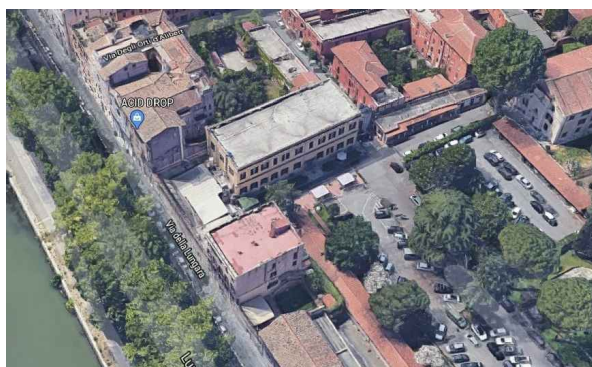


UFFICIO AUTONOMO LAVORI
Genio Militare per il Ministero della Difesa
2^ SEZIONE LAVORI - ROMA



PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE
Ten. ing. RN

IL COLLABORATORE DEL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ten. Col. ing. RN Antonio CARPENTIERO

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Col. g (gua) RN Gianpaolo FRANCHI

PROGETTISTA:

Ing. Gian Piero CUNDARI



Descrizione:

RELAZIONE TECNICA DEI
CRITERI AMBIENTALI MINIMI

C.C - GPC.2025-012

DISEGNO N.
PE.G.04-01

REV. N.
01

SCALA
F.S.

DATA
03/04/2026

REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATORE	VISTO
01	05/05/2026	AGGIORNAMENTO VALIDAZIONE		GPC

Comune di Roma

Provincia di Roma

Relazione CAM
Progettazione interventi edilizi
Relazione CAM - Progettazione interventi edilizi

OGGETTO:

Progetto dei lavori di potenziamento della cabina elettrica MT/BT della caserma "Lungara" e opere annesse

STAZIONE APPALTANTE:

Ministero della Difesa - Ufficio Autonomo Lavori

Catanzaro, 05/05/2026

IL TECNICO

Ing. Gian Piero Cundari



RELAZIONE CAM

(DM 25 novembre 2025)

OGGETTO DELL'INTERVENTO:

La presente relazione verte sulla verifica dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi (DM 24 novembre 2025), in riferimento ad un intervento di Progetto dei lavori di potenziamento della cabina elettrica MT/BT della caserma "Lungara" e opere annesse.

STAZIONE APPALTANTE:

Committente: Ministero della Difesa - Ufficio Autonomo Lavori
Con sede in: Via Firenze, 35 00187 - Roma - Prov.: Provincia di Roma (RM)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO:

- ☐ Nuova costruzione
- ☐ Ristrutturazione urbanistica
- ☐ Ristrutturazione edilizia
- ☐ Demolizione e ricostruzione
- ☐ Restauro e risanamento conservativo
- ☐ Manutenzione ordinaria
- ☒ Manutenzione straordinaria

PROGETTISTA:

Il/La sottoscritto/a Ing. Gian Piero Cundari, nato a Catanzaro, prov. Catanzaro, il 09/12/1978, C.F. 03800020798, con studio in 88100 - Catanzaro (Catanzaro), alla via Via Formia, 99, regolarmente iscritto all'Ordine/Collegio Ingegneri, della provincia Catanzaro, n. 2553, domicilio digitale gianpiero.cundari@ingpec.eu, redige la presente Relazione.

LUOGO E DATA:

Catanzaro, 05/05/2026

Art. 1 PREMESSA

La presente Relazione CAM di progetto è redatta in conformità al criterio 2.1.1 del DM 24 novembre 2025 recante *"Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi e per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi"*.

Essa ha lo scopo di:

- illustrare le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai criteri ambientali applicabili;
- indicare gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti CAM;
- dettagliare i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri;
- indicare le tipologie di mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla Direzione Lavori;
- motivare tecnicamente eventuali non applicazioni di criteri.

In particolare, con riferimento ai criteri ambientali di cui al capitolo "2 – Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi", per ciascun criterio vengono descritte le scelte progettuali adottate per garantirne la conformità, sono indicati gli elaborati progettuali nei quali sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

richiesti e sono dettagliati i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione.

