COMUNE DI SUISIO
Provincia di Bergamo

BANDO RECAP – REGIONE LOMBARDIA

Efficientamento e riqualificazione energetica
“SEDE MUNICIPALE”
Via De Gasperi, 2 – 2440 SUISIO
Cup: E64J23000840002

PROGETTO ESECUTIVO

001.SUISIO.ARC.002

“Relazione tecnica generale”

I progettisti

Architetto Cristiano Esposito
Sede legale: Via Trento, 67 – 24042 Capriate San Gervasio (BG)
Sede operativa: Via C.A. Dalla Chiesa, 10/33 24048 Treviolo (BG)
PIVA 02448050167
tel. 335-64.41.154 - mail: cristianoe69@yahoo.it
pec: cristiano.esposito@archiworldpec.it

Architetto Silvano Zanoli
Sede legale: Via dei Gigli, 26 – 24040 Verdellino (BG)
Sede operativa: Via C.A. Dalla Chiesa, 10/33 24048 Treviolo (BG)
PIVA 02707770166
tel. 338-69.45.423 - mail: studioarkideas@yahoo.it
pec: silvanozanoli@archiworldpec.it

Suisio,20 dicembre 2024

SOMMARIO

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO..... 3
2. INQUADRAMENTO..... 5
2.1 UBICAZIONE E CONFINI..... 5
2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE 6
3. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO..... 6
4. INTERVENTI PROGETTUALI 13
5. SICUREZZA CANTIERE.....13
6. COSTI DEGLI INTERVENTI 26
7. QUADRO TECNICO ECONOMICO DEGLI INTERVENTI.....27
8. CERTIFICAZIONI DEL SOGGETTO BENEFICIARIO (EMAS. ISO 14001)……..…28
9. ELABORATI DI PROGETTO.....39
ARCHITETTONICI.....40
IMPIANTI MECCANICI.....40
IMPIANTI ELETTRICI 40
SICUREZZA DI CANTIERE 41
10. RELAZIONE PAESAGGISTICA SEMPLIFICATA..…….. 42
11. VINCOLI AMBIENTALI E ARCHEOLOGICI ……..…….. 46
12. PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE ……...…….. 46
13. BONIFICA ORDIGNI BELLICI ……..…...…….. 46
14. PREVENZIONE INCENDI ……...…….. 46
15. BARRIERE ARCHITETTONICHE ……...…….. 46
16. ACUSTICA ……..……...…….. 46
17. VINCOLI AMBIENTALI E ARCHEOLOGICI ……...…….. 47
18. SOSTENIBILITA' DELL'OPERA ……...…….. 47
19. ATTESTAZIONE AI SENSI DELL'ART. 4 DEL DM 49/18 ……..…….. 47
20. ASPETTI STRUTTURALI ……..……... 47

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

Le indicazioni contenute nel presente documento costituiscono la relazione tecnica generale del progetto definitivo ed esecutivo di riqualificazione energetica dell'edificio di proprietà comunale destinato a sede municipale, ubicata nel comune di Suisio (BG) in via De Gasperi, 2.



Trattasi di interventi finalizzati a favorire l'efficientamento e la riqualificazione energetica del fabbricato comunale adibito a sede istituzionale ed incrementarne il suo valore patrimoniale.
Il progetto consta di un lotto unitario d'intervento e la presente relazione ne descrive i lavori nel suo complesso.
La proposta progettuale è finalizzata alla partecipazione al Bando Recap di Regione Lombadia al fine di reperire le risorse economiche necessarie alla copertura finanziaria dell'intervento.

Fondi RECAP – Regione Lombardia	**1.000.000,00 €**
Fondi propri dell'Amministrazione	**574.278,87 €**
TOTALE RISORSE FINANZIARIE	**1.574.278,87 €**

Premessa

L'intervento in oggetto ha come obiettivo generale la riqualificazione energetica dell'edificio sede municipale sito in via De Gasperi.
La presente relazione evade i punti, di competenza, ~~elencati all'art. 25 comma 2 del DPR n.207/2010, precisamente~~:
a) descrive i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti, nonché i criteri di progettazione edilizia e degli impianti, in particolare per quanto riguarda la sicurezza, la funzionalità e l'economia di gestione;
b) riferisce in merito a tutti gli aspetti riguardanti la geologia, la topografia, l'idrologia, le strutture e la geotecnica; riferisce, inoltre, in merito agli aspetti riguardanti le interferenze, gli espropri, il paesaggio, l'ambiente e gli immobili di interesse storico, artistico ed archeologico che sono stati esaminati e risolti in sede di progettazione attraverso lo studio di fattibilità ambientale, ~~di cui all'articolo 27~~; in particolare riferisce di tutte le indagini e gli studi integrativi di quanto sviluppato nelle diverse fasi progettuali;
c) indica le eventuali cave e discariche autorizzate e in esercizio, che possono essere utilizzate per la realizzazione dell'intervento con la specificazione della capacità complessiva;
d) indica le soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche;
e) riferisce in merito all'idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio dell'intervento da realizzare;
f) riferisce in merito alla verifica sulle interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti ed al progetto della risoluzione delle interferenze medesime;
g) attesta la rispondenza del progetto alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso; contiene le motivazioni che hanno indotto il progettista ad apportare variazioni alle indicazioni contenute nel progetto preliminare;
h) riferisce in merito alle eventuali opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica;
i) riferisce in merito ai criteri ed agli elaborati che compongono il progetto esecutivo;
l) riferisce inoltre in merito ai tempi necessari per la realizzazione dell'opera eventualmente aggiornando i tempi indicati nel cronoprogramma del progetto preliminare.

