PANNELLI DI FIBRE MINERALI Controsoffitto in pannelli di fibre minerali decorati, dimensioni 600 x 600 mm, spessore 15 mm, reazione al fuoco classe ... anti e profili intermedi a T fissati alla struttura muraria tramite pendinatura regolabile, esclusi profili perimetrali:							
A09.013.005.b		con struttura metallica seminascosta	m²	42,00	10	0,42	100,00%	0,42	0,00%
A09.028.005		CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE PARETI DIVISORIE IN CARTONGESSO Parete divisoria in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttur ... e di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti:							
A09.028.005.a		con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete	m²	10,00	8,00	0,08	100,00%	0,08	0,00%
A09.028.005.b		con due lastre di cartongesso su entrambi i lati della parete	m²	60,00	8,00	0,48	100,00%	0,48	0,00%
A10.019.115		OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO DI PARETE ESTERNA E/O INTERNA Aerogel in pannelli a diffusione aperta e a diffusione capillare posti in opera per isolamento a cappotto di parete inte ... vetro antialcalina del peso di ≥ 160 g/mq, escluso rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema:							
A10.019.115.b		spessore 10 mm	m²	15,00	1,80	0,03	100,00%	0,03	0,00%
A10.019.115.d		spessore 30 mm	m²	20,00	5,40	0,11	100,00%	0,11	0,00%
A10.019.125		OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO DI PARETE ESTERNA E/O INTERNA Polistirene espanso sinterizzato EPS additivato con grafite, conforme alla norma UNI EN 13163, conducibilità termica λD = 0,030 ÷ 0,031 W/mK, resistenza a trazione ≥ 100 KPa, Euroclasse di ... dimensioni pannelli 1.000 ÷ 500 mm, fissati con tasselli:							
A10.019.125.a		spessore 30 mm							

A10.019.125.c	sovrapprezzo per ogni cm in più di pannello isolante	m²	126,00	1,05	0,13	100,00%	0,13	0,00%
A10.020.003	OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA LAVORAZIONI ACCESSORIE SU CAPPOTTI TERMICI Zoccolatura e zone perimetrali di isolamenti termici a cappotto realizzata mediante polistirene espanso estruso XPS a ce ... il livello del terreno con rasante cementizio impermeabile ed elastico e membrana bugnata, escluso intonaco di finitura:	m²	1.350,00	0,35	0,47	100,00%	0,47	0,00%
A10.020.003.a	spessore medio 3 cm	m²	35,00	1,05	0,04	100,00%	0,04	0,00%
A10.020.003.b	sovrapprezzo per ogni cm in più	m²	360,00	0,35	0,13	100,00%	0,13	0,00%
A10.020	OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA LAVORAZIONI ACCESSORIE SU CAPPOTTI TERMICI							
A10.020.005	Finitura per sistemi a cappotto costituita da: fissativo pigmentato applicato sullo strato finale di rasatura armata, su ... drepellente e traspirante, antimuffa ed antifungo, resistente all'esposizione raggi UV ed elevata stabilità del colore	m²	170,00	-				
A10.028	OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA ISOLAMENTO ACUSTICO DI SUPERFICI ORIZZONTALI							
A10.028.020	Isolamento acustico in rotolo composto da fibre e granuli di gomma SBR, ancorati a caldo ad un supporto in tessuto non t ... e al fuoco classe F (2000/147/CE), esclusi lavori di preparazione del sottofondo e successiva pavimentazione sovrastante	m²	7,00	30,00	0,21	100,00%	0,21	0,00%
A10.028.050	Isolamento acustico dei solai dai rumori di calpestio eseguito con la tecnica del "pavimento galleggiante" su di un isol ... to del massetto per la successiva posa del battiscopa staccato dal pavimento al fine di non determinare "ponti acustici"	m²	70,00	30,00	2,10	100,00%	2,10	0,01%
A14.001.010	OPERE IN PIETRA SOGLIE, COPERTINE, STIPITI Copertine con gocciolatoio in lastre di pietra naturale dello spessore di 3 cm della lunghezza non maggiore di 1,50 m co ... ste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature e grappe:							
A14.001.010.b	serizzo	m²	6,00	110,00	0,66	100,00%	0,66	0,00%
A15.001.015	PAVIMENTI LAVORI DI PREPARAZIONE DEI SOTTOFONDI Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato:							
A15.001.015.a	spessore 20 mm	m²	8,00	50,00	0,40	100,00%	0,40	0,00%
A15.001.015.b	per ogni centimetro in più di spessore	m²	25,00	25,00	0,63	100,00%	0,63	0,00%
A15.016.020	PAVIMENTI PAVIMENTI IN GRES Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua BIa UGL, posto in opera con idoneo col ... granigliato:							
A15.016.020.c	20 x 20 cm, superficie opaca antiscivolo (R12 V4 C), spessore 8 mm	m²	7,00	23,20	0,16	100,00%	0,16	0,00%
A15.037	PAVIMENTI PAVIMENTI IN LAMINATO							
A15.037.015	Pavimento in laminato antistatico (<2 kV - EN 1815 e EN 14041), con supporto di base in fibra di legno ad elevata densit ... i elementi su adeguato piano di posa da pagare a parte, in doghe di spessore 9 mm, lunghezza 2.052 mm e larghezza 200 mm	m²	75,00	7,80	0,59	80,00%	0,47	0,00%