Art. 2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il progetto è sviluppato nel rispetto di:

- DM 24 novembre 2025 - Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia;
- DLgs 36/2023 e s.m.i. - Codice Appalti;
- DM 26 giugno 2015 - Requisiti minimi prestazioni energetiche degli edifici;
- Normativa tecnica UNI/EN/ISO di settore applicabile;
- Regolamenti edilizi e urbanistici comunali;
- Vincoli paesaggistici, ambientali e storico-culturali (*se presenti*);
- Legge n° 186 del 03.01.1968 sull'esecuzione degli impianti elettrici;
- la Legge n° 46 del 05.03.1990 e relativi regolamenti (DPR n° 447 del 06.12.1991), nonché il DM 37/08;
- D. Lgs 42/2004 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- D. Lgs 152/2006 – Gestione Rifiuti e impatti ambientali,
- D.M. 82/2021 – Bonifica degli ordigni Bellici;
- le vigenti Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI);
- le prescrizioni della Società Distributrice dell'energia elettrica competente della zona;
- le prescrizioni del locale Comando dei Vigili del Fuoco;
- le prescrizioni della Società Telefonica TELECOM;
- Le normative e raccomandazioni dell'Ispettorato del lavoro e dell'USL (Presidio Multizonale di Prevenzione P.M.P.);
- le prescrizioni delle Autorità Comunale e/o Regionali;
- le norme e tabelle UNI e UNEL per i materiali già unificati, gli impianti ed i loro componenti, i criteri di progetto, le modalità di esecuzione e collaudo.

Art. 3 STRUTTURA

La presente Relazione si articola nelle seguenti specifiche tecniche, in ottemperanza a quanto riportato dal DM 24 novembre 2025:

- specifiche tecniche di livello territoriale-urbanistico (cap. 2.2);
- specifiche tecniche per gli edifici e altre opere e manufatti (cap. 2.3);
- specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (cap. 2.4);
- specifiche tecniche relative al cantiere (cap. 2.5).

Si richiamano di seguito i criteri di interesse e le relative modalità di verifica. L'attività di verifica descrive le informazioni, i metodi e la documentazione attestante la conformità di ciascun criterio ambientale.

Art. 4 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO (CAP. 2.2)

I criteri contenuti nel presente capitolo sono obbligatori ai sensi dell'art. 57, c. 2, del Codice Appalti e sono finalizzati a orientare le scelte progettuali verso soluzioni sostenibili.

Al momento della definizione del presente appalto la stazione appaltante ha effettuato un'analisi delle proprie esigenze e della eventuale disponibilità di edifici ed aree dismesse. L'obiettivo è quello di salvaguardare il territorio e gli habitat presenti, rispettivamente contenendo il consumo di suolo e favorendone la permeabilità, contrastando l'estinzione degli ecosistemi e delle biodiversità ad essi correlate.

In particolare, essi mirano a ridurre la pressione ambientale degli interventi sul paesaggio, sulla morfologia del territorio, sugli ecosistemi e sul microclima urbano, a contribuire alla resilienza dei sistemi urbani rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici e a garantire adeguati livelli di qualità ambientale urbana, con riferimento alle dotazioni di servizi, alle reti tecnologiche e alla mobilità sostenibile.

4.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e

riduzione dell'inquinamento (2.2.1)

Applicabilità:

- ☐ SI
☐ NO
☒ PARZIALE

Il progetto prevede:

- un corretto inserimento naturalistico e paesaggistico dell'intervento, finalizzato alla conservazione degli ecosistemi presenti nell'area. Limitando al minimo le opere di nuova realizzazione (si veda basamento gruppo elettrogeno) e privilegiando lavori di manutenzione su opere esistenti.
- il mantenimento dei profili morfologici esistenti.

Descrizione delle soluzioni adottate:

L'intervento prevede, nel suo complesso, il potenziamento della cabina esistente e l'adeguamento della via cavi, dalla stessa, ai quadri elettrici di padiglione. I locali destinati ad ospitare le apparecchiature rimarranno pressoché invariati fatto salvo per la diversa distribuzione interna degli spazi.

Per ciò che riguarda l'installazione di un gruppo elettrogeno di emergenza, l'esigenza dell'installazione si rende necessaria considerato che l'opera in questione è di natura strategica e, di conseguenza, la tipologia di apparecchiatura rappresenta l'unica soluzione tecnica atta a garantire la continuità di servizio elettrico per la caserma in esame. In ogni caso l'apparecchiatura selezionata per gli scopi di cui sopra è pienamente rispondente ai requisiti in termini emissione acustica ambientale (conforme alla direttiva 2000/14/CE modificata dalla 2005/88/CE) ed in termini di emissioni di inquinanti gassosi e particolato (conforme alla direttiva 97/68/CE modificata dalla direttiva 2016/1628 EC).

L'ubicazione del gruppo elettrogeno è stata condivisa con la stazione appaltante al fine di rispettare le distanze di sicurezza previste (Testo Coordinato sui Gruppi elettrogeni sul DM del 13/07/2011), la viabilità, operatività e l'organizzazione interna del sedime. L'installazione del gruppo elettrogeno ha comportato la realizzazione di un basamento al fine di scaricare i carichi a terra. Il dimensionamento dello stesso è stato effettuato tenendo conto delle dimensioni minime finalizzate al rispetto di quanto contenuto delle N.T.C. (DM 18/01/2018).

Per ciò che riguarda la realizzazione della nuova via cavi è previsto lo scavo a sezione obbligata ed il successivo ripristino della superficie esistente.

