

COMUNE DI RIVOLI

RIQUALIFICAZIONE DELLA VILLA ANTICA, DELLA PALAZZINA SVIZZERA E DELLE AREE ESTERNE AD ESSE CONNESSE DEL COMPENDIO DENOMINATO "VILLA MELANO"

FONTE DI FINANZIAMENTO: FONDO PER LO SVILUPPO E LA COESIONE (FSC)
CIG: 938107432A - CUP: F25C19001500007



PROGETTO ESECUTIVO

RTP: **Isolarchitetti S.r.l. (capogruppo)**

prof. arch. Giovanni Durbiano

arch. Umberto Montanari

arch. paesaggista Marco Ferrari

Nicola Restauri S.r.l.

MCM Ingegneria S.r.l.

ing. Damiano Bonomelli

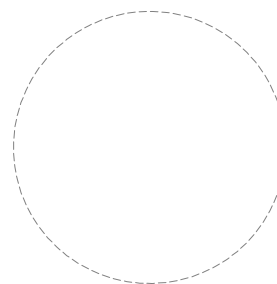
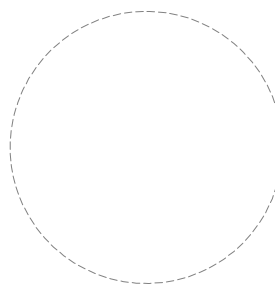
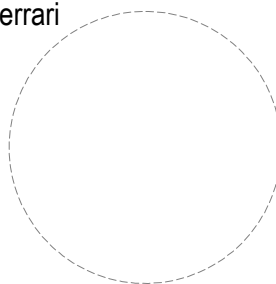
geol. Andrea Ferrarotti

Pirotecnico S.r.l.

RUP: **arch. Antonio Graziani**

Comune di Rivoli

Direzione Servizi al Territorio e alla Città



OGGETTO

Relazione di conformità ai CAM

G15

DATA

29/01/2024

REV.01

12/03/2024

REV.02

REV.03

SCALA

COMUNE DI RIVOLI

RIQUALIFICAZIONE DELLA VILLA ANTICA, DELLA PALAZZINA SVIZZERA E DELLE AREE ESTERNE AD ESSE CONNESSE DEL COMPENDIO DENOMINATO “VILLA MELANO”

FONTE DI FINANZIAMENTO: FONDO PER LO SVILUPPO E LA COESIONE (FSC)

CIG: 938107432A - CUP: F25C19001500007

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CONFORMITA' AI CAM

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. LA DISCIPLINA DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI.....	4
2.1. IL DM 23/06/2022	5
2.2. INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE	6
2.2.1. Sistemi di gestione ambientale	7
2.2.2. Diritti umani e condizioni di lavoro	7
2.3. SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI.....	8
2.3.1. Inserimento naturalistico e paesaggistico	8
2.3.2. Sistemazione aree verdi	8
2.3.3. Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli	8
2.3.4. Conservazione dei caratteri morfologici.....	8
2.3.5. Approvvigionamento energetico	8
2.3.6. Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico	9
2.3.7. Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo.....	9
2.3.8. Infrastruttura primaria.....	9
2.3.9. Infrastrutture secondarie e mobilità sostenibile.....	9
2.3.10. Rapporto sullo stato dell'ambiente.....	9
2.4. SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO	9
2.4.1. Diagnosi energetica	9
2.4.2. Prestazione energetica	9
2.4.3. Approvvigionamento energetico	10
2.4.4. Risparmio idrico	10
2.4.5. Qualità ambientale interna	10
2.4.6. Illuminazione naturale	10
2.4.7. Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata	10
2.4.8. Dispositivi di protezione solare	10

2.4.9. Inquinamento elettromagnetico indoor.....	10
2.4.10. Emissione dei materiali	10
2.4.11. Comfort acustico	11
2.4.12. Comfort termoigrometrico	11
2.4.13. Radon	11
2.4.14. Piano di manutenzione dell'opera.....	11
2.4.15. Fine Vita.....	12
2.5. SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI.....	12
2.5.1. Criteri comuni a tutti i componenti edilizi.....	12
2.5.2. Disassemblabilità	13
2.5.3. Materia recuperata o riciclata.....	13
2.5.4. Sostanze pericolose.....	14
2.5.5. Calcestruzzi confezionati in cantiere preconfezionati e prefabbricati	14
2.5.6. Elementi prefabbricati in calcestruzzo	15
2.5.7. Laterizi	15
2.5.8. Sostenibilità e legalità del legno.....	15
2.5.9. Ghisa, ferro, acciaio	15
2.5.10. Componenti in materie plastiche.....	16
2.5.11. Murature in pietrame e miste	16
2.5.12. Tramezzature e controsoffitti	16
2.5.13. Isolamenti termici ed acustici	17
2.5.14. Pavimenti e rivestimenti	18
2.5.15. Pitture e vernici	19
2.5.16. Impianti di illuminazione per interni ed esterni.....	19
2.5.17. Impianti di riscaldamento e condizionamento	19
2.5.18. Impianti idricosanitari	20
2.6. SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE.....	20
2.6.1. Demolizioni e rimozioni dei materiali (RIF. ART. 2.5.1 D.M. 11/10/2017).....	20
2.6.2. Materiali usati nel cantiere	21
2.6.3. Prestazioni ambientali (RIF. ART. 2.5.3 D.M. 11/10/2017).....	21
2.6.4. Personale di cantiere (RIF. ART. 2.5.4 D.M. 11/10/2017)	22

