

artom & zanotti architetti associati | via vanchiglia 9 | 10124 torino
 tel. 011 / 817.41.70 e-mail : studio@artomzanotti.it www.artomzanotti.it



CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

Data: Aprile 2023
 CIG: 9408757FE2 LottoA 2°Stralcio

Aggiornamento: rev.0

ALL. 15



CITTA' DI CHIERI (TO)
 AREA SERVIZI TECNICI
 Servizio Infrastrutture, OOPP., Patrimonio
 Valorizzazione e Manutenzione Patrimonio
 Via Palazzo di Città, 10 - 10123 CHIERI

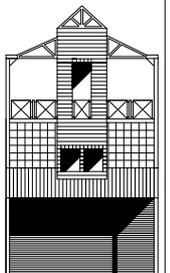
Denominazione: Piani Urbani Integrati - M5C2 - Investimento 2.2
 Progetto di Fattibilità Tecnico Economica P.F.T.E
 Relazione CAM

scala:

Il Progettista: Arch. Carlo Italo Zanotti Coll.ci: Monika Makowczenko
Consulenti Ingg.: Renato Barra, strutture Sara Avellaneda
 Luca Corongiu, impianti meccanici e antincendio
 Enrico Guiot, impianti elettrici e fotovoltaici



Firma:



Il Responsabile Unico del Procedimento:
 Ing. Umberto Allasia

Firma:



artom & zanotti architetti associati – via vanchiglia 9 – 10124 torino
tel. 011/817.41.70 fax 1782 768045 – www.artomzanotti.it e-mail: studio@artomzanotti.it



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO



CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

CITTA' DI CHIERI

PIANI URBANI INTEGRATI - M5C2 - INVESTIMENTO 2.2
a valere sulle risorse del Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)
(art.21 del d.l. n.152/2021, convertito dalla legge n.233/2021)

COMPLESSO EX MANIFATTURA TABASSO / CIG: 9408757FE2 CUP J53C2200018 0009

Progettista : arch. Carlo Italo Zanotti (artom & zanotti architetti associati)

Collaboratrici: Monika Makowczenko, Sara Avellaneda

Consulenti : **Proeco** SCARL project engineering consulting - via Buniva 63, 10064 Pinerolo (TO)