Nelle lavorazioni è prevista anche la bonifica con rimozione del serbatoio del gasolio in disuso attualmente interrato nella corte esterna del complesso. I lavori di bonifica dovranno essere condotti da ditta specializzata avendo cura di prevedere: pulizia del pozzetto e apertura del passo d'uomo, aspirazione di eventuale prodotto residuo dal serbatoio, pulizia manuale e lavaggio delle pareti interne con aspirazione del prodotto residuo, asciugatura e inertizzazione, smaltimento del prodotto residuo. Inoltre, in ossequio al principio di massima precauzione e alle normative vigenti, le operazioni di messa in sicurezza dovranno essere eseguite seguendo i protocolli previsti per gli Ambienti Sospetti di Inquinamento (D.P.R. 177/2011), procedendo al monitoraggio preventivo dell'atmosfera interna (verifica Gas-Free mediante esplosimetro) per escludere in via definitiva anche il più remoto accumulo di vapori residui prima dell'intervento meccanico.

Elaborati di riferimento:

- Piano di manutenzione (PE.G.08);
- Particolari e caratteristiche tecniche apparecchiature cabine MT/BT e gruppo elettrogeno (PE.IE.08);
- Planimetria esterna individuazione aree di intervento (PE.OES.01);
- Planimetria esterna realizzazione nuova via cavi (PE.OES.02);
- Planimetria esterna rifacimento pavimentazione - area di intervento (PE.OES.03);
- Planimetria locali interni-Stato di fatto/di progetto (PE.OES.04);
- Planimetria esterna installazione gruppo elettrogeno (PE.OES.06);
- Planimetria esterna- bonifica e rimozione cisterna manutenzione scala esterna (PE.OES.08);
- Relazione Generale (PE.G.01).

4.2 Adattamento ai cambiamenti climatici (2.2.2)

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Il progetto non prevede interventi rilevanti che modificano l'attuale sedime.

4.3 Uso sostenibile e protezione delle acque (2.2.3)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Il progetto non prevede interventi rilevanti che modificano l'attuale sedime ed il regime delle acque superficiali e sotterranee.

4.4 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti (2.2.4)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda interventi di manutenzione su edificio e corte esterna esistenti.

4.5 Impianto di illuminazione pubblica (2.2.5)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Il progetto non prevede interventi sull'impianto di illuminazione pubblica esistente.

4.6 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche (2.2.6)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Il progetto prevede:

- canalizzazioni interrate in cui concentrare tutte le reti tecnologiche previste, per una migliore gestione dello spazio nel sottosuolo.

Descrizione delle soluzioni adottate:

Il dimensionamento dei sottoservizi è stato condotto prevedendo la scalabilità futura degli stessi in modo da consentire ampliamenti senza dover procedere a nuovi interventi di adeguamento della via cavi di progetto.

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

La via cavi è stata dimensionata in ottemperanza a quanto previsto dalle Norme Tecniche in merito ai coefficienti di stipamento dei cavi elettrici e disponibilità di riserva (CEI 64-8) il parametro di progetto considerato, tenuto conto dell'importanza strategica del sito e di possibili evoluzioni nel tempo, è stato raddoppiato rispetto a quanto indicato dalla suddetta norma.

Elaborati di riferimento:

- Planimetria esterna realizzazione nuova via cavi (PE.OES.02);
- Planimetria distribuzione principale esterna stato di progetto (PE.IE.04);
- Relazione Generale (PE.G.01);
- Relazione tecnica specialistica impianti elettrici e speciali (PE.IE.RT).

4.7 Mobilità sostenibile (2.2.7)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda interventi di manutenzione su edificio e corte esterna esistenti.

4.8 Approvvigionamento energetico (2.2.8)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda interventi di manutenzione su edificio e corte esterna esistenti.

4.9 Rapporto sullo stato dell'ambiente (2.2.9)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda interventi di manutenzione su edificio e corte esterna esistenti.

Art. 5 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI (CAP. 2.3)

I criteri contenuti nel presente capitolo sono applicati in conformità a quanto previsto dall'art. 57, c. 2, del Codice Appalti e rivestono carattere obbligatorio.

La verifica della loro applicazione è effettuata mediante la presente Relazione CAM, nella quale è illustrato come il progetto abbia recepito e integrato i singoli criteri ambientali.

La relazione è eventualmente integrata da ulteriori elaborati e specificazioni, secondo quanto previsto dalle modalità di verifica dei singoli criteri.

5.1 Diagnosi energetica (2.3.1)

Applicabilità:

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda interventi di manutenzione sull'impianto elettrico esistente. Non sono previste nuove opere che prevedono la redazione della diagnosi energetica dell'edificio.