1. PREMESSA

La presente relazione riguarda la verifica dei criteri ambientali minimi (CAM) per la: “RIQUALIFICAZIONE DELLA VILLA ANTICA, DELLA PALAZZINA SVIZZERA E DELLE AREE ESTERNE AD ESSE CONNESSE DEL COMPENDIO DENOMINATO “VILLA MELANO”. FONTE DI FINANZIAMENTO: FONDO PER LO SVILUPPO E LA COESIONE (FSC) CIG: 938107432A - CUP: F25C19001500007, secondo quanto previsto dal Codice dei contratti. Infatti, l'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, prevede l'obbligo di applicazione, per l'intero valore dell'importo della gara, delle “specifiche tecniche” e delle “clausole contrattuali”, contenute nei criteri ambientali minimi (CAM). Lo stesso comma prevede che si debba tener conto dei CAM anche per la definizione dei “criteri di aggiudicazione dell'appalto” di cui all'art. 108, commi 4 e 5, del Codice.

L'obiettivo è quello di indirizzare la Pubblica Amministrazione verso una razionalizzazione dei consumi e degli acquisti da un punto di vista di sostenibilità ambientale, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore. La relazione si sviluppa secondo i punti previsti dalla vigente normativa sopra richiamata.

Di seguito si riporta l'elenco della normativa tecnica principale, non necessariamente esaustiva, sulla base della quale si è condotta la progettazione esecutiva.

Questo documento definisce i criteri ambientali, individuati per le diverse fasi di lavorazione, che consentono di migliorare il servizio o il lavoro prestato, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore. Inoltre, al fine di agevolare l'attività di verifica da parte della stazione appaltante della conformità alle caratteristiche ambientali richieste, in calce ai criteri, è riportata una «verifica» che riporta le informazioni e la documentazione da allegare in sede di partecipazione alla gara, i mezzi di prova richiesti, e le modalità per effettuare le verifiche in sede di esecuzione contrattuale. Si demanda all'amministrazione aggiudicatrice l'esecuzione di adeguati controlli per verificare il rispetto delle prescrizioni del capitolato che riguardano l'esecuzione contrattuale e, qualora non fosse già propria prassi contrattuale, si suggerisce alla stazione appaltante di collegare l'inadempimento a sanzioni e/o se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

2. LA DISCIPLINA DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

CENNI LEGISLATIVI

Decreto interministeriale 11/4/2008, di approvazione del «Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione» (PAN GPP)» D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115 “Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE”.

D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”. x Legge 14 gennaio 2013, n. 10. “Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani”.

Decreto 10/4/2013 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di approvazione della Revisione 2013 del «Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione»;

Decreto Legge 4 giugno 2013, n. 63 “Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale”.

D.Lgs. 4 luglio 2014 n.102 “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”.

COM (2014) 445 final “Opportunità per migliorare l'efficienza delle risorse nell'edilizia”. Decreto Legge 63/2013 convertito in Legge n.90/2013 e relativi decreti attuativi tra cui il decreto interministeriale del 26 giugno 2015 del Ministro dello sviluppo economico di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, delle infrastrutture e dei trasporti, della salute e della difesa, “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, con relativi allegati 1 (e rispettive appendici A e B) e 2 (c.d. decreto "prestazioni") ed il decreto; Il dlgs 50/2016 prescrive che i bandi debbano obbligatoriamente contenere i criteri minimi ambientali; in particolare: - il comma 2 dell'art.34 precisa che i criteri ambientali sono “tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'articolo 95 comma 6”; - il comma 13 dell'art. 95 precisa che le amministrazioni aggiudicatrici indicano nel bando di gara “il maggior punteggio relativo all'offerta concernente beni, lavori o servizi che presentano un minor impatto sulla salute e sull'ambiente”. In definitiva, le amministrazioni devono far riferimento ai CAM nella stesura dei documenti di gara e devono anche indicare il maggior punteggio da assegnare alle offerte che presentano un minor impatto sulla salute e sull'ambiente.