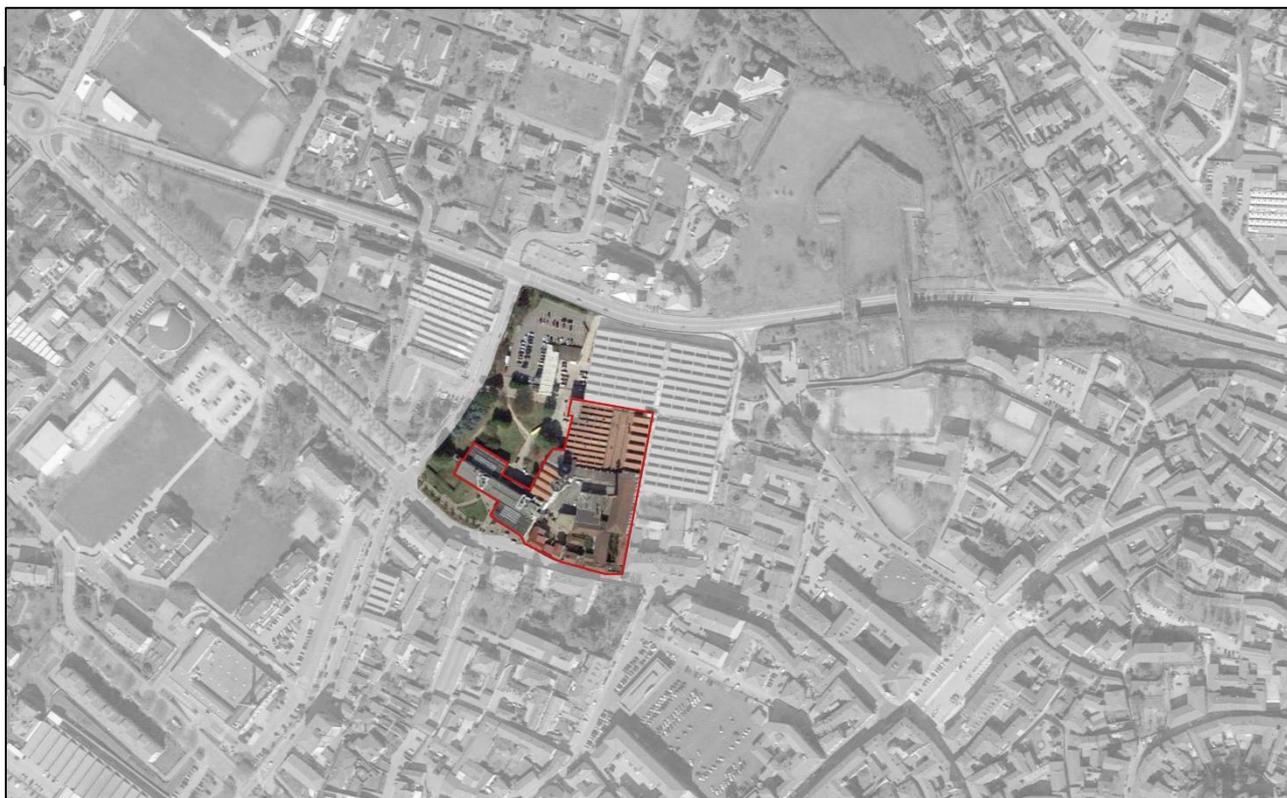
proeco

SCARL
project engineering consulting
Via Buniva 63, 10064 Pinerolo TO
C.F. e P.IVA: 11842030017

Progettisti responsabili : Ing. Renato Barra, Strutture
Ing. Luca Corongiu, Impianti Meccanici e Antincendio
Ing Enrico Guiot, Impianti Elettrici e Fotovoltaici

LOTTO A / 1° Stralcio

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA – P.F.T.E. APPALTO INTEGRATO



RELAZIONE CAM

città metropolitana di torino – città di chieri (to) Piani Integrati di Rigenerazione Urbana PNRR - M5C2
COMPLESSO EX MANIFATTURA TABASSO – PFTE

SOMMARIO

1. PREMESSE	3
2. CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI	8
2.1 // SELEZIONE DEI CANDIDATI.....	8
Capacità tecnica e professionale.....	8
CLAUSOLE 2.2 // CLAUSOLE CONTRATTUALI	8
2.2.1 Relazione CAM.....	8
2.2.2 Specifiche del progetto.....	8
2.3 // SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO	8
2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico.....	8
2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale.....	9
2.3.4 Riduzione dell’impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	9
2.3.5 Infrastrutturazione primaria.....	9
2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche	9
2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica.....	9
2.3.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche	10
2.3.7 Approvvigionamento energetico	10
2.3.8 Rapporto sullo stato dell’ambiente	10
2.4// SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI	10
2.4.1 Diagnosi energetica	10
2.4.2 Prestazione energetica.....	10
2.4.3 Impianti di illuminazione per interni	10
2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento	11
2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell’aria	11
2.4.6 Benessere termico	11
2.4.7 Illuminazione naturale.....	11
2.4.9 Tenuta all’aria	11
2.4.11 Prestazioni e comfort acustici	11
2.4.12 Radon	12
2.4.13 Piano di manutenzione dell’opera	12
2.4.14 Disassemblaggio e fine vita.....	12
2.5 // SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	12
2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)	12
2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati.....	12
2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso	13