5.2 Prestazione energetica in fase estiva (2.3.2)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.3 Benessere termico (2.3.3)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.4 Impianti di illuminazione per interni (2.3.4)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Relativamente alla manutenzione straordinaria delle cabine elettriche, gli impianti di illuminazione per interni sono conformi alla norma UNI EN 12464-1. Considerato che non si tratta di ambienti presidiati ma con sola presenza occasionale di personale addetto, è stato previsto:

- l'adozione di corpi illuminanti con durata minima di 50.000h L90B10 (ovvero: a 50.000h il 90% dei diodi LED componenti la sorgente ha un decadimento di flusso inferiore al 10%).

Elaborati di riferimento:

- Relazione tecnica specialistica impianti elettrici e speciali (PE.IE.RT);
- Relazione di calcolo illuminotecnico (PE.IE.RILL);
- Planimetria distribuzione impianti FM illuminazione e rivelazione incendi locali cabina e QGBT stato di progetto (PE.IE.05).

5.5 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti aeraulici, di riscaldamento, di condizionamento (2.3.5)

Applicabilità:

- ☒ SI

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI

PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.

Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

- ☐ NO
☐ PARZIALE

Il progetto prevede il raffrescamento del locale QGBT mediante l'installazione di un climatizzatore monosplit (puntuale) a servizio del locale. La manutenzione dello stesso è agevolmente effettuabile in quanto l'unità esterna è posta su una facciata del locale facilmente accessibile al piano terra.

Per il locale cabina MT/BT è stato previsto un sistema di estrazione forzata dell'aria (in ossequio alla norma CEI 99-4) di tipo puntuale realizzato mediante l'installazione, su un terrazzo esistente di calpestio, di numero due torrini di estrazione di facile accesso e manutenzione.

Per gli impianti aeraulici è inoltre prevista un'ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi in previsione del primo avviamento, in conformità alla norma UNI EN 15780.

Elaborati di riferimento:

- Relazione tecnica specialistica impianti meccanici (PE.IM.RT);
- Relazione di calcolo impianti meccanici (PE.IM.RC);
- Planimetria impianto di condizionamento ed estrazione forzata locali cabina MT/BT e QGBT stato di progetto (PE.IM.01).

5.6 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria (2.3.6)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.7 Illuminazione naturale (2.3.7)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente. Per quanto i locali cabina MT/BT e QGBT, non si tratta di ambienti normalmente presidiati ma con sola presenza occasionale di personale addetto.

5.8 Radiazione solare (2.3.8)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.9 Tenuta dell'aria (2.3.9)

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

Applicabilità:

- ☐ SI
- ☒ NO
- ☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.10 Prestazioni e benessere (comfort) acustico (2.3.10)

Applicabilità:

- ☐ SI
- ☒ NO
- ☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.11 Radon(2.3.11)

Applicabilità:

- ☐ SI
- ☒ NO
- ☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.12 Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l'involucro opaco (2.3.12)

Applicabilità:

- ☐ SI
- ☒ NO
- ☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.13 Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti (2.3.13)

Applicabilità:

- ☐ SI
- ☒ NO
- ☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.14 Risparmio idrico – reti di raccolta delle acque reflue di edificio e di distribuzione duale (potabile e non potabile) (2.3.14)

Applicabilità:

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche (2.3.15)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Trattasi di progettazione che riguarda prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto elettrico esistente.

5.16 Piano di manutenzione dell'opera (2.3.16)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Il progetto prevede il Piano di manutenzione generale dell'opera, comprensivo della documentazione necessaria alla corretta manutenzione dell'edificio in fase d'uso.

Il Piano di manutenzione e il Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita sono coerenti con gli scenari di manutenzione, riparazione, sostituzione e fine vita di materiali sistemi e componenti definiti dagli studi LCA-LCC e garantiscono il mantenimento delle prestazioni dell'edificio per l'intero Reference Study Period (RSP).

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è suddiviso in:

- Manuale d'uso;
- Manuale di manutenzione;
- Programma di manutenzione;
- Modalità e programma di verifica dei livelli prestazionali, qualitativi e quantitativi, in riferimento alle prestazioni ambientali dai CAM edilizia;

Elaborati di riferimento:

- Piano di manutenzione dell'opera (PE.G.08).

5.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita (2.3.17)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Il criterio si applica a tutte le tipologie di intervento esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Art. 6 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (CAP. 2.4)

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

Le specifiche tecniche per i prodotti da costruzione esaminano i singoli prodotti da costruzione e materiali costituenti l'edificio in un'ottica di economia circolare, riciclaggio e recupero. A tal fine il progetto, per ciascun elemento, individua il valore % del contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti da computare come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti) sul peso del prodotto:

$$\% = \frac{\text{contenuto materia recuperata,riciclata,sottoprodotti}}{\text{peso totale prodotto}}$$

Il valore suddetto è dimostrato attraverso un certificato nel quale sia riportato:

- il numero di identificazione dello stesso;
- il valore percentuale relativo al contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti;
- il nome del prodotto certificato;
- date di rilascio e scadenza.

Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni previste dai Regolamenti europei sui prodotti da costruzione (Regolamento 305/2011 e Regolamento 3110/2024). e dal decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106.

Per quanto riguarda le prove sul contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, riferirsi al criterio "2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto".

I certificati di conformità variano a seconda del materiale considerato:

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

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità.

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

6.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor) (2.4.1)

Applicabilità:

- ☒ SI
- ☐ NO
- ☐ PARZIALE

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

- pitture e vernici per interni;

**MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI**

**PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.**

Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

- rasanti e intonaci;
- adesivi e sigillanti;
- pavimentazioni;
- rivestimenti interni;
- elementi, pannelli, lastre a vista;
- controsoffitti;
- barriere, schermi, freni al vapore specifici per la protezione del pacchetto di isolamento interno.

Limite di emissione in microgrammi (µg/m³) a 28 giorni	
Benzene	1
Tricloroetilene (trielina)	1
di-2-etilesiftalato (DEHP) ⁽⁴⁾	1
Dibutiftalato (DBP) ⁽⁴⁾	1
COV totali	1000
Formaldeide	< 60
Acetaldeide	< 200
Toluene	< 300
Tetracloroetilene	< 250
Xilene	< 300
1,2,4 - Trimetilbenzene	< 1000
1,4 - diclorobenzene	< 60
Etilbenzene	< 750
2 - Butossietanolo	< 1000
Stirene	< 250

Le emissioni devono essere determinate secondo quanto disposto dalla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000, parti 3, 6 e 9 o, per il solo contenuto di formaldeide, anche in conformità alla Norma EN 717-19.

Nel dettaglio, le prove sono eseguite considerando i seguenti minimi fattori di carico e 0,5 ricambi d'aria per ora (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- 1,0 m²/m³ per le pareti;
- 0,4 m²/m³ per pavimenti o soffitto;
- 0,05 m²/m³ per piccole superfici, ad esempio porte;
- 0,05 m²/m³ per le finestre;
- 0,007 m²/m³ per superfici molto limitate, per esempio sigillanti.

Per le pitture e le vernici, il periodo di pre-condizionamento, prima dell'inserimento in camera di emissione, è di 3 giorni.

Descrizione delle soluzioni adottate:

Dovranno essere impiegati materiali conformi al punto 2.4.1 del DM 25/11/2025.

Elaborati di riferimento:

- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla conformità rispetto al presente criterio

oppure

- prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti:
- Oeko-Tex Standard 100 classe 4
- Biosafe® (Italia)
- AgBB (Germania)
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)
- Eco INSTITUT-Label (Germania)
- EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania)
- Indoor Air Comfort di Eurofins (Danimarca)
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Danimarca)

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI

PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.

Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)
- Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling Class 2 – Danimarca)
- Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling Class 1 – Danimarca)

6.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (2.4.2)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno 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).

Tale percentuale si calcola come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua:

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

Descrizione delle soluzioni adottate:

Le forniture dovranno essere conformi al punto 2.4.2 del DM 25/11/2025.

6.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato (2.4.3)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Non sono previsti prodotti prefabbricati in calcestruzzo.

6.4 Prodotti in acciaio (2.4.4)

L'acciaio impiegato per **usi strutturali** ha un contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) calcolato sul peso del prodotto pari al:

- **75%** - se prodotto da forno elettrico non legato;
- **60%** - se prodotto da forno elettrico legato;
- **12%** - se prodotto da ciclo integrale.

L'acciaio impiegato per **usi non strutturali** ha un contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) calcolato sul peso del prodotto pari al:

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

Nel caso in cui i prodotti finiti consegnati in cantiere, ad esempio armature o carpenterie, sono costituiti da **una**

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

o più tipologie di acciaio, ognuno dei materiali base d'origine deve essere conforme al presente criterio con relative percentuali minime certificate di materia recuperata, riciclata o sottoprodotti.

Descrizione delle soluzioni adottate:

Le forniture dovranno essere conformi al punto 2.4.4 del DM 25/11/2025.

Elaborati di riferimento:

- etichette ambientali o certificazioni - *per il prodotto finito*
oppure
- attestazione, tramite dichiarazione del legale rappresentante, che il prodotto finito è stato fabbricato a partire da uno o più materiali base d'origine conformi alle percentuali minime prescritte in questo criterio, allegando le attestazioni dei singoli materiali di base che costituiscono il prodotto finito destinato al cantiere - *per il prodotto finito*;
- lista dei materiali base d'origine con relativa documentazione deve corrispondere alla lista di rintracciabilità di cui alle norme tecniche delle costruzioni per gli acciai strutturali - *per i prodotti strutturali*;

6.5 Prodotti in laterizio (2.4.5)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

I laterizi **usati per muratura e solai** hanno un contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (sul secco), pari al:

- **15%** sul peso del prodotto;
- **10%** sul peso del prodotto se contengono solo materia riciclata, recuperata.