Normativa di riferimento

La progettazione degli edifici, dei relativi impianti e componenti, è basata su un poderoso corpo legislativo e normativo. Si ritiene inutile riportare in questa sede un elenco esteso di leggi, decreti e norme, che sarebbe comunque inevitabilmente parziale. Si richiamano quindi soltanto i principali elementi legislativi che costituiscono attualmente la base per la progettazione di edifici efficienti, rimanendo comunque intesto che nello sviluppo del progetto sono stati considerati e rispettati tutti i testi legislativi e normativi ad oggi in vigore.
- D.M. del 23 giugno 2022 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 del 06/08/2022 Criteri Ambientali Minimi (CAM);
- Direttiva Europea 2002/91/CE Efficienza energetica degli edifici;
- Decreto Ministeriale del 11 ottobre 2017 Criteri Ambientali Minimi;
- D. Lgs. 19 aprile 2017 n. 56, "Codice dei Contratti Pubblici" testo implementato e coordinato al D.lgs. 50/201;
- L. 221/2015 Criteri Ambientali Minimi;
- DPR N. 207/2010 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006,
n. 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE";
- D. Lgs. n. 81 del 09 aprile 2008: "Testo unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro";
~~- DGR 11 febbraio 2005 - n. 7/20588, Definizione dei requisiti minimi strutturali e organizzativi di autorizzazione al funzionamento dei servizi scolastici;~~
- DPCM 5/12/1997 Requisiti acustici passivi;

~~- Legge n. 23 del 11/01/1996 Norme per l'edilizia scolastica;~~
~~- Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia e urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica;~~
- L. n. 13 del 9 gennaio 1989, D.M. n. 236 del 14 giugno 1989, L. n. 104 del 5 marzo 1992, D.P.R. n.503 del 24 luglio 1996, L. R. n. 6 del 2 febbraio 1989 per quanto riguarda l'abbattimento delle barriere architettoniche;
- D. M. 14 giugno 1989 n. 236, "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche" Regolamento d'Igiene Tipo della Regione Lombardia e successivi aggiornamenti;
- Norme UNI-EN;
Per quanto riguarda le normative di riferimento per ambiti: strutturali, meccaniche, di prevenzione incendi ed elettriche si rimanda alle relazioni specialistiche.

Linee guida

Presa in esame le Norme tecniche-quadro contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistico-edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza, risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale.
Linee guida di riferimento per le finiture e materiali per la posa in opera, manutenzione e caratteristiche fisiche.

2. INQUADRAMENTO

L'edificio oggetto di riqualificazione energetica è ubicato a Suisio (BG) in via De Gasperi, 2.
Al fine di contestualizzare geograficamente, ed anche climaticamente, i siti oggetto del presente documento, la tabella seguente riporta alcuni dati significativi della zona in cui sono ubicati.

Località	SUISIO
Provincia	Bergamo
Altitudine [m.s.l.m]	234
Latitudine	45°39′20.52″N
Longitudine	9°30′01.08″E
Gradi giorno	2.402
Zona climatica	E

Tabella 1 - Dati climatici della località di ubicazione del sito

2.1 UBICAZIONE E CONFINI

L'area in oggetto confina:
- a Nord con il Parcheggio comunale;
- a Est con la Via del Cimitero;
- a Sud con altra area comunale adibita a Parco;
- ad Ovest con strada comunale denominata Via Alcide De Gasperi.



2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE E PIANO PARTICELLARE

Località	SUISIO
Provincia	Bergamo
Dati catastali	Foglio 9, particella 3749 – Di proprietà pubblica
Codice Catastale	I997
Volume lordo climatizzato ante intervento	3222,11 mc
Superficie disperdente	1662,64 mq
Superficie utile riscaldata ante intervento	639,92 Mq

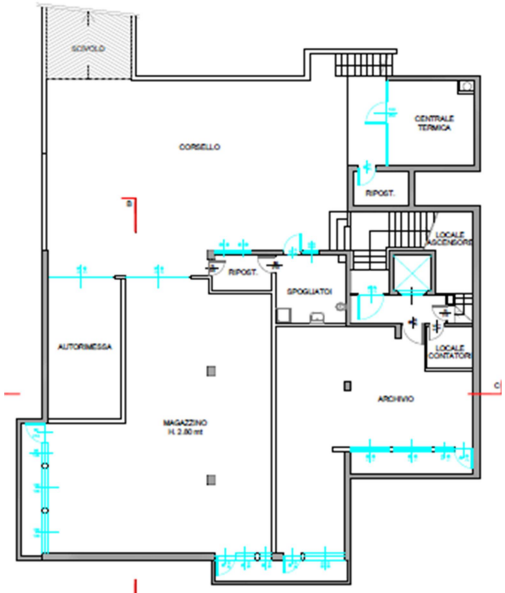
Tabella 2 – Informazioni del sito

Tutte le aree e l'immobile oggetto d'intervento sono di esclusiva proprietà pubblica.

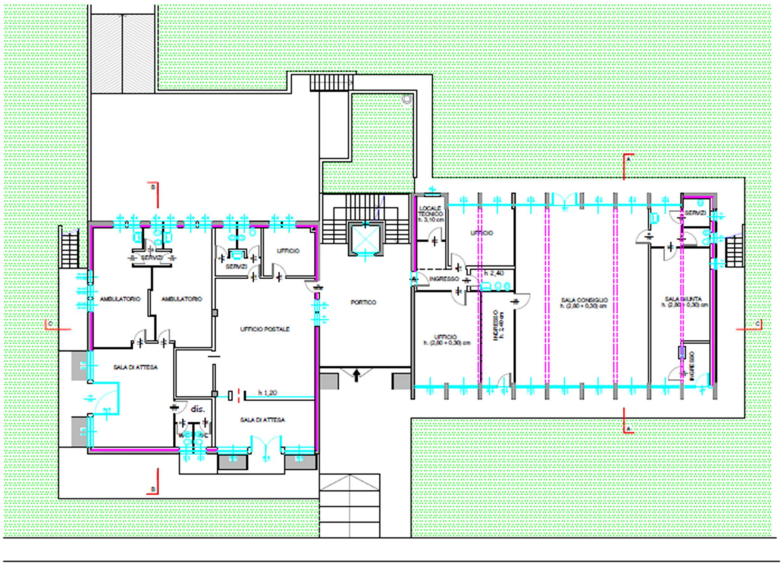
3. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il sito oggetto di interventi è contraddistinto dall'edificio adibito a sede municipale del comune di Suisio ubicato in Via De Gasperi, 2.
L'edificio si sviluppa su tre piani:

- Piano seminterrato adibito alla rimessa dei mezzi comunali a magazzino, archivio e centrale termica;
- Piano terra: blocco nord adibito ad ambulatori medici ed edificio postale (blocco non oggetto d'intervento). Blocco sud adibito ad uffici comunali, sala consigliare, sala giunta e pertinenza;
- Piano primo: adibito ad uffici comunali.

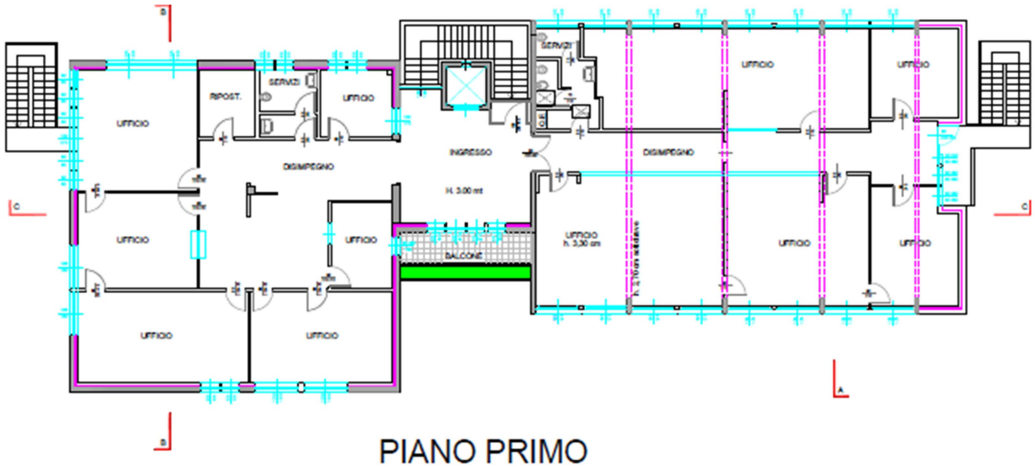


PIANO INTERRATO



Via A. De Gasperi

PIANO TERRA



PIANO PRIMO

La parte di edificio adibita a sede municipale oggetto d'intervento ha pertanto i seguenti dati dimensionali:

- Piano seminterrato: Sup. lorda mq 327,83 (locali non riscaldati);
- Piano terra: Sup. lorda mq 228,04 (locali climatizzati – caldo e freddo);
- Piano primo: Blocco Nord Sup. lorda mq 216,09 – Blocco Sud Sup. lorda mq 250,90
- Distributivo (scale ed ascensore): Sup. 64,09

Nelle pagine seguenti viene riportata una panoramica delle pareti descritte, inclusiva delle proprietà termo-fisiche dei diversi strati, in modo da definire in maniera più dettagliata la stratigrafia delle strutture.

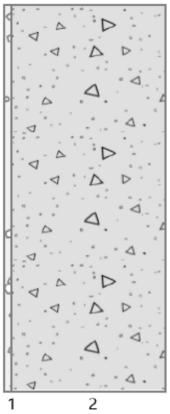
SUPERFICI VERTICALI OPACHE

Le strutture verticali che caratterizzano l'edificio consistono in:

- Muro esterno che separa ambienti riscaldati dall'esterno; la struttura presenta una trasmittanza termica mediocre in ragione di una stratigrafia che include materiali isolanti in quantità non sufficiente o addirittura assente. La struttura principale è caratterizzata da sole lame e muri in cemento armato di diverso spessore.

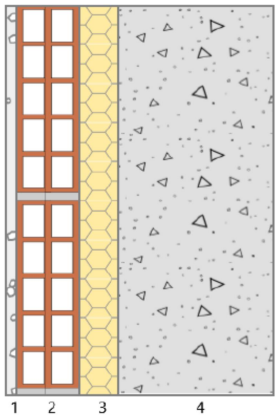
Descrizione della struttura: ***Muro verso esterno in cls cm 20*** **Codice:** ***M1***

Trasmittanza termica	***2,848***	W/m^2K
Spessore	***210***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-4,9***	°C
Permeanza	***10,357***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***454***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***440***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***1,154***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,405***	-
Sfasamento onda termica	***-6,4***	h



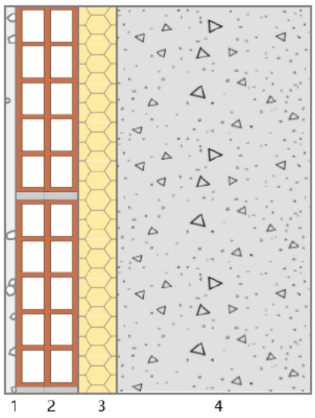
Descrizione della struttura: ***Muro verso esterno in cls cm 35*** **Codice:** ***M2***

Trasmittanza termica	***0,553***	W/m²K
Spessore	***345***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-4,9***	°C
Permeanza	***9,835***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***530***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***509***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,100***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,180***	-
Sfasamento onda termica	***-11,3***	h



Descrizione della struttura: ***Muro verso esterno in cls cm 40*** **Codice:** ***M3***

