

STRALCIO FUNZIONALE

REGIONE SICILIANA
ISTITUTO SPERIMENTALE ZOOTECNICO PER LA SICILIA
VIA ROCCAZZO 85 - 90136 PALERMO

PROGETTO DI RECUPERO DELLA STALLA STORICA NEL FONDO LUPARELLO
DI PALERMO NELL'AMBITO DELLA REALIZZAZIONE DI UN
ISTITUTO DI PRECLINICA E MOLECULAR IMAGING



ELABORATO	RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI	SCALA
CAM		REVISIONE

Progettista
(Arch. Antonino Palermo)

Rossignatore Unico del Progetto
(Dott. Lorenzo Muela)

STAZIONE APPALTANTE

Istituto Sperimentale Zootecnico per la Sicilia
via Roccazzo, 85 - 90136 PALERMO (PA)
TEL. – FAX

Relazione CAM

Progettazione

D.M. 23 giugno 2022 p.to 2.2.1

INTERVENTO

Recupero della stalla storica nell'ambito della realizzazione di un Istituto di sperimentazione Preclinica e Molecular Imaging presso il Fondo Luparello dell'ISZS in via Roccazzo n. 85 a Palermo STRALCIO FUNZIONALE

DATI INTERVENTO

Codice unico di progetto (CUP)

Codice Identificativo Gara (CIG)

Tecnico CAM Incaricato

Livello progettazione

Responsabile Unico del Progetto

Esterno alla Stazione Appaltante

Progetto esecutivo

Dottor Vincenzo Guella

Il Tecnico CAM
Architetto Antonino Palermo

PREMESSA

La presente Relazione CAM, redatta nell'ambito della **Progettazione** dell'intervento "", risponde alle richieste di cui al Decreto Ministeriale del 23 giugno 2022 inerente il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'affidamento di servizi di progettazione e per l'esecuzione di lavori di costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici pubblici. Tali criteri hanno l'obiettivo di promuovere la sostenibilità ambientale attraverso un approccio integrato che consideri l'intero ciclo di vita degli edifici, riducendo l'impatto ambientale complessivo, il consumo di risorse naturali, e le emissioni inquinanti.

I CAM stabiliscono requisiti tecnici e ambientali specifici che le amministrazioni pubbliche e gli operatori economici devono rispettare per assicurare che le opere edilizie siano eseguite secondo principi di sostenibilità. Tale approccio è in linea con le direttive europee e nazionali in materia di transizione ecologica e mira a favorire pratiche costruttive innovative, come l'utilizzo di materiali a basso impatto ambientale, l'efficienza energetica e la gestione sostenibile dei rifiuti.

In accordo con le disposizioni del DM 23 giugno 2022, Capitolo 1.1, relative all'*Ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni*, le specifiche tecniche e i relativi criteri ambientali minimi riportati nella presente relazione sono stati individuati in base alla natura dell'intervento edilizio e alle caratteristiche dell'appalto, come sintetizzato nel capitolo "Specifiche dell'intervento".

SPECIFICHE DELL'INTERVENTO

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	
INDIRIZZO	Via Roccazzo, 85
Comune - Provincia - CAP	PALERMO (PA) - 90136
APPALTO	
Oggetto della Relazione CAM	Progettazione
LIVELLO PRGETTAZIONE	Progetto esecutivo
NATURA INTERVENTO	
→ INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI	
SPECIFICHE CAM APPLICATE	
2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO	
2.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI	
2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	
2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE	

ANAGRAFICHE

<i>STAZIONE APPALTANTE</i>	
Istituto Sperimentale Zootecnico per la Sicilia	
Partita IVA	01001578252
Indirizzo	via Roccazzo, 85, PALERMO (PA) 90136
<i>Nella persona di</i> Dottor Giovanni Siino	
Indirizzo	Via Roccazzo, 85 PALERMO(PA) 90136
email	presidente.gsiino@iszsicilia.pa.it
Indirizzo PEC	iszsicilia@legalmail.it

<i>Responsabile unico del progetto</i>	
Dottor Vincenzo Guella	
Indirizzo	via Roccazzo,85
Città	PALERMO
CAP	93601
Indirizzo e-mail	direzione@iszsicilia.pa.it
Indirizzo PEC	iszsicilia@legalmail.it