I laterizi **usati per coperture, pavimenti e muratura faccia vista** hanno un contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (sul secco), pari al:

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

Descrizione delle soluzioni adottate:

Le forniture dovranno essere conformi al punto 2.4.5 del DM 25/11/2025.

6.6 Prodotti di legno o a base legno (2.4.6)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Non sono previsti prodotti di legno o a base di legno.

6.7 Isolanti termici ed acustici (2.4.7)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

Non sono previsti isolanti termici ed acustici.

6.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco (2.4.8)

Applicabilità:

- ☒ SI
- ☐ NO
- ☐ PARZIALE

Le lastre e i pannelli per tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti hanno un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti pari al:

- **10%** (sul peso del prodotto);
- **5%** (sul peso del prodotto) - *in caso di lastre in cartongesso e pannelli in gesso.*

Descrizione delle soluzioni adottate:

Le forniture dovranno essere conformi al punto 2.4.8 del DM 25/11/2025.

Elaborati di riferimento:

EPD di prodotto

6.9 Murature in pietrame e miste (2.4.9)

Applicabilità:

- ☐ SI
- ☒ NO
- ☐ PARZIALE

6.10 Pavimenti resilienti (2.4.10)

Applicabilità:

- ☐ SI
- ☒ NO
- ☐ PARZIALE

Non è previsto l'impiego di pavimenti resilienti.

6.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica (2.4.11)

Applicabilità:

- ☒ SI
- ☐ NO
- ☐ PARZIALE

Le piastrelle di ceramica utilizzate rispettano i seguenti requisiti ambientali:

a) le emissioni specifiche nell'aria di polveri e acido fluoridrico nella fase di produzione non superano i pertinenti limiti obbligatori:

- Polveri (atomizzatore): 90 mg/kg
- Polveri (forno): 50 mg/kg
- HF (forno): 20 mg/kg

b) il consumo specifico di acqua dolce in fase di produzione è inferiore o uguale ai seguenti valori:

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

- 1 L/kg se l'essiccazione con atomizzatore è avvenuta nel sito di produzione
- 0,5 L/kg se l'essiccazione con atomizzatore non è effettuata nel sito di produzione.

c) le piastrelle di ceramica hanno un contenuto di almeno il **5%** di materia recuperata, riciclata, o di sottoprodotti sul peso del prodotto.

Descrizione delle soluzioni adottate:

Le forniture dovranno essere conformi al punto 2.4.11 del DM 25/11/2025.

Elaborati di riferimento:

- Marchio Ecolabel UE dei prodotti - Per i punti a) e b);
oppure
- dichiarazione ambientale ISO di Tipo III dei prodotti, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 - Per i punti a) e b).

6.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti (2.4.12)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

I profili per telaio fisso e mobile di serramenti e chiusure oscuranti esterne o interne in alluminio devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotto pari al **40%** sul peso del prodotto.

Elaborati di riferimento:

Documentazione tecnica accompagnatoria dei serramenti: marcatura CE, EPD, dichiarazione di prodotto.

6.13 Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici (2.4.13)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Le tubazioni in PVC e polipropilene hanno un contenuto minimo di materie riciclate, recuperate, sottoprodotti pari al **20%** sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Descrizione delle soluzioni adottate:

Impiego di materiali rispondenti al criterio 2.4.13 del DM 24/11/2025

Elaborati di riferimento:

Certificato EPD, Certificato plastica seconda vita.

6.14 Tubazioni in Gres ceramico (2.4.14)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

Non sono previste in progetto tubazioni in gres ceramico.

6.15 Pitture e vernici (2.4.15)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che non contengono sostanze in concentrazioni tali da classificarle come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici:

- H400
- H410
- H411

Descrizione delle soluzioni adottate:

Le forniture dovranno essere conformi al criterio 2.4.15 del DM 24/11/2025.

Elaborati di riferimento:

- dichiarazione del legale rappresentante che attesti la non pericolosità del prodotto, con allegata la scheda di dati di sicurezza (SDS) (in sezione 2 non riporti alcuna delle indicazioni di pericolo).

6.16 Rubinetteria e sanitari (2.4.16)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Non sono previste nuove forniture di rubinetterie e/o sanitari.

6.17 Impianti tecnologici (2.4.17)

Applicabilità:

- ☐ SI
☒ NO
☐ PARZIALE

Il progetto non prevede l'installazione di nuovi impianti aeraulici.

6.18 Vetrate Isolanti (2.4.18)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

I serramenti dovranno essere dotati di vetrate isolanti certificate, conformi alla Norma di Prodotto UNI EN 1279 (parti 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

Descrizione delle soluzioni adottate:

Sono stati adottati serramenti in alluminio con vetrocamera.

Elaborati di riferimento:

- Certificato di Conformità in corso di validità, per gli specifici modelli di vetrata impiegata, alla Norma di Prodotto serie UNI EN 1279, parte 1-2-3-4-5-6;
- Planimetria locali interni individuazione lavorazioni (PE.OES.05).