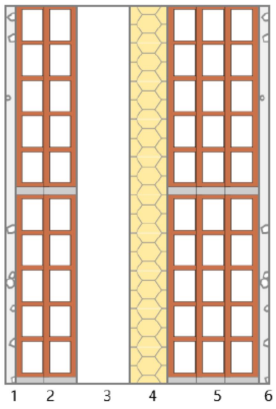
Trasmittanza termica	***0,544***	W/m²K
Spessore	***395***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-4,9***	°C
Permeanza	***7,957***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***640***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***619***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,070***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,128***	-
Sfasamento onda termica	***-12,6***	h



Altre murature perimetrali in laterizio:

Descrizione della struttura: ***Muro verso esterno in laterizio cm 30*** **Codice:** ***M4***

Trasmittanza termica	***0,457***	W/m²K
Spessore	***350***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-4,9***	°C
Permeanza	***84,211***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***203***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***155***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,215***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,470***	-
Sfasamento onda termica	***-8,8***	h



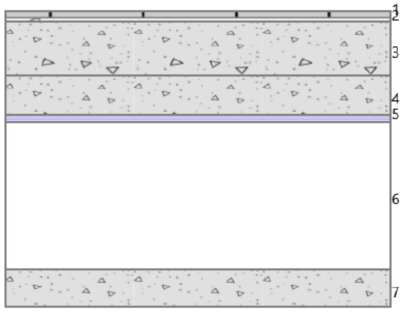
SUPERFICI ORIZZONTALI OPACHE

Le superfici orizzontali opache che caratterizzano l'edificio sono:

❖ Soffitto verso sottotetto che separa ambienti riscaldati da zone non riscaldate; la struttura presenta una trasmittanza termica scadente in ragione di una stratigrafia che non include materiali isolanti.

Descrizione della struttura: ***Pavimento su vespaio pt*** **Codice:** ***P4***

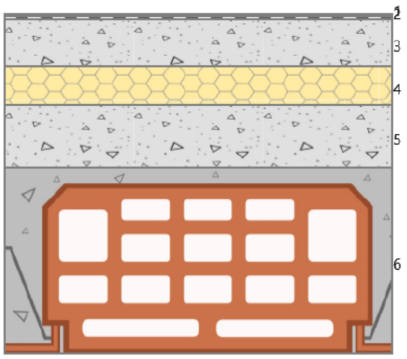
Trasmittanza termica	***1,563***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,432***	W/m²K
Spessore	***385***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-4,9***	°C
Permeanza	***0,002***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***355***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***345***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,788***	W/m²K
Fattore attenuazione	***1,826***	-
Sfasamento onda termica	***-6,8***	h



❖ Copertura che separa ambienti riscaldati dall'esterno; la struttura presenta una trasmittanza termica scadente in ragione di una stratigrafia che include materiali isolanti in quantità non sufficiente.

Descrizione della struttura: ***Copertura piana*** **Codice:** ***S3***

Trasmittanza termica	***0,512***	W/m²K
Spessore	***438***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-4,9***	°C
Permeanza	***0,133***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***595***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***595***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,048***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,093***	-
Sfasamento onda termica	***-14,4***	h



Per le altre tipologie stratigrafiche si rimanda alla specifica relazione di diagnosi dello stato di fatto.

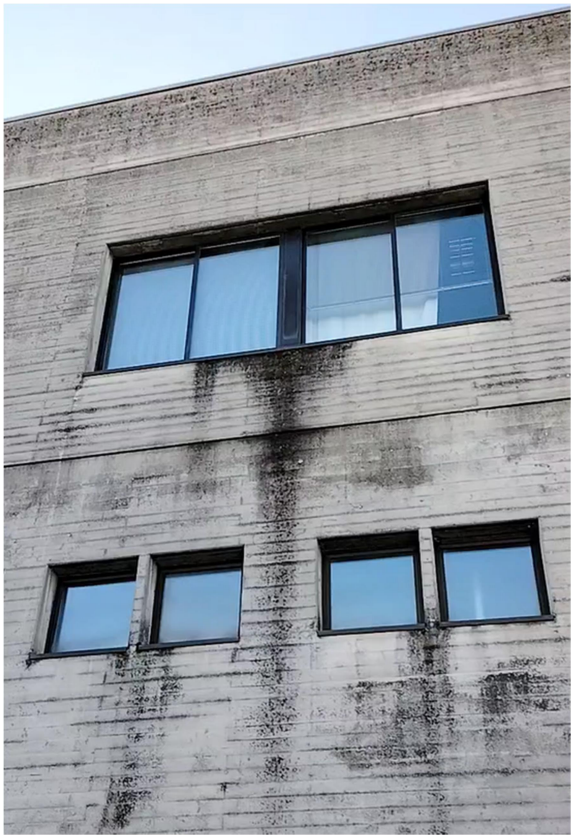
SUPERFICI VERTICALI TRASPARENTI

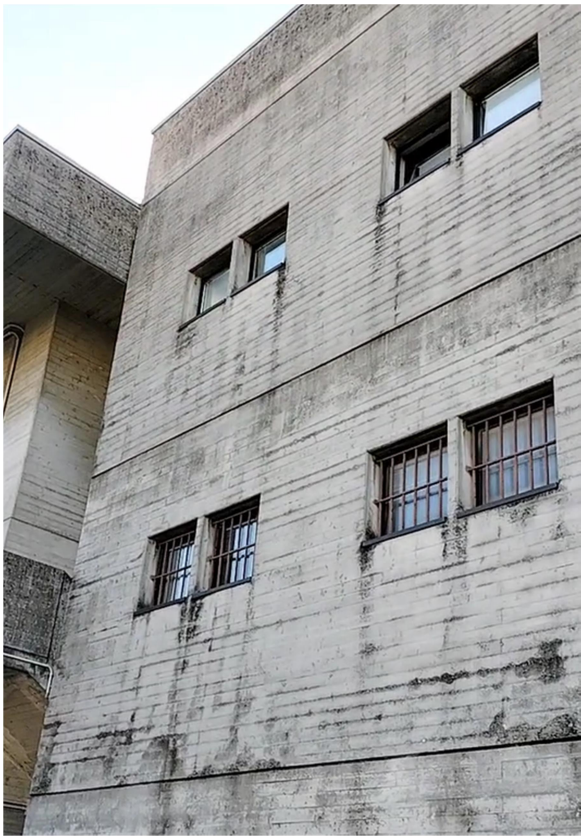
Il fabbricato presenta diverse tipologie di superfici verticali trasparenti caratterizzate da un telaio in alluminio senza taglio termico e un doppio vetro.