2.5.4	Acciaio	13
2.5.5	Laterizi	13
2.5.6	Prodotti legnosi.....	14
2.5.7	Isolanti termici ed acustici.....	14
2.5.8	Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	16
2.5.9	Murature in pietrame e miste.....	16
2.5.10	Pavimenti	16
2.5.11	Serramenti ed oscuranti in PVC	17
2.5.12	Tubazioni in PVC e Polipropilene	17
2.5.13	Pitture e vernici.....	17
2.6	// SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE.....	18
2.6.1	Prestazioni ambientali del cantiere.....	18
2.6.2	Demolizione selettiva, recupero e riciclo	18
2.6.3	Conservazione dello strato superficiale del terreno	18
2.6.4	Rinterri e riempimenti.....	19
2.7	// CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE	19
2.7.1	Competenza tecnica dei progettisti	19
2.7.2	Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC).....	19
2.7.3	Progettazione in BIM	19
2.7.4	Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)	19
3.	CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	20
3.1	// CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI.....	20
3.1.1	Personale di cantiere	20
3.1.2	Macchine operatrici.....	20
3.1.3	Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori	20
3.2	// CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI	20
3.2.1	Sistemi di gestione ambientale	20
3.2.2	Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)	21
3.2.3	Prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione.....	21
3.2.4	Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC).....	21
3.2.5	Distanza di trasporto dei prodotti da costruzione	21
3.2.6	Capacità tecnica dei posatori	21
3.2.7	Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori	21
3.2.8	Emissioni indoor	22
3.2.9	Utilizzo di materiali e prodotti da costruzione prodotti in impianti appartenenti a Paesi ricadenti in ambito EU/ETS (Emission Trading System)	22
3.2.10	Etichettature ambientali	23
4.	CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	23
4.1	// CRITERI PREMIANTI.....	23
4.1.1	Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC).....	23
4.1.2	Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)	23

4.1.3	Prestazione energetica migliorativa	23
4.1.4	Materiali Rinnovabili.....	24
4.1.5	Selezione di pavimentazioni in gres porcellanato	24
4.1.6	Sistema di automazione, controllo e monitoraggio dell'edificio	24
4.1.7	Protocollo di misura e verifica dei risparmi energetici.....	24
4.1.8	Fine vita degli impianti	24

1. PREMESSE

TITOLO DELL'INTERVENTO	Progetto esecutivo di adeguamento sismico scuola Lidia Poet – Pinerolo(TO)
COMMITTENTE	Comune di Chieri
PROGETTISTI	Progettista : arch. Carlo Italo Zanotti (artom & zanotti architetti associati), Architettonico

Consulenti : **Proeco** SCARL project engineering consulting - via Buniva
63, 10064 Pinerolo (TO)
Progettisti responsabili : Ing. Renato Barra, Strutture
Ing. Luca Corongiu, Impianti Meccanici e Antincendio
Ing Enrico Guiot, Impianti Elettrici e Fotovoltaici

, TIPOLOGIA DI INTERVENTO	Progetto di fattibilità tecnico economica – P.F.T.E. appalto integrato
CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	Progetto di rigenerazione urbana e territoriale

Conformemente a quanto prevede l'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 "Codice degli Appalti" e ss.mm.ii., il presente documento riporta i Criteri Ambientali Minimi introdotti con il Decreto 11 gennaio 2017 e sostituiti da quelli di cui al Decreto 23 Giugno 2022 in vigore dal 04.12.2022, che sono stati applicati al progetto esecutivo riguardante l'adeguamento sismico della scuola della scuola secondaria di primo grado Lidia Poet di Pinerolo (TO), a seguito dell'approfondimento progettuale della soluzione indicata nel progetto di fattibilità tecnico economica, approvato dal Comune di Pinerolo con Delibera di giunta n.2020/2267 del 23/12/2020, ritenuta economicamente più vantaggiosa.

Tali criteri possono essere così sostanzialmente categorizzati:

- specifiche tecniche per l'edificio (vi comprese le prestazioni energetiche ed il comfort acustico);
- specifiche tecniche dei componenti edilizi edili (suddivise in criteri comuni e criteri specifiche per i componenti edilizi);
- specifiche tecniche del cantiere;
- specifiche tecniche premianti (tra cui la distanza di approvvigionamento);
- condizioni di esecuzione (tra cui il rispetto del progetto e la clausola sociale).

Ogni criterio è puntualmente riproposto con annessa verifica dei requisiti previsti dalla vigente normativa specificatamente per la fase progettuale, con l'indicazione degli accorgimenti adottati in sede di progetto.

Per ciascun criterio sono inoltre indicati gli accorgimenti, gli obblighi e le azioni che dovranno essere messe in atto dall'impresa esecutrice prima dell'esecuzione dei lavori, durante l'esecuzione di ogni singola opera ed al termine dei lavori.

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⁽¹⁾.

Al riguardo la Stazione Appaltante effettua una valutazione del ciclo di vita degli edifici (**life cycle assessment – LCA**)⁽²⁾ 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.**

Per gli **interventi edilizi che non riguardano interi edifici**, i CAM si applicano limitatamente ai capitoli **“2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere”**.