<i>Tecnico CAM</i>	
Architetto Antonino Palermo	
Indirizzo	Via G Turrisi Colonna, 9
Città	PALERMO
CAP	90141
Telefono	091308350
Indirizzo e-mail	aparchitetti@gmail.com
Indirizzo PEC	antonino.palermo@archiworldpec.it
Codice Fiscale	PLRNNN63L26G273C
Partita IVA	03786180822

<i>Progettista</i>	
Architetto Antonino Palermo	
Indirizzo	Via G Turrisi Colonna, 9
Città	PALERMO
CAP	90141
Telefono	091308350
Indirizzo e-mail	aparchitetti@gmail.com
Indirizzo PEC	antonino.palermo@archiworldpec.it
Codice Fiscale	PLRNNN63L26G273C
Partita IVA	03786180822

ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO

Di seguito l'elenco degli elaborati di progetto di riferimento per l'applicazione dei criteri ambientali minimi della presente relazione.

ELABORATO - Autore
PA.00 - RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA - Autore: Architetto Antonino Palermo (Progettista)
UR.01 - PLANIMETRIE DI INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE - Autore: ()
RI.01 - RILIEVO DELLO STATO ATTUALE – PIANTE - Autore: ()
RI.02 - RILIEVO DELLO STATO ATTUALE – PROSPETTI E SEZIONI - Autore: ()
PA.01 - PROGETTO ARCHITETTONICO – PIANTE - Autore: ()
PA.02 - PROGETTO ARCHITETTONICO – PROSPETTI E SEZIONI - Autore: ()
PA.03 - PLANIMETRIE CON ARREDI - Autore: ()
PA.04 - PARTICOLARI COSTRUTTIVI - Autore: ()
DF - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA - Autore: ()
BA.00 - RELAZIONE DELLE SOLUZIONI PROPOSTE PER LA CONFORMITA' AL DM 236/89 - Autore: ()
BA.01 - PARTICOLARI COSTRUTTIVI DELLE SOLUZIONI IN CONFORMITA' AL DM 236/89 - Autore: ()
IS.00 - PROGETTO IGIENICO-SANITARIO - RELAZIONE SULLE SPECIFICHE IGIENICO-SANITARIE - Autore: ()
IS.01 - PROGETTO IGIENICO-SANITARIO — Pianta Piano Terra e Primo Piano - Autore: ()
IS.02 - PROGETTO IGIENICO-SANITARIO - PARTICOLARI COSTRUTTIVI E SCHEMA UNIFILARE IMPIANTO - Autore: ()
IE.00 - PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO - RELAZIONE TECNICA E CALCOLI - Autore: ()
IE.01 - PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO – Pianta Piano Terra - Autore: ()
IE.02 - PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO – Pianta Primo Piano - Autore: ()
IE.03 - PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO – PARTICOLARI COSTRUTTIVI E SCHEMA QUADRI ELETTRICI - Autore: ()
CDZ.00 - PROGETTO IMPIANTO CONDIZIONAMENTO - RELAZIONE TECNICA E CALCOLI - Autore: ()
CDZ.01 - PROGETTO IMPIANTO CONDIZIONAMENTO - Pianta Piano Terra - Autore: ()
CDZ.02 - PROGETTO IMPIANTO CONDIZIONAMENTO - Pianta Piano Primo - Autore: ()
CDZ.03 - PROGETTO IMPIANTO CONDIZIONAMENTO - PARTICOLARI COSTRUTTIVI E SCHEMA UNIFILARE IMPIANTO - Autore: ()
ST.GEO - PROGETTO STRUTTURALE - RELAZIONE GEOLOGICA-TECNICO - Autore: ()
ST.00 - PROGETTO STRUTTURALE - RELAZIONE SULLE STRUTTURE - Autore: ()
ST.001 - TRAVI PASTOIE E SOLAI DI PIANO – RELAZIONE E TABULATI DI CALCOLO DI VERIFICA - Autore: ()
ST.002 - TRAVI PASTOIE – RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE FONDAZIONI - Autore: ()
ST.003 - TRAVI PASTOIE - RELAZIONE SUI MATERIALI - Autore: ()
ST.004 - TRAVI PASTOIE E SOLAI DI PIANO - PIANO DI MANUTENZIONE - Autore: ()
ST.005 - TRAVI PASTOIE E SOLAI DI PIANO - CARPENTERIE E PARTICOLARI COSTRUTTIVI - Autore: ()
ST.100 - SCALA INTERNA IN ACCIAIO - RELAZIONE GENERALE - Autore: ()
ST.102 - SCALA INTERNA IN ACCIAIO - RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE FONDAZIONI - Autore: ()
ST.103 - SCALA INTERNA IN ACCIAIO - RELAZIONE SUI MATERIALI - Autore: ()
ST.104 - SCALA INTERNA IN ACCIAIO - PIANO DI MANUTENZIONE - Autore: ()
ST.105 - SCALA INTERNA IN ACCIAIO - CARPENTERIE FONDAZIONI - Autore: ()
ST.106 - SCALA INTERNA IN ACCIAIO - PARTICOLARI TELAI - Autore: ()
ST.107 - LA INTERNA IN ACCIAIO - PARTICOLARI COSTRUTTIVI GIUNZIONI - Autore: ()
ST.200 - INCASTELLATURA PIATTAFORMA ELEVATRICE- RELAZIONE GENERALE - Autore: ()
ST.201 - INCASTELLATURA PIATTAFORMA ELEVATRICE - RELAZIONE E TABULATI DI CALCOLO - Autore: ()
ST.202 - INCASTELLATURA PIATTAFORMA ELEVATRICE - RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE FONDAZIONI - Autore: ()
ST.203 - INCASTELLATURA PIATTAFORMA ELEVATRICE - RELAZIONE SUI MATERIALI - Autore: ()
ST.204 - INCASTELLATURA PIATTAFORMA ELEVATRICE - PIANO DI MANUTENZIONE - Autore: ()
ST.205 - INCASTELLATURA PIATTAFORMA ELEVATRICE - CARPENTERIE FONDAZIONI - Autore: ()
ST.206 - INCASTELLATURA PIATTAFORMA ELEVATRICE - PARTICOLARI TELAI - Autore: ()
ST.207 - INCASTELLATURA PIATTAFORMA ELEVATRICE - PARTICOLARI COSTRUTTIVI GIUNZIONI - Autore: ()