A15.040.005	PAVIMENTI PROFILI DI SEPARAZIONE Profilo a T per separazione di pavimenti, spessore 9 mm, posto in opera con ogni accorgimento compres ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:							
A15.040.005.a	in alluminio anodizzato, altezza 14 mm	m	5,00	-				
A16.013.015	RIVESTIMENTI RIVESTIMENTI IN GRES PORCELLANATO Rivestimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua BIa UGL, in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e st ... granigliato:							
A16.013.015.b	20 x 20 cm, superficie opaca, spessore 8 mm	m²	45,00	23,20	1,04	100,00%	1,04	0,01%
A16.022.020	RIVESTIMENTI ZOCCOLINI Zoccolino in legno 75 x 10 mm, posto in opera con idoneo collante:							
A16.022.020.a	afrormosia, faggio, rovere	m	95,00	0,50	0,05	100,00%	0,05	0,00%
A17.013	OPERE METALLICHE AVVOLGIBILI METALLICI							
A17.013.015	Avvolgibile a taglio termico con telo composto da stecche aggancianti con profilo esterno in alluminio laminato vernicia ... re murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso il trasporto e il tiro ai piani:	m²	15,00	7,00	0,11	80,00%	0,08	0,00%
A17.013.017	OPERE METALLICHE AVVOLGIBILI METALLICI Zanzariera in fibra di vetro rivestita in materiale plastico, completa di telaio in alluminio verniciato bianco RAL 9010 ... ta in opera, compreso il trasporto, le assistenze murarie e quant'altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte:							
A17.013.017.a	avvolgibile a rullo verticale, con comando a molla (minimo fatturabile 1,50 mq)	m²	15,00	1,00	0,02	80,00%	0,01	0,00%
A18.010.015	OPERE DA FALEGNAME PORTE INTERNE IN LEGNO DI PRODUZIONE INDUSTRIALE Porta interna in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallicciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferr ... con anta con specchiature cieche:							
A18.010.015.c	laccata bianca							

A18.013.035	OPERE DA FALEGNAME PORTE SCORREVOLI A SCOMPARSA DI PRODUZIONE INDUSTRIALE Controtelaio in lamiera zincata per alloggiamento porta scorrevole a scomparsa del peso massimo di 80 kg cadauna e con possibilità di inserimento di cablaggi elettrici, per parete interna divisoria in laterizi o cartongesso di sp ... ad anta singola:	Cadauno	3,00	22,68	0,07	80,00%	0,05	0,00%
A18.013.035.d	luce 900 x 2.000 ÷ 2.100 mm	Cadauno	1,00	-				
A18.013.050	OPERE DA FALEGNAME PORTE SCORREVOLI A SCOMPARSA DI PRODUZIONE INDUSTRIALE Porta in legno scorrevole interno muro con anta tamburata e bordi impiallacciati, spessore 40 mm, coprifili ad incastro in multistrato, serratura a gancio con nottolino e maniglia ad incasso, dimensioni 210 x 60 ÷ 90 cm: anta singola:							
A18.013.050.c	laccata bianca	Cadauno	1,00	22,68	0,02	80,00%	0,02	0,00%
A18.031.011	OPERE DA FALEGNAME SERRAMENTI IN PVC Serramento realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma UNI EN 12608, rispondente a Reach, autoesting ... imensioni di 60 x 7 mm, incluso il trasporto, esclusi il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie:							
A18.031.011.a	finestra a 1 anta, a battente	m²	2,00	25,00	0,05	80,00%	0,04	0,00%
A18.031.011.c	finestra a 2 ante, a battente	m²	20,00	25,00	0,50	80,00%	0,40	0,00%
A18.033.015	OPERE DA FALEGNAME PORTONCINI ED USCITE DI EMERGENZA IN PVC Portoncino d'ingresso realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma UNI EN 12608, rispondente a Reach, ... imensioni di 60 x 7 mm, incluso il trasporto, esclusi il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie:							
A18.033.015.a	1 anta, a battente	m²	7,00	25,00	0,18	80,00%	0,14	0,00%
A18.033.020	OPERE DA FALEGNAME PORTONCINI ED USCITE DI EMERGENZA IN PVC Sovrapprezzi ai serramenti e portoncini in pvc per tutte le zone climatiche:							
A18.033.020.d	soglia ribassata per portoncini	Cadauno	2,00	-				
A18.033.020.e	maniglione antipanico su portoncino a 1 anta, completo di certificazione VVCP1 attestante il corretto funzionamento in opera della via di fuga	Cadauno	2,00	-				
A20.007.005	OPERE DA PITTORE TINTEGGIATURE A TEMPERA Tinteggiatura a tempera di superfici esclusa la preparazione delle stesse mediante rasatura e imprimitura:							
A20.007.005.a	compenso per due mani a coprire	m²	32,00	-				
A20.010.005	OPERE DA PITTORE TINTEGGIATURE CON IDROPITTURE Tinteggiatura con idropittura di superfici a due mani a coprire, applicata a pennello, a rullo o a spruzzo, esclusa la preparazione delle stesse: su superfici interne:							
A20.010.005.c	lavabile germicida-fungicida	m²	345,00	-				
A23.001.005	CARPENTERIE METALLICHE CARPENTERIE METALLICHE Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatur ... per strutture semplici:							
A23.001.005.a	in acciaio S235 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	1.310,00	7.850,00	10.283,50	100,00%	10.283,50	50,12%
A23.001.020	CARPENTERIE METALLICHE CARPENTERIE METALLICHE Carpenteria per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, scossaline, contenimenti ge ... , bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature:							