Le presenti disposizioni **si applicano** agli edifici ricadenti nell'ambito della **disciplina recante il codice dei beni culturali e del paesaggio**, nonché a quelli di valore storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica, ad esclusione dei singoli criteri ambientali (minimi o premianti) che non siano compatibili con gli interventi di conservazione da realizzare, a fronte di specifiche a sostegno della non applicabilità nella relazione tecnica di progetto, riportando i riferimenti normativi dai quali si deduca la non applicabilità degli stessi.

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 evidenzi 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⁽³⁾, 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.

Applicabilità

La seguente tabella riassume i CAM applicabili al progetto. Nei paragrafi successivi saranno approfonditi i soli criteri applicabili e, dove il livello progettuale attuale lo consente, le relative modalità di attuazione nel progetto.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI	APPLICABILITA'
2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI TERRITORIALE URBANISTICO	
2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico	Applicabile
2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale	Applicabile
2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico	Non Applicabile
2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	Applicabile
2.3.5 Infrastrutturazione primaria	Applicabile
2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche	Applicabile
2.3.5.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico	Non Applicabile
2.3.5.3 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	Non Applicabile
2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica	Applicabile
2.3.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche	Applicabile
2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile	Non Applicabile
2.3.7 Approvvigionamento energetico	Applicabile
2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente	Applicabile
2.3.9 Risparmio idrico	Non Applicabile
2.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI	
2.4.1 Diagnosi energetica	Applicabile
2.4.2 Prestazione energetica	Applicabile
2.4.3 Impianti di illuminazione per interni	Applicabile
2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento	Applicabile
2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria	Applicabile
2.4.6 Benessere termico	Applicabile

2.4.7 Illuminazione naturale	Applicabile
2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento	Non Applicabile
2.4.9 Tenuta all'aria	Applicabile
2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni	Non Applicabile
2.4.11 Prestazioni e comfort acustici	Applicabile
2.4.12 Radon	Applicabile
2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera	Applicabile
2.4.14 Disassemblaggio e fine vita	Applicabile
2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	
2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)	Applicabile
2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	Applicabile
2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso	Applicabile
2.5.4 Acciaio	Applicabile
2.5.5 Laterizi	Applicabile
2.5.6 Prodotti legnosi	Applicabile
2.5.7 Isolanti termici ed acustici	Applicabile
2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	Applicabile
2.5.9 Murature in pietrame e miste	Applicabile
2.5.10 Pavimenti	Applicabile
2.5.10.1 Pavimentazioni dure	Applicabile
2.5.10.2 Pavimenti resilienti	Applicabile
2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC	Applicabile
2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene	Applicabile
2.5.13 Pitture e vernici	Applicabile
2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE	
2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere	Applicabile
2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo	Applicabile
2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno	Applicabile
2.6.4 Rinterri e riempimenti	Applicabile
2.7 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE	
2.7.1 Competenza tecnica dei progettisti	Non Applicabile
2.7.2 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)	Non Applicabile
2.7.3 Progettazione in BIM	Applicabile
2.7.4 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)	Non Applicabile
3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	
3.1.1 Personale di cantiere	
3.1.2 Macchine operatrici	Applicabile
3.1.3 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori	Applicabile
3.1.3.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione	
3.1.3.2 Grassi ed oli biodegradabili	
3.1.3.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata	
3.1.3.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)	

2. CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 // SELEZIONE DEI CANDIDATI

Capacità tecnica e professionale	
Responsabile	-
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

CLAUSOLE 2.2 // CLAUSOLE CONTRATTUALI

2.2.1 Relazione CAM	
Responsabile	-
Verifica di conformità	I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall’art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.
Materiale di riferimento	-

2.2.2 Specifiche del progetto	
Responsabile	-
Verifica di conformità	Il progetto integra le specifiche tecniche di cui ai capitoli “2.3-Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico”, “2.4-Specifiche tecniche progettuali per gli edifici”, “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere”. Il capitolato speciale d’appalto del progetto esecutivo integra le clausole contrattuali di cui al capitolo “3.1-Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi”.
Materiale di riferimento	-

2.3 // SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico	
Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	Non viene alterato lo stato attuale della vegetazione in quanto l’area di intervento non prevede di intervenire su preesistenti aree verdi.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, elaborati grafici e computo metrico estimativo.