Nel D.M. 11/1/2017, in considerazione delle innovazioni tecnologiche, commerciali e, soprattutto, dell'entrata in vigore del nuovo Codice appalti (dlgs 50/2016), sono stati aggiornati i criteri ambientali minimi, i cosiddetti CAM.

D.Lgs. 19/4/2017, n. 56 recante «Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50» cfr. art. 23 che, sostituendo i commi 2 e 3 dell'art. 34 del citato decreto legislativo n. 50/2016, ha previsto, per le categorie d'appalto riferite agli interventi di ristrutturazione, inclusi quelli comportanti demolizione e ricostruzione, che il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare indichi criteri per rendere più flessibile l'obbligo di applicazione dei criteri ambientali minimi, in relazione alla tipologia e alla localizzazione dell'intervento da realizzare;

Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11/1/2017 (Gazzetta Ufficiale n. 23 del 28/1/2017), recante «Adozione dei criteri ambientali minimi per gli arredi per interni, per l'edilizia e per i prodotti tessili» cfr. allegato 2; Il D.M. 11/10/2017 prevede che, per l'affidamento di servizi di progettazione e la realizzazione di lavori di ristrutturazione e nuova costruzione, le Pubbliche Amministrazioni dovranno adottare i nuovi criteri ambientali minimi

(CAM) contenuti in allegato al decreto 11 ottobre 2017. L'utilizzazione dei CAM consente alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici, considerati in un'ottica di ciclo di vita.

In particolare l'obiettivo principale è quello di contenere il consumo di suolo, l'impermeabilizzazione del suolo, la perdita di habitat, la distruzione di paesaggio agrario, la perdita di suoli agricoli produttivi, tutelando al contempo la salute ed effettuando una valutazione costi-benefici in ottica di ciclo di vita al fine di valutare la convenienza ambientale tra il recupero e la demolizione.

Deve essere tenuto presente che tali criteri non sostituiscono per intero quelli normalmente presenti in un capitolato tecnico, ma si vanno ad aggiungere ad essi, cioè essi specificano dei requisiti aggiuntivi di natura ambientale che l'opera deve avere e che si vanno ad aggiungere alle prescrizioni e prestazioni già in uso o a norma per le opere oggetto di questo documento.

Si cita inoltre l'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36.

Con **Decreto 23 giugno 2022, in vigore dal 4 dicembre 2022**, i Criteri ambientali minimi sono stati aggiornati rispetto al DM 11 ottobre 2017 (G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017); esso delinea i —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 che sostituisce le precedenti versioni. I presenti CAM si intendono applicabili in toto 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.

La finalità del documento è dunque quella di:

- valutare e dimostrare la rispondenza del progetto ai CAM edilizia Decreto 23 giugno 2022 del progetto esecutivo;
- indicare le prescrizioni relative ai CAM per le fasi successive.

Le verifiche e le azioni prescrittive per le fasi successive costituiscono pertanto parte integrante del disciplinare tecnico, per i requisiti ambientali.

In fase di esecuzione dei lavori non potranno essere apportate modifiche non coerenti con quelle contenute nella presente relazione in quanto saranno ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei CAM.

La trattazione di ogni singolo criterio riporterà la descrizione dettata dalla norma, eventuali motivazioni di non applicabilità, soluzioni della progettazione per dare risposta al requisito nella presente fase progettuale o prescrizioni per le successive fasi in accordo con l'art.34 c.2 D.lgs. 50/2016 e art. 57 c.2 del D.lgs. 36/2023.

2.1. IL DM 23/06/2022

I Criteri Ambientali Minimi Edilizia sono stati aggiornati rispetto al precedente DM 11 ottobre 2017 con il decreto DM 23/06/2022, in vigore dal 04/12/2022. L'attuazione dei nuovi CAM mira ancora una volta a ridurre gli impatti ambientali

del settore e a promuovere la diffusione di buone pratiche di accessibilità e inclusione, favorendo lo sviluppo della cultura alla sostenibilità declinata a tutto tondo, rafforzandone le competenze in materia.

I nuovi CAM vengono suddivisi nelle seguenti categorie:

- a. Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi;
- b. Criteri per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi;
- c. Criteri per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.