Art. 7 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE (CAP. 2.5)

Le specifiche tecniche progettuali relative al cantiere individuano criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere.

Tali criteri vanno ad integrare quanto contenuto nel progetto di cantiere e nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo.

Il progettista progetta le misure in base alle caratteristiche, durata e dimensione del progetto. I costi per l'adempimento ai criteri previsti nel presente capitolo devono essere opportunamente indicati nel quadro economico dell'intervento.

7.1 Prestazioni ambientali del cantiere (2.5.1)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Preparazione e gestione del cantiere sono eseguite secondo le prescrizioni di seguito indicate:

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione;
- b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone;
- c) rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, in particolare Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia, comprese radici e ceppaie;
- d) protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico tramite protezione con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma;
- e) definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);
- f) definizione delle misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni⁽⁵⁾, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore, fisse o mobili, nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- g) sistemi di filtraggio delle acque di cantiere;
- h) sistemi di gestione delle acque piovane prevedendo opportuni sistemi di raccolta per gli usi di cantiere e reti di drenaggio e scarico delle acque;
- i) definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- j) misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc.,

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;

k) misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;

l) misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;

m) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;

n) misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali ecc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.

7.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno (2.5.2)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Con riferimento allo strato superficiale per la realizzazione del basamento atto ad accogliere il gruppo elettrogeno, dovrà essere prevista **la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno** per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Il suolo rimosso dovrà essere separato dalla matrice inorganica (utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra) e accantonato in cantiere, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere poi riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

Elaborati di riferimento:

- Planimetria esterna installazione gruppo elettrogeno (PE.OES.06);

7.3 Rinterri e riempimenti (2.5.3)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Per ciò che riguarda i rinterri, il progetto prescrive il **riutilizzo del materiale di scavo** (escluso il primo strato di bitume) proveniente dal cantiere stesso, ovvero materiale riciclato, secondo i parametri stabiliti dalla norma UNI 11531-1.

Elaborati di riferimento:

- i singoli materiali utilizzati devono essere conformi alle [specifiche tecniche per i prodotti da costruzione](#);
- gli **schemi di certificazione** o strumenti di cui al criterio "2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto" - *per un prodotto da costruzione il cui contenuto di riciclato è pari al 100%* oppure
- una **dichiarazione del fabbricante**, che riporti chiaramente l'indicazione della percentuale di contenuto di riciclato del 100% del prodotto, accompagnata dall'autorizzazione al recupero e dalla documentazione prevista dalla legge per l'EoW - *per un prodotto da costruzione il cui contenuto di riciclato è*

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI
PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.
Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

pari al 100%;

7.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D (2.5.4)

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Le demolizioni eseguite in cantiere e gli scarti di lavorazione sono gestiti in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale.

In particolare, per le demolizioni nel progetto sono previsti sistemi di demolizione selettiva o decostruzione, per quanto tecnicamente possibile.

Per tutte le attività cantiere previste (sia cantieri di costruzione che di demolizione), il progetto prevede che almeno il **70%** in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere dalle demolizioni e dagli scarti di lavorazione (rifiuti da C&D), ed escludendo le terre e rocce da scavo, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero di materia⁽⁵⁾.

Nella relazione tecnica generale è previsto un capitolo inerente al **Piano di Riutilizzo**, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D, che include:

- la tipologia e le caratteristiche della struttura oggetto di intervento;
- inventario dei materiali e degli elementi suddivisi tra pericolosi, non pericolosi inerti e non pericolosi non inerti;
- l'individuazione di potenziali rifiuti pericolosi o altre criticità ambientali e la descrizione dei rischi connessi e delle eventuali precauzioni/accorgimenti da adottare;
- una tabella riepilogativa delle tipologie di rifiuto secondo la classificazione EER con indicazione dei volumi o delle quantità prodotte;
- un elenco degli impianti di gestione dei rifiuti presenti a livello locale con indicazione (se possibile) dei servizi offerti;
- una descrizione del processo di tracciabilità dei rifiuti e del processo di riciclo, compresi i modelli consigliati da utilizzare.

Elaborati di riferimento:

- Relazione Generale (PE.G.01).

Catanzaro, 05/05/2026

Il Progettista



A handwritten signature in blue ink is written over a circular blue stamp. The stamp contains the text "UFFICIO PROVINCIALE INGEGNERIA", "Catanzaro", and "Catanzaro - Catanzaro".