2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale	
Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	Viene alterato lo stato attuale superficiale in quanto vengono demoliti edifici esistenti, e si creano nuove superfici destinate a piazze ed a verde. Tuttavia, non è prevista una nuova costruzione. Per il corpo nuovo di Casa Tabasso, si tratta di una demolizione e ricostruzione e senza modifica dell'ingombro della struttura, pertanto senza alterare la superficie del lotto.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, capitolato descrittivo, relazione geotecnica, elaborati grafici e computo metrico estimativo

2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	
Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	Viene alterato lo stato attuale in quanto si predispose un nuovo sistema di convogliamento delle acque esterne, tramite caditoie e trincee drenanti, oltre a nuove fognature ed all'allaccio con il sistema fognario esistente.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, studio di fattibilità ambientale, relazione geotecnica e planimetrie sottoservizi limitrofi

2.3.5 Infrastrutturazione primaria	
Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	Viene alterato lo stato attuale in quanto si predispose una nuova rete di fognature dell'area e l'annesso allaccio alla rete esistente.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, studio di fattibilità ambientale, relazione geotecnica e planimetrie sottoservizi limitrofi, planimetrie fognature e sistemazione area esterna

2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche	
Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	Viene alterato lo stato attuale, in quanto si predispongono delle vasche di accumulo per la raccolta delle acque meteoriche, oltre a un sistema di canalizzazioni e trincee drenanti.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, studio di fattibilità ambientale, relazione geotecnica e planimetrie sottoservizi limitrofi, planimetrie fognature e sistemazione area esterna.

2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica	
Responsabile	Progettista degli impianti elettrici
Verifica di conformità	Viene alterato lo stato attuale, in quanto si predispose un impianto di illuminazione esterna pubblica, attraverso l'inserimento di nuovi pali e strisce a LED.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, Capitolato Tecnico ed Elaborati grafici Parte Elettrica

2.3.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche

Responsabile	Progettista degli impianti
Verifica di conformità	L'eventuale presenza di sottoservizi interferenti con le limitate opere di scavo previste sarà gestita in concerto con la DL e con il RUP al fine di minimizzare gli impatti sull'andamento dei lavori.
Materiale di riferimento	Elaborati grafici

2.3.7 Approvvigionamento energetico

Responsabile	Progettista degli impianti elettrici
Verifica di conformità	Viene alterato lo stato attuale, in quanto è prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 98.4 kWp.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, Capitolato tecnico, Computo metrico ed Elaborati grafici Elettrici

2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente

Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	Il progetto è completo degli elaborati di normativa, a descrizione dello stato dell'ambiente e dell'intervento, tra i quali: -Relazione geologica ed indagine sismica di superficie -Studio di fattibilità ambientale -Relazione tecnica -Rilievo geometrico e fotografico dell'area di intervento – stato ante operam; -Planimetrie sottoservizi esistenti; -Vincoli esistenti.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, studio di fattibilità ambientale, relazione geologica, elaborati grafici d'inquadramento e report fotografico.

2.4// SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

2.4.1 Diagnosi energetica

Responsabile	Progettista degli impianti
Verifica di conformità	Viene alterato lo stato attuale, in quanto i lavori prevedono il rifacimento dell'impianto termico, la coibentazione delle pareti esterne, la sostituzione dei serramenti, pertanto si configura come riqualificazione energetica.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, Capitolato tecnico, Computo metrico ed Elaborati grafici impianto meccanico

2.4.2 Prestazione energetica

Responsabile	Progettista degli impianti
Verifica di conformità	Si fa riferimento alle verifiche dei singoli elementi che vengono sostituiti, come impianti, coibentazione ed infissi, con riferimento a valori minimi relativi.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, Capitolato tecnico, Computo metrico ed Elaborati grafici impianto meccanico

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

Responsabile	Progettista degli impianti elettrici
--------------	--------------------------------------

Verifica di conformità	L'impianto elettrico sarà realizzato con condutture in tubi o canali incassati sottotraccia, con l'impiego di apparecchi con tecnologia a LED, e secondo le normative vigenti.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, Capitolato tecnico, Computo metrico ed Elaborati grafici impianto elettrico