A23.001.020.a	in acciaio S235 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	1.100,00	7.850,00	8.635,00	100,00%	8.635,00	42,09%
A23.004.030	CARPENTERIE METALLICHE TRATTAMENTI PROTETTIVI DI STRUTTURE IN ACCIAIO Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio, sciacquaggio e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito:							
A23.004.030.a	strutture di peso superiore a 80 kg	kg	2.410,00	-				
B01.004.005	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI DEMOLIZIONI DI MURATURE Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare:							
B01.004.005.a	muratura in mattoni	m³	5,00		LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.004.015	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI DEMOLIZIONI DI MURATURE Demolizione di muratura di qualsiasi genere, anche voltata, di spessore fino ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare:							
B01.004.015.b	muratura in mattoni forati	m²	60,00		LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.013	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI RIMOZIONE DI INTONACI							
B01.013.005	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura							

	delle superfici								
B01.016	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI SMANTELLAMENTO DI PAVIMENTI, SOTTOFONDI E RIVESTIMENTI	m²	255,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.016.015	Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla	m²	8,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.016.085	Demolizione di rivestimento in ceramica	m²	72,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.016.095	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI SMANTELLAMENTO DI PAVIMENTI, SOTTOFONDI E RIVESTIMENTI								
B01.016.095.a	Demolizione di rivestimenti in pietra naturale, per uno spessore massimo di 2 ÷ 3 cm, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: senza recupero di materiale	m²	5,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.034	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI SMONTAGGIO DI INFISSI E DI OPERE METALLICHE E IN LEGNO								
B01.034.005	Smontaggio di infissi esterni in legno come finestre, sportelli a vetri, persiane ecc., calcolato sulla superficie, incl ... preso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	m²	20,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.034.010	Smontaggio di avvolgibili in legno o pvc, compreso lo smontaggio del rullo e dell'avvolgitore e la smuratura dei supporti	m²	20,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.034.015	Smontaggio di porta interna o esterna in legno fino a 3,00 mq, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	m²	20,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.037.005	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI RIMOZIONI DI APPARECCHI SANITARI, TUBAZIONI E RUBINETTERIE								
B01.037.005.b	Rimozione di apparecchi sanitari comprese le relative opere murarie e idrauliche e l'accatastamento del cantiere: vasca da bagno	Cadauno	1,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.037.005.c	vaso igienico (WC)	Cadauno	1,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.037.005.e	lavabo singolo su mensola	Cadauno	1,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.037.005.f	lavello da cucina in porcellana	Cadauno	1,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.037.005.h	cassetta alta di scarico	Cadauno	1,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
B01.040	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI RIMOZIONI DI CALDAIE E CORPI SCALDANTI								
B01.040.005	Rimozione di caldaia murale, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, il trasporto a rifiuto e quanto altro occorre, della potenzialità fino 30.000 W	Cadauno	1,00			LAVORAZIONE NON ATTINENTE			
G.A.18	OPERE IN AMBITO SANITARIO E SIMILARI OPERE EDILI IN AMBITO SANITARIO E SIMILARI CONTROSOFFITTI								
G.A.18.13	Fornitura e posa in opera di sistema di controventamento e aggancio delle strutture portanti delle controsoffittature di ... re l'opera finita a perfetta regola d'arte. Misurazione della superficie di controsoffitto effettivamente posata.	m²	74,00		-				
G.A.22	OPERE IN AMBITO SANITARIO E SIMILARI OPERE EDILI IN AMBITO SANITARIO E SIMILARI OPERE IN PIETRA								
G.A.22.07	Fornitura e posa di soglie esterne in marmo chiaro, spessore cm. 3, levigate e lucidate nelle parti in vista, bisellate ... ratorio ufficiale il cui onere si considera compreso nel prezzo. Misurazione della superficie effettivamente realizzata.	m²	2,00	84,00	0,17	100,00%	0,17	0,00%	
PA.A09.01	Sovrapprezzo per lastra di cartongesso idrorepellente di colore verde su un solo lato della parete	m²	40,00		-				
						20.517,63		20.517,32	100,00%