INDICE

Relazione CAM - Progettazione interventi edilizi

1) Premessa	pag.	<u>2</u>
2) Quadro normativo di riferimento	pag.	<u>3</u>
3) Struttura	pag.	<u>3</u>
4) Specifiche tecniche di livello territoriale-urbanistico (2.2)	pag.	<u>3</u>
" 1) Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell'inquinamento (2.2.1)	pag.	<u>3</u>
" 2) Adattamento ai cambiamenti climatici (2.2.2)	pag.	<u>4</u>
" 3) Uso sostenibile e protezione delle acque (2.2.3)	pag.	<u>4</u>
" 4) Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti (2.2.4)	pag.	<u>5</u>
" 5) Impianto di illuminazione pubblica (2.2.5)	pag.	<u>5</u>
" 6) Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche (2.2.6)	pag.	<u>5</u>
" 7) Mobilità sostenibile (2.2.7)	pag.	<u>5</u>
" 8) Approvvigionamento energetico (2.2.8)	pag.	<u>6</u>
" 9) Rapporto sullo stato dell'ambiente (2.2.9)	pag.	<u>6</u>
5) Specifiche tecniche per gli edifici e altre opere e manufatti (2.3)	pag.	<u>6</u>
" 1) Diagnosi energetica (2.3.1)	pag.	<u>6</u>
" 2) Prestazione energetica in fase estiva (2.3.2)	pag.	<u>6</u>
" 3) Benessere termico (2.3.3)	pag.	<u>6</u>
" 4) Impianti di illuminazione per interni (2.3.4)	pag.	<u>6</u>
" 5) Ispezionabilità e manutenzione degli impianti aeraulici, di riscaldamento, di condizionamento (2.3.5)	pag.	<u>7</u>
" 6) Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria (2.3.6)	pag.	<u>7</u>
" 7) Illuminazione naturale (2.3.7)	pag.	<u>7</u>
" 8) Radiazione solare (2.3.8)	pag.	<u>8</u>
" 9) Tenuta all'aria (2.3.9)	pag.	<u>8</u>
" 10) Prestazioni e benessere (comfort) acustico (2.3.10)	pag.	<u>8</u>
" 11) Radon (2.3.11)	pag.	<u>8</u>
" 12) Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l'involucro opaco (2.3.12)	pag.	<u>8</u>
" 13) Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti (2.3.13)	pag.	<u>8</u>
" 14) Risparmio idrico – reti di raccolta delle acque reflue di edificio e di distribuzione duale (potabile e non potabile) (2.3.14)	pag.	<u>8</u>
" 15) Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche (2.3.15)	pag.	<u>9</u>
" 16) Piano di manutenzione dell'opera (2.3.16)	pag.	<u>9</u>
" 17) Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita (2.3.17)	pag.	<u>9</u>
6) Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (2.4)	pag.	<u>9</u>

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO AUTONOMO LAVORI

PROGETTO DEI LAVORI DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA MT/BT
DELLA CASERMA "LUNGARA" E OPERE ANNESSE.

Relazione Tecnica dei Criteri Ambientali Minimi – Progetto Esecutivo

" 1) Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) (2.4.1).....	pag.	<u>10</u>
" 2) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (2.4.2).....	pag.	<u>11</u>
" 3) Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo (2.4.3).....	pag.	<u>12</u>
" 4) Prodotti in acciaio (2.4.4).....	pag.	<u>12</u>
" 5) Prodotti in laterizio (2.4.5).....	pag.	<u>12</u>
" 6) Prodotti di legno o a base legno (2.4.6).....	pag.	<u>13</u>
" 7) Isolanti termici ed acustici (2.4.7)	pag.	<u>13</u>
" 8) Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco (2.4.8)	pag.	<u>13</u>
" 9) Murature in pietrame e miste (2.4.9)	pag.	<u>13</u>
" 10) Pavimenti resilienti (2.4.10)	pag.	<u>14</u>
" 11) Pavimenti e rivestimenti in ceramica (2.4.11)	pag.	<u>14</u>
" 12) Chiusure oscuranti e telai per serramenti (2.4.12).....	pag.	<u>14</u>
" 13) Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici (2.4.13)	pag.	<u>14</u>
" 14) Tubazioni in Gres ceramico (2.4.14)	pag.	<u>15</u>
" 15) Pitture e vernici (2.4.15)	pag.	<u>15</u>
" 16) Rubinetteria e sanitari (2.4.16)	pag.	<u>15</u>
" 17) Impianti tecnologici (2.4.17).....	pag.	<u>15</u>
" 18) Vetrate Isolanti (2.4.18)	pag.	<u>15</u>
7) Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere (2.5).....	pag.	<u>16</u>
" 1) Prestazioni ambientali del cantiere (2.5.1).....	pag.	<u>16</u>
" 2) Conservazione dello strato superficiale del terreno (2.5.2).....	pag.	<u>17</u>
" 3) Rinterri e riempimenti (2.5.3)	pag.	<u>17</u>
" 4) Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D (2.5.4)	pag.	<u>17</u>
8) Luogo, data e firma.....	pag.	<u>18</u>



The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp contains the text "REGIONE PROVINCIALE INGEGNERI", "Catanzaro", and "N. 255". The signature is a stylized, cursive script.