Tutte le superfici finestrate sono altresì sprovviste di oscuranti; gli spazi lavorativi risultano conseguentemente surriscaldati nelle stagioni estive.

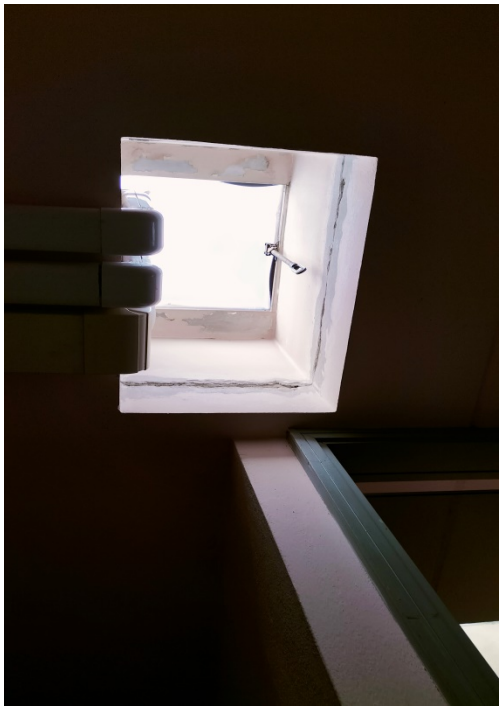
Per l'abaco dettagliato dello stato di fatto e di progetto si rimanda agli elaborati grafici allegati.











CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO TERMICO

L'edificio attualmente è dotato del seguente impianto:

È presente un sistema di generazione di tipo caldaia a condensazione, installata in apposita centrale termica, corredata di sistema di regolazione ed elettropompe di circolazione di tipo a 3 velocità a bassa efficienza energetica. Il sistema di emissione presente all'interno dei locali riscaldati dell'edificio è composto da radiatori corredati di valvola termostatica.

È presente un impianto di raffrescamento esistente, a servizio del piano primo, di tipo ad espansione diretta (aria-aria) corredato di unità esterne posizionate in copertura ed unità interne di tipo split e di tipo canalizzato. A servizio dei locali situati al piano terra, ovvero sala consiliare, uffici e sala giunta è installata una termoventilante ammalorata e con elevati consumi energetici.

Produzione di acqua calda sanitaria.

L'impianto di produzione acqua calda sanitaria è mediante scaldaacqua elettrici tradizionali.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

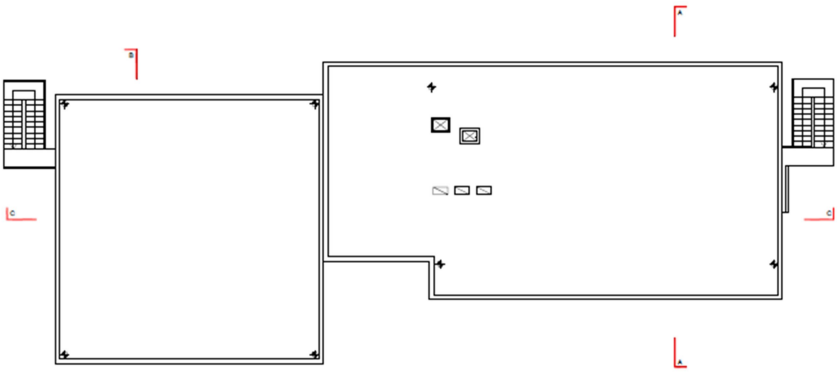
I corpi illuminanti esistenti sono tutti del tipo a lampade fluorescenti.

All'interno dell'edificio, oltre alle utenze che erogano il servizio di illuminazione, sono presenti altri carichi ausiliari all'attività dell'attività di informazione quali PC, schermi, stampanti, etc., carichi quali luci di emergenza e ascensori.

Il rilievo analitico dei corpi illuminanti e delle apparecchiature elettroniche installate è riportato nella diagnosi energetica del fabbricato.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Attualmente l'edificio oggetto d'intervento è sprovvisto di impianto fotovoltaico.



PIANO COPERTURA

4. INTERVENTI PROGETTUALI

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Con l'obiettivo di incrementare le prestazioni energetiche dell'involucro edilizio il progetto prevede una serie coordinata di interventi, tra i quali:

Formazione di cappotto termico previa rimozione delle fessurature esistenti e ripristino delle stesse. Cappottatura costituita da pannelli di 18 cm di cappotto Lana Minerale (conducibilità termica 0,038 W/m*K) + rasatura e intonaco (facciate, gronde, aggetti in genere).