Possono essere così sostanzialmente categorizzati all'interno del capitolo 2 Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, di cui al presente intervento:

- a. 2.1: Selezione dei candidati
- b. 2.2: Clausole contrattuali
- c. 2.3: Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico
- d. 2.4: Specifiche tecniche progettuali per gli edifici
- e. 2.5: Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione
- f. 2.6: Specifiche tecniche relative al cantiere
- g. 2.7: Criteri premianti per l'affidamento del servizio di progettazione

2.2. INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

I criteri contenuti nella normativa di riferimento sono stati applicati durante la progettazione e ai fini della stesura dei documenti di gara allo scopo di contribuire al raggiungimento dell'obiettivo nazionale di risparmio energetico di cui all'art. 3 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 s.m.i. ed anche al conseguimento degli obiettivi nazionali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione - revisione 2013, coerentemente con le indicazioni Comunicazione COM (2011) 571 «Tabella di marcia verso l'Europa efficiente nell'impiego delle risorse» ed in funzione dell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili e modelli di «economia circolare» secondo quanto previsto dalla Comunicazione sull'economia circolare.

Per evitare che in fase di esecuzione dei lavori vengano apportate modifiche non coerenti con la progettazione, è necessario che la pubblica amministrazione indichi esplicitamente nel bando di gara o nei documenti di affidamento che sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei CAM, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato.

La stazione appaltante dovrebbe definire un sistema di sanzioni (es: penali economiche) che saranno applicate all'aggiudicatario qualora le opere in esecuzione o eseguite non consentano di raggiungere gli obiettivi previsti oppure nel caso che non siano rispettati i criteri sociali presenti in questo documento. Esse potranno essere anche di tipo progressivo in relazione alla gravità delle carenze.

La ditta in fase di esecuzione è tenuta a rispettare le prescrizioni previste negli elaborati sopra citati per gli impianti installati affinché vengano mantenuti i limiti di consumo e la classe energetica di apparati, componenti e sistemi in essi riportati.

2.2.1. Sistemi di gestione ambientale

- Il Capitolato Speciale d'appalto prevede che l'Appaltatore adotti un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.
- Verifica: In particolare l'Appaltatore dovrà essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di eco-gestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO14001 o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Saranno accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:
- Controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 c.9 e c.11 di cui al DPR 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere. In particolare tali misure preventive comprendono:
- Uno studio della viabilità di accesso ai cantieri, ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale ed il pericolo per le persone e l'ambiente;
- L'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici;
- La localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale;
- Inoltre, il progetto deve essere redatto secondo criteri diretti a salvaguardare i lavoratori nella fase di costruzione e in quella di esercizio, gli utenti nella fase di esercizio e nonché la popolazione delle zone interessate dai fattori di rischio per la sicurezza e la salute.
- Sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- Preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

2.2.2. Diritti umani e condizioni di lavoro

- Il Capitolato Speciale d'appalto prevede in carico all'Appaltatore il rispetto dei principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi. L'Appaltatore sarà tenuto all'applicazione delle Linee Guida adottate con DM 6 giugno 2012 “Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici”, volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali (tra cui alcune convenzioni della International Labour Organization ratificate a livello nazionale): - Le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87,98, 100,105, 111, 138 e 182 - La Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro - La Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del “salario minimo” - La Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria) - La Convenzione ILO
- n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima) - La “Dichiarazione Universale dei Diritti Umani” - Art. n. 32 della “Convenzione sui Diritti del Fanciullo” nonché a favorire attivamente l'applicazione della legislazione nazionale riguardante la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, il salario minimo vitale, l'adeguato orario di lavoro e la sicurezza sociale (previdenza e assistenza), vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori). L'appaltatore deve anche avere efficacemente

attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

- Verifica: L'Appaltatore dovrà dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, quale la certificazione BSCI o FSC o, in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6 giugno 2012 “Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici”. Tale linea guida prevede la realizzazione di un “dialogo strutturato” lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori. L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del d.lgs. 231/01, assieme a:
- Presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25 quinquies del d.lgs. 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016;
- Nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del d.lgs. 231/01;
- Conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato).

2.3. SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI

2.3.1. Inserimento naturalistico e paesaggistico

Il parametro è verificato in quanto si tratta di intervento di “RIQUALIFICAZIONE DELLA VILLA ANTICA, DELLA PALAZZINA SVIZZERA E DELLE AREE ESTERNE AD ESSE CONNESSE DEL COMPENDIO DENOMINATO “VILLA MELANO”. Di conseguenza l'intervento non interferisce con la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento quali torrenti e fossi e la relativa vegetazione.

2.3.2. Sistemazione aree verdi

Nel progetto sono previste aree a verde che verranno opportunamente trattate secondo le prescrizioni indicate dalla stazione appaltante.

2.3.3. Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli

Il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici né interventi di ristrutturazione urbanistica.