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento	
Responsabile	Progettista degli impianti meccanici
Verifica di conformità	Gli impianti di riferimento presentano opportuni locali ispezionabili.
Materiale di riferimento	Elaborati grafici strutturali e meccanici

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria	
Responsabile	Progettista degli impianti meccanici
Verifica di conformità	In tutti i locali in cui è prevista l'occupazione di persone viene garantita l'aerazione naturale diretta. Inoltre è previsto un impianto aeraulico, attraverso 2 unità di Trattamento Aria, con annessi diffusori metallici microforati.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, Capitolato tecnico, Computo metrico ed Elaborati grafici impianto meccanico

2.4.6 Benessere termico	
Responsabile	Progettista degli impianti meccanici
Verifica di conformità	Il sistema di emissione per il riscaldamento ed il raffrescamento, che mantenga un'ottimale qualità termica è prevista grazie ad un impianto a due tubi con ventilconvettori installati a pavimento o tramite elementi ad incasso nel controsoffitto; il tutto alimentato da pompa di calore.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, Capitolato tecnico, Computo metrico ed Elaborati grafici impianto meccanico

2.4.7 Illuminazione naturale	
Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	In tutti i locali è prevista una ottimale illuminazione naturale.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica ed elaborati grafici architettonici

2.4.9 Tenuta all'aria	
Responsabile	Progettista architettonico – Progettista degli impianti meccanici
Verifica di conformità	Il corretto confort di tenuta all'aria sarà strettamente correlato dalla sostituzione dei serramenti e dell'involucro edilizio.
Materiale di riferimento	Relazione tecnica, Capitolato tecnico, Computo metrico ed Elaborati grafici impianto meccanico

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici	
Responsabile	Progettista meccanico
Verifica di conformità	Si fa riferimento ai materiali utilizzati nell'involucro del nuovo edificio.

Materiale di riferimento	Relazione tecnica, elaborati architettonici e elaborati meccanici
--------------------------	---

2.4.12 Radon

Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	Si rimanda alla relazione geotecnica.
Materiale di riferimento	-

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

Responsabile	Progettista architettonico
Materiale di riferimento	Piani di manutenzione relativi alle discipline architettonica, strutturale ed impiantistica

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Responsabile	Progettista architettonico
Materiale di riferimento	Il progetto contempla l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che permettono di prevedere la demolizione selettiva dell'opera e il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi utilizzati.

2.5 // SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	Il progetto esecutivo è compatibile e coerente, nella scelta di materiali e tecnologie, con quanto richiesto dal presente criterio. Si rimanda all'Appaltatore la verifica in fase di realizzazione dell'opera delle richieste del criterio.
Materiale di riferimento	Elaborati grafici

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.

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e dei materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.

Materiale di riferimento	Relazione CAM.
--------------------------	----------------

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	
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM.

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	
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM

L'acciaio con **fini strutturali**, sarà prodotto con un contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) pari al:

- **75%** per acciaio da forno elettrico non legato;
- **60%** per acciaio da forno elettrico legato⁽³⁾;
- **12%** per acciaio da ciclo integrale.

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	
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM

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

- ≥ **15%** sul peso del prodotto;
- ≥ **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:

- ≥ **7,5%** sul peso del prodotto;
- ≥ **5%** sul peso del prodotto, se i laterizi contengono solo materia riciclata, recuperata.

2.5.6 Prodotti legnosi	
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto “a” della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto “b” della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

Certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori.

a) Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: Una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);

b) Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato” (“FSC® Recycled”) che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure “FSC® Misto” (“FSC® Mix”) con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all’interno dell’etichetta stessa o l’etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato.

Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU. Per quanto riguarda le certificazioni FSC o PEFC, tali certificazioni, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell’offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici	
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM

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:

- a) Marcatura 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 marcatura);
- b) concentrazione inferiore allo 0,1% (peso/peso) delle sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti, secondo il regolamento REACH;
- c) assenza di agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- d) assenza di prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo;
- e) concentrazione di agenti espandenti inferiori al 6% del peso del prodotto finito (nel caso in cui sono prodotti da una resina di polistirene espandibile);
- f) lane minerali conformi alla Nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).

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:

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti
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 ⁷	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%

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM.