Figura 1 - Cappotto termico con Pannelli di Lana Minerale

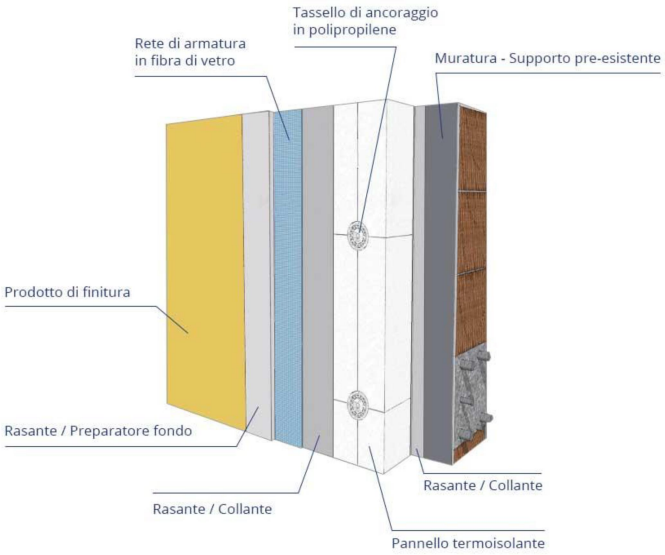


Figura 2 - Ciclo posa cappotto termico

Pannelli rigidi in lana minerale realizzati con materie prime naturali e riciclate e un legante a base di componenti organici e vegetali, rispondenti ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, adatti all'isolamento termico acustico di pareti, contropareti e controsoffitti. Conducibilità termica 0,034 W/mK, classe di reazione al fuoco A1, densità nominale 80 kg/m^3. Materiale da utilizzare avente requisiti ambientali prestazionali migliori rispetto a quelli indicati al paragrafo 2.5 dei CAM di cui al D.M. 22/06/2022.

NOTE OPERATIVE

Prima di applicare i pannelli si dovrà intervenire sul supporto;

Secondo le stratigrafie analizzate si procederà alla preventiva battitura di tutte le superfici con asportazione del materiale incoerente;

- *Accurato Lavaggio con idropulitrice delle superfici ammalorate mediante idropulitura a pressione da 145 a 200 bar con acqua calda a 100° C per asporto dei materiali superficiali e/o incoerente;*
- *Terminato il lavaggio si dovrà eseguire sopralluogo con il Direttore dei Lavori, il quale indicherà le lavorazioni da effettuare in base al rilevo effettuato ed a seconda delle tipologie (fessurazioni senza interessamento dell'armatura, decoesione del copriferro);*
- *Per il tondino emerso messa a nudo dei ferri di armatura interessati da ossidazione, previa liberazione per tutta la circonferenza del tondino dal materiale, eliminazione della ruggine con accurata spazzolatura (spazzola di ferro con setole in acciaio o con frullini elettrici con spazzole rotanti alla completa asportazione delle parti friabili di cemento e delle incrostazioni di ruggine) fino ad ottenere una superficie lucida priva di ruggine, applicare il passivante, malta liquida bicomponente data a pennello in due mani fino ad uno spessore di mm. 2 rispettando le*

prescrizioni del Produttore; segue il ricostruttivo con malta premiscelata a presa rapida, il fondo prima dell'applicazione deve risultare pulito compatto e privo di residui di polvere; prima di applicare la malta bagnare fino a saturazione le superfici sulle quali va eseguita l'applicazione, rimuovendo eventuali ristagni d'acqua, Stendere il copriferro a cazzuola. Ad inizio presa, staggiare e rifinire con frattazzo adeguato al grado di finitura ~~richiesta dal D.L.~~

• Per le fessurazioni rinvenute nel cemento armato, e/o laterizio, per assestamenti o strutturali, aprire a coda di rondine, le fessurazioni di assestamento e quelle maggiormente evidenti, per una larghezza ed una profondità di almeno mm. 5, pulire e rimuovere le incoerenze presenti tramite idrolavaggio a pressione, applicazione, solo all'interno delle fessure, di fondo isolante e consolidante pigmentato a base di resina stirolo acrilica in soluzione, per superfici murali, per maggiori spessori utilizzare tondino sintetico in polietilene, sigillare le crepe applicando con apposita pistola a siringa sigillante acrilico all'acqua monocomponente in cartuccia, favorendone l'adesione ai lati con spatola triangolare, attendere per favorire l'essiccazione ed il conseguente ritiro del mastice, ridurre i dislivelli in corrispondenza delle sigillature con stucco acrilico universale all'acqua, il DL provvederà a segnare con matita ROSSA in cantiere le fessurazioni da trattare;

• Successivamente si dovrà trattare il calcestruzzo contaminato da muffe e alghe, con sostanze fungicide ed alghicide date a pennello, una mano, rispettando i tempi e le indicazioni secondo le specifiche del produttore;

Al termine delle operazioni, si procede a dare una mano su tutte le superfici di fondo isolante e consolidante pigmentato a base di resina stirolo acrilica in soluzione, per fissare tutte le parti e compattare le superfici;

• Cappotto per edificio prefabbricato, per le facciate si utilizzerà pannello di Lana Minerale (naturale) sp. Cm. 18 (finito), per la posa si richiama il Manuale tipo Cortexa o similari. Per le basi di partenza applicare sul perimetro e in tre punti al centro collante in polvere monocomponente a base di cemento al Pannello in polistirene espanso stampato, sinterizzato a vapore, a celle chiuse rispondenti ai requisiti delle linee guida EOTA - ETAG004. Per una maggiore garanzia di tenuta applicare i rompigoccia a vista con rete per base di partenza; rispettare i tempi di asciugatura;

• Schiuma adesiva poliuretanica da impiegare per intasare tutti i giunti verticali tra pannelli;

Procedere con la tassellatura prevedendo l'impiego di almeno 6 tasselli per mq, impiegare il tassello certificato per categorie di materiali A, B, C, D secondo ETAG 014 ad avvitamento utilizzando l'apposito utensile. Il numero dei tasselli varia in base all'altezza e alle condizioni di vento per l'area geografica, seguire le indicazioni del manuale "Cortexa";

Successivamente procedere alla stesura del rasante in spessore uniforme e nella quantità necessaria per annegare la rete in fibra di vetro alcali resistente, avente peso di 160 gr al mq, sovrapponendo i teli per almeno 10 cm; ad essicazione avvenuta del primo strato di rasante procedere alla stesura della seconda rasata in spessore uniforme per coprire perfettamente la rete;

Su tutte le superfici coibentate si procede ad applicare a rullo Fondo murale coprente con inerti riempitivi fini per esterno come primer per il successivo ciclo;

• A essicazione avvenuta si stende la finitura finale con spatola d'acciaio una mano di rivestimento silossanico fibrorinforzato con effetto granulato per muri all'esterno. Permeabile al vapore acqueo, con elevata idrorepellenza spessore mm. 1,5; colore RAL con IR > 30, sarà a scelta DL;

A completamento sono previste lattonerie di protezione, davanzali, soglie e raccordi spigoli vivi.