2.3.4. Conservazione dei caratteri morfologici

Il parametro è verificato poiché il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici né interventi di ristrutturazione urbanistica. Gli elaborati progettuali e la relazione tecnico/illustrativa evidenziano lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.3.5. Approvvigionamento energetico

Il parametro è verificato poiché il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici ma la riqualificazione di edifici esistenti che sono affrontati sul profilo energetico adottando le più recenti tecnologie volte alla razionalizzazione dei

consumi energetici ed all'uso razionale dell'energia, impiagando sistemi di produzione di energia con una consistente quota rinnovabile nREN che caratterizza il fulcro dell'ipotesi progettuale. Gli elaborati progettuali e la relazione tecnico/illustrativa evidenziano lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.3.6. Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico

Non è prevista la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa, bensì un uso razionale dell'energia, impiagando sistemi di produzione di energia con una consistente quota rinnovabile nREN che caratterizza il fulcro dell'ipotesi progettuale.

2.3.7. Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

L'intervento non riguarda il sistema idrografico superficiale (alvei, fiumi, etc.). Non sono previste aree con superfici scolanti soggette ad inquinamento. Gli interventi nelle terrazze di copertura sul sistema di regimazione esistente delle acque meteoriche, e sul convogliamento delle stesse riguardano il sistema di smaltimento regolarmente allacciato alla condotta comunale.

2.3.8. Infrastruttura primaria

L'intervento non riguarda una profonda modifica della viabilità.

Verifica: La ditta Affidataria dovrà installare in cantiere apposite aree per la raccolta dei rifiuti e dei materiali di risulta suddivisa per ogni tipologia di rifiuto individuato da Codice CER. I depositi dei rifiuti dovranno essere coperti da teli impermeabili per evitare l'inquinamento delle acque meteoriche e lo spargimento di polveri in caso di vento.

2.3.9. Infrastrutture secondarie e mobilità sostenibile

Non sono previste ulteriori infrastrutture secondarie oltre a quelle esistenti.

2.3.10. Rapporto sullo stato dell'ambiente

Tale criterio è applicabile per la tipologia e la natura dell'intervento stesso, riguardando opere di riqualificazione consistente.

Verifica: La ditta Affidataria dovrà garantire la messa in servizio di elementi costruttivi con adeguato censimento inerente alla percentuale di materiale riciclabile, avendo cura di gestire un armonioso esito sul profilo ambientale.

2.4. SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

2.4.1. Diagnosi energetica

Tale criterio viene definito soddisfacente in relazione ai contenuti specifici dell'allegato progettuale.

2.4.2. Prestazione energetica

Il criterio è soddisfatto avendo adottato un livello di performance energetica al massimo delle possibilità delle tecnologie adottabili per il contesto e la tipologia di struttura attenzionata.

2.4.3. Approvvigionamento energetico

Il criterio è verificato avendo potuto sviluppare il progetto con un consistente livello di energia prodotta da fonte rinnovabile.

2.4.4. Risparmio idrico

Il criterio non è applicabile poiché il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici né altri interventi di cui ai casi contemplati.

2.4.5. Qualità ambientale interna

Il criterio è soddisfatto avendo potuto approcciare il progetto con efficacia in relazione ai ricambi orari garantiti ed al confort interno.

2.4.6. Illuminazione naturale

Il criterio è soddisfatto anche in relazione alla natura architettonica della struttura che deve essere preservata e tutelata.

2.4.7. Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

Il criterio è applicabile e soddisfatto grazie all'adozione di sistemi che permettono una efficace circolazione meccanica controllata dell'aria ambiente conformemente con i ricambi orari minimi.

2.4.8. Dispositivi di protezione solare

Il criterio non è applicabile poiché il progetto non riguarda interventi che possano essere adottati liberamente all'immobile che risulta vincolato.

2.4.9. Inquinamento elettromagnetico indoor

Il criterio è soddisfatto essendo relativo ad opere che vengono realizzate tutelando gli aspetti della diffusione elettromagnetica.

2.4.10. Emissione dei materiali

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo per i materiali sotto indicati impiegati al rispetto dei limiti di emissione esposti nella successiva tabella: o Pitture e vernici;

- Tessili per pavimentazioni e rivestimenti;
- Laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili;
- Pavimenti e rivestimenti in legno;
- Altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi);
- Adesivi e sigillanti;
- Pannelli per rivestimento interni.

Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

Verifica: La ditta affidataria dovrà attenersi alle specifiche di progetto per la fornitura di tutti i materiali che dovranno essere marchiati CE e conformi al Regolamento UE 305/2011.

2.4.11. Comfort acustico

Il requisito è soddisfatto sia sul profilo dei requisiti acustici passivi, che su quello della quotaparte impiantistica.