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
--------------------------------	----------------

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
-------------------------	----------------------------

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)
----------------------	---

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffreddamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e

alla distanza minima possibile.

- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test

di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita**Stalla Storica**

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni**2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento****2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria**

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffreddamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera**2.4.14 Disassemblaggio e fine vita****Stalla Storica**

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni**2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento****2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria**

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali

- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema “a Stella” “a Albero” “a Lisca di pesce”, mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l’uno all’altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli “Access point” di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell’opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.

- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita**Stalla Storica**

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni**2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento****2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria**

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffreddamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali
- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema "a Stella" "a Albero" "a Lisca di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l'uno all'altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli "Access point" di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.4.2 Prestazione energetica

Il progetto è corredato della relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 e della relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale è evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Gli impianti di ventilazione meccanica garantiscono la qualità dell'aria interna dei locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Nella fattispecie il progetto garantisce la Classe II della UNI EN 16798-1 (very low polluting building) e risultano altresì rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

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

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffreddamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

2.4.6 Benessere termico

Il progetto garantisce il benessere termico e di qualità dell'aria interna secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Per i dettagli di calcolo si rimanda alla relazione specialistica "Benessere termico".

2.4.7 Illuminazione naturale

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Il progetto prevede:

2.4.9 Tenuta all'aria

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

- Il progetto ha previsto giunti tra componenti ben sigillati, da verificare in fase di esecuzione.
- È stata verificata l'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- È stata verificata l'assenza la formazione di condensa interstiziale. La ventilazione meccanica controllata pareggia il volume di mandata e di ripresa dell'aria.
- Si rimanda alla relazione tecnica sul consumo energetico.
- Si prescrive ad ultimazione dei lavori la verifica dei valori n50 secondo norma UNI EN ISO 9972 mediante test di tenuta all'aria.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il progetto prevede che:

- Il quadro generale, contatori e colonne montanti sono posizionati all'esterno e comunque non adiacenti a locali

- La posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema “a Stella” “a Albero” “a Lisca di pesce”, mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicino l’uno all’altro.
- La posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla distanza minima possibile.
- Il posizionamento degli “Access point” di sistemi Wi-fi sono collocati ad altezze maggiori a quelle delle persone e non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequenza o permanenza.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Settore edile	Edilizia civile generica (Residenziale, uffici, ecc.)

2.4.12 Radon

Denominazione edificio:	Stalla Storica
Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria

2.4.13 Piano di manutenzione dell’opera

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Stalla Storica

Tipo intervento:	Manutenzione straordinaria
Superficie utile:	741,05 mq

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale

L'intervento ricade in Zona Territoriale Omogenea ai sensi del d.m. 2 aprile 1968 n. 1444

La superficie territoriale permeabile prevista dal progetto è pari al **60,00%**.