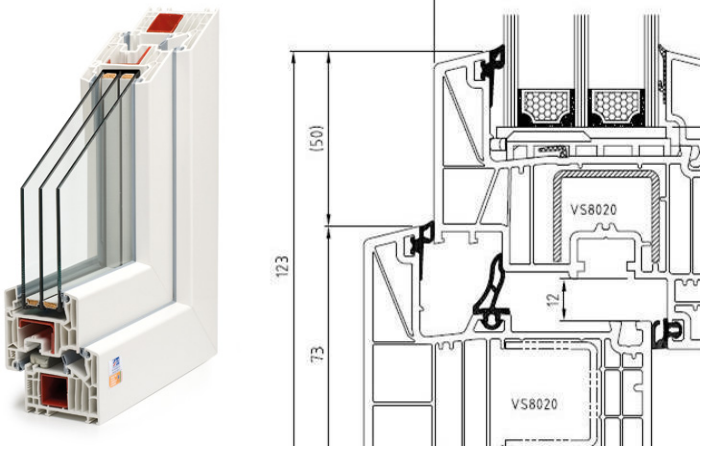
Coibentazione estradosso copertura (solaio piano) con posa di pannelli di Lana Minerale (conducibilità termica 0,038 W/m*K). Spessore materiale 20 cm con soprastante finitura rigida per calpestio.

Pannelli in lana minerale realizzati con materie prime naturali e riciclate e un legante a base di componenti organici e vegetali, rispondenti ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, adatti all'isolamento termico di solai e sottotetti. Conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco A1, densità nominale 150 kg/m^3. Materiale da utilizzare avente requisiti ambientali prestazionali migliori rispetto a quelli indicati al paragrafo 2.5 dei CAM di cui al D.M. 22/06/2022.





Sostituzione dei serramenti esistenti aventi scarse prestazioni di isolamento termico con nuovi serramenti in pvc ad alta efficienza termica aventi trasmittanza termica inferiore a 1,40 W/mq*K.
I serramenti saranno dotati di triplo vetro con doppia camera. Per l'abaco dettagliato si rimanda agli elaborati grafici allegati.



Installazione oscuranti orientabili. Posa di oscuranti tipo frangisole orientabili a lamelle di alluminio a comando elettrico dotati di comando automatico di regolazione (domotica). Applicazione di sensore di movimento per regolazione lamelle frangisole in base alla luce solare. Sistema “Connex” o similare in domotica.





NOTE OPERATIVE

Tutti i serramenti esterni di facciata saranno sostituiti, con elementi in pvc e vetrate isolanti (bassoemissivo) a triplo vetro, l'imbotte delle finestre avrà un ripiego di cm. 6/10 per ovviare al ponte termico, un falso telaio in legno di cm. 10x10 garantirà l'isolamento e l'appoggio dei nuovi infissi; mentre una lamiera coibentata proteggerà la parte inferiore di chiusura del nodo tapparella/serramento.

Sotto il profilo architettonico, le specchiature saranno ridotte come da elaborati grafici allegati.

Tutte le nuove specchiature rispettano i rapporti aeroilluminanti previsti dalla normativa vigente.

Sotto l'aspetto di confort e prestazioni energetiche i progettisti hanno apportato dei miglioramenti, precisamente, si è giunti a garantire i parametri per il nodo serramento+vetro un indice di Uw <1,3 (Ug vetro+Uf telaio), con:

• miglioramento della trasmittanza soprattutto dell'elemento vetrato, al fine di raggiungere per la finestra nel suo complesso una trasmittanza di compresa tra 1,4 W/m^2k e 1,1 W/m^2k;

I davanzali di alluminio per finestra sono estrusi in lega EN-AW6060. Il profilo davanzale ha un'inclinazione di 8°. Un bordo di drenaggio con un'altezza di 40 mm è previsto lungo il margine esterno. L'aggancio laterale del davanzale finestra è effettuato usando un profilo completato con un terminale in PVC.

Complessivamente, sono state migliorate le prestazioni del vetro ed è stata aggiunta l'installazione alle comuni tapparelle un frangisole del tipo manuale. Quest'ultimo elemento in particolare, insieme alla selettività del vetro, risulta imprescindibile per garantire il mantenimento di temperature confortevoli nell'edificio nelle mezze stagioni e nel periodo estivo: senza frangisole la chiusura delle finestre nel fine settimana o nei periodi di chiusura dell'edificio per festività porterebbe le temperature interne a livelli insostenibili e dannosi anche per i materiali e gli impianti dell'edificio.

Riqualificazione della centrale termica e sistema impiantistico piano terra.

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento autonomo a servizio del piano terra farà capo ad un sistema di generazione in pompa di calore, della ditta Toshiba o similare, serie MMY-MUP, condensata ad aria, completa di accessori di installazione e supporti antivibranti, posizionata esternamente all'edificio.