2.4.12. Comfort termoigrometrico

Il requisito è soddisfatto sia sul profilo dei requisiti acustici passivi, che su quello della quotaparte impiantistica.

2.4.13. Radon

Il requisito risulta verificato e l'allontanamento degli inquinanti soddisfacente.

2.4.14. Piano di manutenzione dell'opera

Il progetto dell'edificio deve prevedere la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche e ai criteri premianti. Il piano di manutenzione generale deve prevedere un programma di monitoraggio e controllo.

Verifica: Per la verifica del presente criterio si rimanda al piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Inoltre, la Ditta Affidataria dovrà consegnare alla D.L. la scheda tecnica, il

D.O.P. ed il manuale di uso e manutenzione di ogni materiale utilizzato. Al termine dei lavori la Ditta Affidataria dovrà presentare un dossier degli elementi prefabbricati, le relative schede tecniche, i D.O.P. ed il manuale di uso e manutenzione.

2.4.15.Fine Vita

Il progetto esecutivo contempla l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che permettono di prevedere a fine vita il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera in modo da permettere in gran parte il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

Si fa particolare riferimento ai controsoffitti in cartongesso intalati prefabbricati, ai massetti, alle murature esterne, alle coperture intalate con struttura metalliche e ai materiali di finitura quali le pavimentazioni, oltre che ai materiali isolanti e alle guaine impermeabilizzanti.

2.5. SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

2.5.1. Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Il progetto prevede la progettazione di nuove aree esterne e si configura come ristrutturazione importante (di primo e/o secondo livello) in quanto gli interventi previsti coinvolgono l'intero corpo di fabbrica. Al fine di garantire l'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, il capitolato speciale d'appalto, contiene le seguenti prescrizioni:

- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato di ozono (clorofluoro-carburi CFC, perfluorocarburi PFC, idro-bromo-fluoro-carburi HBFC, idrocloro- fluoro-carburi HCFC, idro-fluoro-carburi HFC, esafluoruro di zolfo SF6, Halon);
- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze elencate nella “Candidate List” o per le quali è prevista una “autorizzazione per usi specifici” ai sensi del regolamento REACH;
- Obbligo di utilizzo per almeno il 50% di componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (valutato in rapporto sia al peso che al volume dell'intero edificio) che garantisca la possibilità alla fine del ciclo di vita di essere sottoposto a demolizione selettiva con successivo riciclo o riutilizzo. Almeno il 15% di tali materiali deve essere del tipo non strutturale. Per tale verifica è presente in calce alla relazione una tabella riassuntiva che dimostra il rispetto di tali percentuali del progetto a base di gara;
- Obbligo di utilizzo per la realizzazione degli interventi di almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali, di prodotti provenienti da riciclo o recupero;
- Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.
- Per la verifica di tali requisiti, l'appaltatore sarà tenuto a dimostrare la rispondenza a tali criteri per mezzo dei seguenti elementi:
- Redazione di un elenco dei materiali recuperati o riciclati completo del loro peso in rapporto al peso totale dei materiali usati per l'intervento, accompagnato per ciascun materiale da una dichiarazione ambientale di Tipo III che dimostri la percentuale di materia riciclata oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio;
- Redazione di un elenco dei materiali per il quale si prevede la demolizione selettiva con successivo riciclo o recupero al termine del ciclo di vita, completo per ciascun materiale del relativo volume e peso rispetto al volume e peso totale dei materiali utilizzati;
- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di prodotti e sostanza considerate dannose per lo strato di ozono;

- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di sostanze elencate nella “Candidate List” o per le quali è prevista una “autorizzazione per usi specifici” ai sensi del regolamento REACH.

2.5.2. Disassemblabilità

Il requisito risulta verificato secondo i parametri prescritti dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati. L'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio risulta superflua in quanto per il tipo di intervento tutti i componenti delle lavorazioni risultano disassemblabili.

Verifica: La Ditta Affidataria dovrà utilizzare materiali (marchiati CE e conformi al Regolamento UE 305/2011) che a fine vita possano essere soggetti a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Le schede tecniche dovranno indicare la % di materiale riciclabile a fine vita.