Tramezzature, contropareti perimetrali 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	
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Il progetto prevede la realizzazione gabbioni e il risanamento di murature in pietrame esistenti.
Materiale di riferimento	Relazione CAM

Il progetto, per le murature in pietrame e miste, prevede l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).

2.5.10 Pavimenti	
2.5.10.1 Pavimentazioni dure	
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM.

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. Estrazione 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

Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM

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

- $\geq 20\%$ sul peso del prodotto, nel caso di pavimentazioni costituite da materie plastiche;
- $\geq 10\%$ sul peso del prodotto, nel caso di pavimentazioni costituite da gomma.

Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.

Il requisito sarà poi verificato tramite documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto attestante che le pavimentazioni non siano prodotte utilizzando ritardanti di fiamma classificati pericolosi dal regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM

I serramenti oscuranti in PVC saranno prodotti con un contenuto di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti pari ad almeno il **20%** sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

Responsabile	Progettista architettonico e degli impianti
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM

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

Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Verifica di conformità	Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio.
Materiale di riferimento	Relazione CAM

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 rientrano 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

Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	-

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Responsabile	Progettista architettonico e appaltatore
Verifica di conformità	<p>Oltre il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati esclusi gli impianti a fine vita potranno essere oggetto di demolizione selettiva ed essere riciclati e riutilizzati anche fuori dal campo delle costruzioni. Di questa percentuale più del 15% è composto da materiali non strutturali.</p> <p>Il sistema edilizio strutturale è previsto in struttura in cemento armato.</p> <p>I materiali strutturali che possono essere riciclati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcestruzzo ▪ Acciaio in barre e reti <p>Le opere oggetto di demolizione risultano limitate a uno spazio esiguo dell'edificio, che pur essendo strutturalmente non caratterizzato da una struttura facilmente smontabile, per tutte le componenti edilizie facilmente smontabili è possibile procedere con demolizione selettiva, andando a "smontare" le diverse componenti con il processo inverso attuato durante la costruzione. All'interno del cantiere si procederà con separazione per materiale dei rifiuti di demolizione deviando gli stessi ai centri di raccolta e recupero. Andranno a smaltimento i soli materiali indifferenziati, costituiti da impurità non differenziabile, contenuta nel materiale di demolizione. Per le attività di demolizione selettiva si dovrà procedere elaborando preventivamente un inventario particolareggiato dei materiali e degli elementi tecnici presenti nell'edificio, cui farà seguito la demolizione vera e propria, che dovrà essere condotta secondo sequenze adeguatamente pianificate, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rimozione puntuale degli impianti elettrici e delle installazioni sanitarie localizzate nelle aree di intervento; ▪ Rimozione di finestre, porte, pavimenti galleggianti e non galleggianti; ▪ Rimozione delle tramezzature in cartongesso, delle orditure orizzontali secondarie; ▪ Rimozione delle componenti esterne delle murature; ▪ Demolizione delle parti strutturali.
Materiale di riferimento	-

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Responsabile	Appaltatore
--------------	-------------

Verifica di conformità	Il suolo rimosso verrà accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra.
Materiale di riferimento	-

2.6.4 Rinterri e riempimenti	
Responsabile	Stazione Appaltante e Appaltatore
Materiale di riferimento	Relazione CAM

Il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno, proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, conforme ai parametri della norma **UNI 11531-1**:

- nel caso di riempimenti con miscele betonabili (miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), sarà utilizzato almeno il **70%** di materiale riciclato (conforme alla **UNI EN 13242** e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della **UNI 111049**);
- nel caso di riempimenti con miscele legate con leganti idraulici (di cui alla norma **UNI EN 14227-1**) sarà utilizzato almeno il **30%** in peso di materiale riciclato (conforme alla **UNI EN 13242**).