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

il progetto garantisce e prevede che:

- a. La superficie destinata a verde è pari ad almeno il 60% della superficie individuata al criterio '2.3.2 - Permeabilità della superficie territoriale'
- b. Le aree di verde pubblico sono progettate in conformità al decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 'Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde'
- c. E' stata effettuata una valutazione dello stato quali-quantitativo del verde eventualmente già presente e delle strutture orizzontali, verticali e temporali delle nuove masse vegetali
- d. E' stata effettuata una valutazione dell'efficienza bioclimatica della vegetazione, espressa come valore percentuale della radiazione trasmessa nei diversi assetti stagionali, in particolare per le latifoglie decidue
- e. Le superfici pavimentate, le pavimentazioni di strade carrabili e di aree destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli hanno un indice SRI (Solar Reflectance Index, indice di riflessione solare) di almeno 29
- f. Per le superfici esterne destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli risulta che:
 - Il 10% dell'area lorda del parcheggio è costituita da copertura verde
 - Il perimetro dell'area è delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1 metro
 - Sono presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati al numero di fruitori potenziali
- g. Per le coperture degli edifici sono previste sistemazioni a verde, tetti o materiali di copertura con:
 - SRI ≥ 29 se la pendenza è $> 15\%$
 - SRI ≥ 76 se la pendenza è $\leq 15\%$, deroga per la copertura dotata di sovrastante impianto fotovoltaico

2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

il progetto garantisce e prevede che:

- la conservazione ovvero il ripristino della naturalità degli ecosistemi fluviali per tutta la fascia ripariale esistente anche se non iscritti negli elenchi delle acque pubbliche provinciali nonché il mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei e della loro fascia ripariale escludendo qualsiasi immissione di reflui non depurati;
- la manutenzione (ordinaria e straordinaria) consistente in interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso depositatosi nell'alveo e lungo i fossi. I lavori di ripulitura e manutenzione devono essere attuati senza arrecare danno alla vegetazione ed alla eventuale fauna. I rifiuti rimossi dovranno essere separati, inviati a trattamento a norma di legge. Qualora il materiale legnoso non possa essere reimpiegato in loco, esso verrà avviato a recupero, preferibilmente di materia, a norma di legge;
- la realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia (per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di ogni evento di pioggia indipendente, uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche) provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento;
- la realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici eccezionali e, nel caso in cui le acque dilavate siano potenzialmente inquinate, devono essere adottati sistemi di depurazione, anche di tipo naturale;
- la realizzazione di interventi in grado di prevenire o impedire fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo o di garantire un corretto deflusso delle acque superficiali, prevede l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica eventualmente indicate da appositi manuali di livello regionale o nazionale, salvo che non siano prescritti interventi diversi per motivi di sicurezza idraulica o idrogeologica dai piani di settore. Le acque raccolte in questo sistema di canalizzazioni devono essere convogliate al più vicino corso d'acqua o impluvio

naturale.

- per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto prescrive azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo. La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate e attraverso la loro depurazione. La progettazione prescrive azioni atte a garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.

2.3.5 Infrastrutturazione primaria

2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

2.3.5.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

2.3.5.3 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti

2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica

2.3.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche

2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

2.3.7 Approvvigionamento energetico

Il fabbisogno energetico complessivo degli edifici è soddisfatto da impianti alimentati da fonti rinnovabili che producono energia in loco o nelle vicinanze, nella fattispecie:

2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente

2.3.9 Risparmio idrico

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Il progetto prevede le seguenti categorie di materiali:

- pitture e vernici per interni
- pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide
- adesivi e sigillanti

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati dovranno avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il **5%** sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

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

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo devono essere prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato devono essere con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

2.5.4 Acciaio

È previsto per gli usi strutturali l'utilizzo di acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli usi non strutturali sarà utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;

- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

2.5.5 Laterizi

2.5.6 Prodotti legnosi

I materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, saranno costituiti da materia legnosa proveniente da boschi e/o foreste gestiti in maniera sostenibile e/o responsabile o essere da legno riciclato, o un insieme dei due.