2.5.3. Materia recuperata o riciclata

Il progetto esecutivo prevede che Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

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

I principali elementi costruttivi che prevedono nel loro processo produttivo il riutilizzo di materiale riciclato sono:

Elementi non strutturali:

- Elementi metallici non strutturali quali parapetti
- Calcestruzzi derivanti dalla rimozione dei massetti
- Laterizi REI utilizzati per i tamponamenti interni
- Materiali plastici
- Isolanti e guaine
- Pvc derivante dalle pavimentazioni
- Materiali ceramici derivanti dalle pavimentazioni e dai rivestimenti dei locali umidi Verifica: La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:
 - una dichiarazione ambientale di Prodotto di T i po III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly® o equivalenti;
 - una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
 - una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021. Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle

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

2.5.4. Sostanze pericolose

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

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

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

2.5.5. Calcestruzzi confezionati in cantiere preconfezionati e prefabbricati

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica: L'appaltatore dovrà rilasciare una delle seguenti modalità:

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

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

ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.5.6. Elementi prefabbricati in calcestruzzo

Questo criterio non è applicabile in quanto non è previsto l'impiego di elementi prefabbricati in calcestruzzo in progetto.

2.5.7. Laterizi

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo che i laterizi utilizzati per le murature debbano essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 10% in peso; tale percentuale si riduce al 5% in peso per i laterizi utilizzati per coperture, pavimenti e murature faccia a vista.

Verifica: L'appaltatore deve dimostrare questo requisito con una delle seguenti modalità:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021. Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.5.8. Sostenibilità e legalità del legno

Questo criterio non è applicabile in quanto non è previsto l'impiego di materiali legnosi in progetto.

2.5.9. Ghisa, ferro, acciaio

All'interno del Capitolato opere strutturali, è richiamato l'obbligo che l'acciaio per usi strutturali sia prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

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

Inoltre, il materiale prodotto deve escludere la presenza di metalli pesanti in concentrazione superiore al 0.025% (fatta eccezione per i componenti di lega).

Verifica: Il rispetto di tali requisiti potrà essere dimostrato presentando la seguente documentazione:

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

- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

2.5.10. Componenti in materie plastiche

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo che il contenuto minimo di materia prima seconda riciclata o recuperata utilizzato per i componenti in materie plastiche non sia inferiore al 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati.

Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

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

Verifica: Il profilo ambientale dei prodotti scelti è specificato nel capitolato prestazionale delle opere edili. La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

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

2.5.11. Murature in pietrame e miste

Non sono previste murature in pietrame in progetto

2.5.12. Tramezzature e controsoffitti

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

Verifica: Il profilo ambientale dei prodotti scelti è specificato nel capitolato prestazionale delle opere edili.

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

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

2.5.13. Isolamenti termici ed acustici

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, per isolanti si intendono quei prodotti da costruzione aventi funzione di isolante termico ovvero acustico, che sono costituiti:

- a) da uno o più materiali isolanti. Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato, rispetta i requisiti qui previsti;
- b) da un insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, p.es laterizio e isolante. In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti.

Gli isolanti previsti a progetto, con esclusione di eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti, rispettano i seguenti requisiti:

c) I materiali isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli usati per l'isolamento degli impianti, devono possedere la marcatura CE, grazie all'applicazione di una norma di prodotto armonizzata come materiale isolante o grazie ad un ETA per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) e apporre la marcatura CE. La marcatura CE prevede la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 “risparmio energetico e ritenzione del calore”. In questi casi il produttore indica nella DoP, la conduttività termica con valori di λ_D dichiarati (o resistenza termica RD). Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP del sistema nel suo complesso. Nel caso di marcatura CE tramite un ETA, nel periodo transitorio in cui un ETA sia in fase di rilascio oppure la pubblicazione dei relativi riferimenti dell'EAD per un ETA già rilasciato non sia ancora avvenuta sulla GUUE, il materiale ovvero componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione del TAB (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla sopracitata conduttività termica (o resistenza termica).

d) non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento.

e) Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;

f) Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;

g) Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;

h) Se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;

i) Se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni. I materiali isolanti non elencati in tabella si possono ugualmente usare e per essi non è richiesto un contenuto minimo di una delle tre frazioni anzidette.

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%

Nello specifico, per il presente progetto, gli isolanti utilizzati sono del tipo con lana di vetro per le murature verticali e XPS (polistirene), i quali dovranno contenere un minimo di materiale riciclato come da tabella soprastante.

2.5.14. Pavimenti e rivestimenti

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo per i pavimenti e i rivestimenti di presentare all'atto dell'approvazione materiali, la documentazione che attesti la conformità ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2010/18/UE, 2009/607/CE e 2009/967/CE relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

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

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

Verifica: il capitolato prestazionale delle opere edili prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati. E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

2.5.15. Pitture e vernici

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Verifica: il capitolato prestazionale delle opere edili prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio.

2.5.16. Impianti di illuminazione per interni ed esterni

Nel progetto è prevista la realizzazione di impianti di illuminazione per interni e per esterni.