2.7 // CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.7.1 Competenza tecnica dei progettisti	
Responsabile	-
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

2.7.2 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)	
Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	Al presente progetto non è stato effettuato uno studio LCA e LCC.
Materiale di riferimento	-

2.7.3 Progettazione in BIM	
Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	Al presente progetto è stata affiancata una progettazione BIM, per quanto concerne la progettazione architettonica secondo le relative norme UNI.
Materiale di riferimento	-

2.7.4 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)	
Responsabile	-
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

3. CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

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

3.1.1 Personale di cantiere

Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto- Parte Tecnica

3.1.2 Macchine operatrici

Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto – Parte Tecnica

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

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

Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto- Parte Tecnica

3.1.3.2 Grassi ed oli biodegradabili

Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto- Parte Tecnica

3.1.3.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto- Parte Tecnica

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

Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto – Parte Tecnica

3.2 // CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI

3.2.1 Sistemi di gestione ambientale

Responsabile	Appaltatore
--------------	-------------

Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto – Parte Tecnica
--------------------------	---

3.2.2 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)	
Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto

3.2.3 Prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione	
Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto- Parte Tecnica

3.2.4 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)	
Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto- Parte Tecnica

3.2.5 Distanza di trasporto dei prodotti da costruzione	
Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto- Parte Tecnica

3.2.6 Capacità tecnica dei posatori	
Responsabile	-
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

3.2.7 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori	
3.2.7.1 Lubrificanti biodegradabili (diversi dagli oli motore): possesso del marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024	
Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto- Parte Tecnica

3.2.7.2 Grassi ed oli lubrificanti minerali: contenuto di base rigenerata	
Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto- Parte Tecnica

3.2.7.3 Requisiti degli imballaggi degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)

Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto- Parte Tecnica

3.2.8 Emissioni indoor

Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale di appalto - Parte Tecnica

I materiali approvvigionati dovranno rispettare le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- a) pitture e vernici per interni b) pavimentazioni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi), 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

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene	1 (per ogni sostanza)
Tricloroetilene (trielina)	
di-2-etilesilftalato (DEHP)	
Dibutilftalato (DBP)	
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

3.2.9 Utilizzo di materiali e prodotti da costruzione prodotti in impianti appartenenti a Paesi ricadenti in ambito EU/ETS (Emission Trading System)

Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale di appalto - Parte Tecnica

3.2.10 Etichettature ambientali	
Responsabile	Appaltatore
Materiale di riferimento	Capitolato speciale di appalto - Parte Tecnica

4. CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.1// CRITERI PREMIANTI

4.1.1 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)	
Responsabile	Progettista architettonico
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

4.1.2 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)	
Responsabile	Appaltatore
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

4.1.3 Prestazione energetica migliorativa	
Responsabile	Progettista degli impianti
Verifica di conformità	I materiali impiegati per il miglioramento energetico sono conformi alla normativa vigente e alle richieste PFTE.
Materiale di riferimento	Relazione CAM, Relazione Tecnica

Più precisamente:

a) nel caso di nuove costruzioni, demolizioni e ricostruzioni, ampliamenti superiori ai 500 m3 e ristrutturazioni importanti di primo livello, che conseguono una riduzione del 10% rispetto al valore limite (EPgl,nren,rif,standard(2019,2021)) per la classe A4 di cui all'allegato 1 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici».

b) nel caso di ristrutturazioni importanti di secondo livello riguardanti l'involucro edilizio opaco si richiede una riduzione dell'indice di prestazione termica utile per riscaldamento EPH,nd di almeno il 30% rispetto alla situazione ante operam. Nel caso di riqualificazione integrale della superficie disperdente si richiede una percentuale di miglioramento del 50%.

4.1.4 Materiali Rinnovabili	
Responsabile	Progettista architettonico e appaltatore
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

4.1.5 Selezione di pavimentazioni in gres porcellanato	
Responsabile	Progettista architettonico e appaltatore
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

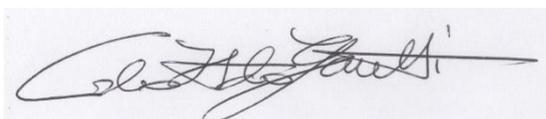
4.1.6 Sistema di automazione, controllo e monitoraggio dell'edificio	
Responsabile	Progettista degli impianti
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

4.1.7 Protocollo di misura e verifica dei risparmi energetici	
Responsabile	Progettista degli impianti
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

4.1.8 Fine vita degli impianti	
Responsabile	Progettista degli impianti
Verifica di conformità	NON APPLICABILE AL PRESENTE INTERVENTO
Materiale di riferimento	-

Il Progettista:
Arch. Carlo Italo Zanotti

Torino, lì Aprile 2023



ni Integrati di Rigenerazione Urbana PN

COMPLESSO EX MANIFATTURA TABASSO – P.F.T.E .