Nel progetto concorrono l'orditura lignea principale e secondaria del solaio inclinato di copertura, il tavolato, i mancorrenti, i pannelli per la realizzazione di parete, gli elementi da controsoffitto, le porte, i rivestimenti in rovere, i serramenti di facciata, i pannelli di irrigidimento in multistrato, fibra di legno, compensato, OSB per la realizzazione di tamponamenti, e quanto richiamato puntualmente nel computo.

Tale prescrizione è inserita altresì nel Capitolato speciale d'appalto in riferimento ai Mezzi di prova e verifica dei criteri ambientali minimi: per ciascuna lavorazione qualificata ai sensi del criterio ambientale, l'appaltatore dovrà fornire alla stazione appaltante la seguente certificazione:

- Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: Una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della catena di custodia, quale quella del Forest Stewardship Council (FSC) del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC). Tali certificazioni devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell'offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura
- Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attestino almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC Riciclato (= <FSC® Recycled=), oppure <FSC® Misto= (<FSC® Mix=) con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC, che attestino almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in ItalyA con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

Tale documentazione dovrà essere allegata alle schede di approvazione materiale, consegnate alla DL prima della fornitura in cantiere.

Le certificazioni FSC o PEFC, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell'offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

Il progetto dell'intervento prevede le categorie di materiali isolanti per le diverse componenti del manufatto, come

specificato nella tabella seguente:

Tipo materiale	Descrizione/ Unità tecnologica in cui è impiegato il materiale
----------------	--

Il criterio è stato adottato prevedendo per i materiali isolanti il rispetto dei seguenti requisiti:

- a) 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 dichiarati λ_D (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).
- b) 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.
- c) Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- d) Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- e) Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- f) 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.;
- g) 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	50%
I poliesteri rappresentano una famiglia di prodotti sintetici come il policarbonato, il	(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

polietilene tereftalato (PET) e altri materiali meno conosciuti.	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	

Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto con le seguenti modalità:

- per i punti da “a” a “e”, una dichiarazione del legale rappresentante del produttore, supportata dalla documentazione tecnica quali le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o rapporti di prova;
- per il punto “f”, le informazioni riguardanti la conformità della fibra minerale alla Nota Q o alla Nota R sono contenute nella scheda informativa redatta ai sensi dell'articolo 32 del Regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006). La conformità alla Nota Q si verifica tramite una certificazione (per esempio EUCEB) conforme alla norma ISO 17065 che dimostri, tramite almeno una visita ispettiva all'anno, che la fibra è conforme a quella campione sottoposta al test di biosolubilità;
- per il punto “g”, La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

Si prevede che i materiali inerenti alle tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, abbiano un contenuto di almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base gesso) in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate. I materiali di origine legnosa devono rispondere ai requisiti di cui al criterio “2.5.6-Prodotti legnosi”.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Le tramezzature e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, previsti nel progetto dovranno avere un contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni:

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

Nel presente progetto sono previste pareti interne in cartongesso, controsoffitti ispezionabili e vellee, mentre non sono previste contropareti perimetrali.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

I rivestimenti in ceramica sono conformi ai criteri inclusi della Decisione (UE) 2021/476 del 16 marzo 2021.

L'appaltatore è obbligato ad impiegare prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE;
- una dichiarazione ambientale ISO di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio;
- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, qualora nella dichiarazione ambientale siano presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

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

Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

2.5.10.2 Pavimentazioni resilienti

Il progetto prevede che:

- Le pavimentazioni costituite da materie plastiche, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate. Sono esclusi dall'applicazione del presente criterio i prodotti con spessore inferiore a 1 mm.
- Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. Tale requisito è verificato tramite la documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto.
- La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Per le pavimentazioni resilienti previste dal progetto, Il contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, sarà:

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

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

Tali previsioni non trovano applicazione per prodotti il cui spessore è inferiore a 1 mm.

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

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

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

Le tubazioni in PVC e polipropilene previste dal progetto devono essere prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

2.5.13 Pitture e vernici

In base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d'uso dell'edificio la stazione appaltante impone l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ai requisiti di seguito specificati:

- I prodotti devono recare il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE. L'appaltatore, in fase di esecuzione, deve presentare alla direzione dei lavori la documentazione attestante il requisito.

2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Il progetto prevede la rimozione e accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde. La parte rimossa dovrà essere accantonata in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche.

Tali indicazioni saranno altresì riportate nel capitolato speciale d'appalto.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Il progetto prevede che il rinterro sia eseguito con materiale riciclato proveniente dagli scavi del medesimo cantiere .