I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza e devono utilizzare prodotti progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita. Inoltre devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

2.5.17. Impianti di riscaldamento e condizionamento

Nel progetto è prevista la realizzazione di impianti di riscaldamento e condizionamento

Le classi riportate nello standard UNI EN ISO 7730 sono rappresentate in Figura 2. La classe B prescrive che almeno il 90% delle persone siano soddisfatte delle condizioni termo-igrometriche dell'ambiente interno e punta a mantenere l'indice PMV in un range tra -0.5 e 0.5.

Per i sistemi radianti è riportato di seguito un esempio di applicazione del calcolo degli indici PMV e PPD per il raggiungimento dei requisiti richiesti.

Vi sono poi ulteriori prescrizioni per il discomfort locale:

- Per i sistemi radianti a pavimento la temperatura superficiale per la Classe B deve essere mantenuta tra da 19°C a 29°C;
- Per i sistemi radianti a soffitto in riscaldamento l'asimmetria della temperatura radiante deve essere inferiore a 5°C;
- Per i sistemi radianti a soffitto in raffrescamento l'asimmetria della temperatura radiante deve essere inferiore a 14°C;
- Per i sistemi radianti a parete in riscaldamento l'asimmetria della temperatura radiante deve essere inferiore a 23°C;
- Per i sistemi radianti a parete in raffrescamento l'asimmetria della temperatura radiante deve essere inferiore a 10°C.

Categoria	Stato termico del corpo nel suo complesso		Disagio locale			
	PPD %	PMV	DR %	PD % causato da		
				differenza verticale di temperatura dell'aria	pavimento caldo o freddo	asimmetria radiante
A	<6	-0,2 < PMV < +0,2	<10	<3	<10	<5
B	<10	-0,5 < PMV < +0,5	<20	<5	<10	<5
C	<15	-0,7 < PMV < +0,7	<30	<10	<15	<10

Ciascuna categoria prevede una percentuale massima di insoddisfatti per il corpo nel suo complesso (PPD) e un PD per ciascuno dei quattro tipi di disagio locale. Alcuni requisiti sono difficilmente soddisfacenti nella pratica, mentre altri sono relativamente semplici da soddisfare. Le differenti percentuali esprimono un compromesso tra lo scopo di ridurre gli insoddisfatti e ciò che è praticamente realizzabile con l'attuale tecnologia

2.5.18. Impianti idricosanitari

Nel progetto è prevista la realizzazione di impianti idrico sanitari, tutti aderenti alle linee guida relative alla buona norma e caratteristiche intrinseche dei materiali in adempimento alle linee guida CAM.

2.6. SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

2.6.1. Demolizioni e rimozioni dei materiali (RIF. ART. 2.5.1 D.M. 11/10/2017)

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientali sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2030 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione, fermo restando il rispetto normativo, il progetto in esame prevede che prima di eseguire le demolizioni previste, l'impresa debba effettuare una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo i seguenti criteri:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento più o meno specialistico o emissioni che possano sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità da demolire con ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- stima della percentuale di riutilizzo e di potenziale riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- stima della percentuale potenzialmente raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Verifica: L'impresa è tenuta a presentare una relazione contenente le suddette valutazioni, dichiarando contestualmente l'impegno al rispetto delle quantità stimate, allegando il piano di demolizione e recupero e la dichiarazione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione ed a conferirli ad un impianto autorizzato per il recupero.

2.6.2. Materiali usati nel cantiere

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel cap. 2.4.

Verifica: L'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel cap. 2.4

2.6.3. Prestazioni ambientali (RIF. ART. 2.5.3 D.M. 11/10/2017)

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi, l'impresa durante le attività di cantiere è tenuta garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
- gli impatti sul clima non minimizzabili (con mezzi ibridi; elettrici a metano o a GPL) che derivano dalle emissioni dei gas di scarico di trasporto e mezzi di cantiere saranno compensati con lo sviluppo di progetti CDM (Clean Development Mechanism) e/o JI (Joint Implementation), ovvero eventuale partecipazione a un carbon fund.

Per impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc, dovranno essere attuate le seguenti azioni a tutela del suolo:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisori di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima del convogliamento verso i recapiti idrici finali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'impresa è tenuta a produrre una relazione tecnica dovrà contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie di lavorazione.

La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc..) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore pannelli solari per l'acqua calda, ecc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni; dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super-silenziati;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;

- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo; anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi.

Verifica: L'impresa dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la seguente documentazione:

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

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata sia dal D.L. e C.S.E., sia da un organismo di valutazione della conformità.

2.6.4. Personale di cantiere (RIF. ART. 2.5.4 D.M. 11/10/2017)

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

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle acque;
- gestione dei rifiuti.

Verifica: L'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