Tale sistema sostituirà la termoventilante ammalorata esistente e relative canalizzazioni d'aria, situate al piano terra, che verranno opportunamente smantellate e smaltite secondo le Leggi vigenti. Il sistema di climatizzazione invernale ed estiva è composto da una pompa di calore aria/aria R410 che alimenterà unità interne di tipo cassette a 4 vie della ditta Toshiba o similare (SERIE MMUUP).

Il sistema sopracitato sarà permanentemente alimentato dalla rete elettrica e costantemente in funzione (anche a bassi regimi) al fine di evitare problematiche inerenti al gelo ed eventuali scompensi impiantistici. L'impianto di riscaldamento si deriverà direttamente con tubazioni in

rame precoibentato con gas refrigerante ad espansione diretta dalla pompa di calore a servizio delle unità interne nei locali all'interno dell'immobile. Tutte le unità interne saranno dotate di scarico condensa opportunamente sifonato.
Il collegamento tra unità esterna ed unità interna avverrà mediante tubazioni rame decappato ricotto in rotoli, preisolate in conformità al DPR 412/93 Allegato B.
Durante la fase invernale/estiva, la regolazione della temperatura all'interno dei singoli ambienti sarà gestita attraverso delle sonde di temperatura ambiente a parete della ditta Toshiba o similare.
Tale sistema sarà interfacciato con il sistema di supervisione Coster esistente, mediante kit di interfaccia.
L'impianto dovrà essere realizzato in piena conformità alla Legge 10/91, D.G.R. 18546/2019, decreti attuativi e normative vigenti. Inoltre, le tubazioni sopracitate, complete di isolamento, dovranno avere caratteristiche di reazione al fuoco conformi a quanto previsto dalle normative vigenti in materia e corredati di staffaggi antisismici e isofonici.

Realizzazione di Ventilazione Meccanica Controllata.

Il rinnovo d'aria primaria all'interno dei locali sarà garantito da recuperatori di calore della ditta VMC Group o equivalente, completi di pannello di regolazione a parete e scarico condensa sifonato, installate nel controsoffitto corredate di idonea botola di ispezione.
La griglia di presa aria esterna sarà installata a regola d'arte in facciata secondo le prescrizioni del regolamento igiene ATS.
L'espulsione aria viziata sarà installata anch'essa in facciata e/o copertura e posizionata opportunamente distante dalla presa d'aria secondo le prescrizioni del regolamento igiene ATS.
La distribuzione dell'aria avverrà mediante canalizzazioni, a sezione circolare e rettangolare, in varie dimensioni e grandezze, completa di pezzi speciali, raccordi, botole di ispezione per periodica igienizzazione e giunzioni a flangia, installate mediante idonei staffaggi antisismici ed isofonici. L'immissione dell'aria di rinnovo all'interno dell'ambiente avverrà attraverso bocchette di immissione, della ditta VMC Group o equivalente, complete di plenum coibentato con attacchi circolari.
L'estrazione aria verrà effettuata attraverso bocchette di estrazione autoregolabili, installate a parete e/o soffitto, della ditta VMC Group o equivalente, complete di plenum coibentato con attacchi circolari.
La posa di tutte le apparecchiature previste dovrà avvenire nel pieno rispetto ed in osservanza delle prescrizioni tecniche ed amministrative fornite dalle ditte costruttrici e fornitrici, oltre che a quanto indicato nella relazione tecnica, nel capitolato speciale d'appalto, negli elaborati grafici.
Si prevede inoltre il collegamento dello scarico condensa di tipo sifonato per tutte le unità di ventilazione meccanica alla rete di scarico acque meteoriche, realizzato mediante tubazioni in PP, della ditta Valsir, serie Silere o equivalente. Tutti gli impianti dovranno essere particolarmente curati nello staffaggio al fine di prevenire problemi di rumorosità mediante collari isofonici, nel pieno rispetto di ogni provvedimento legislativo e normativo di carattere locale o nazionale in vigore all'atto dell'installazione.
L'impianto dovrà essere realizzato in piena conformità alla UNI 10339, Regolamento Igiene ATS, Legge 10/91, D.G.R. X/3868, decreti attuativi e normative vigenti. Inoltre, le canalizzazioni sopracitate, complete di isolamento supplettivo con finiture in alluminio per i tratti esterni, dovranno avere caratteristiche di reazione al fuoco conformi a quanto previsto dalle normative vigenti in materia.
L'appaltatore dovrà smantellare le canalizzazioni esistenti situate al piano terra e smaltirle

secondo le Leggi vigenti. L'appaltatore dovrà verificare in fase di installazione le interferenze impiantistiche esistenti con i nuovi impianti meccanici, e comunicare eventuali modifiche alla Direzione Lavori Generale e porre in atto eventuali modifiche all'impianto di climatizzazione esistenze al fine di poter consentire il funzionamento dello stesso a regola d'arte.
Il dimensionamento dello staffaggio antismico per le nuove canalizzazioni e tubazioni sarà a cura dell'Ingegnere strutturista incaricato dall'Appaltatore.
Tutti i sistemi di fissaggio delle tubazioni complete di ogni componente devono essere calcolati in conformità alle NTC 2018, considerando degli staffaggi, tasselli, ecc opportunamente dimensionati con criteri antisismici per garantire la tutela e la salvaguardia della vita. L'installazione dovrà essere realizzata a regola d'arte, in conformità alla legge vigente e alle direttive di posa della Ditta Costruttrice.

Sostituzione elettropompe centrale termica

È prevista la sostituzione delle elettropompe di circolazione esistenti in centrale termica a servizio dell'impianto termico dell'edificio comunale con nuove elettropompe singole ad inverter, della ditta Dab, di tipo a basso consumo, valvole di intercettazione, valvole di ritegno e giunti antivibranti in acciaio inox. La posa di tutte le apparecchiature previste dovrà avvenire nel pieno rispetto ed in osservanza delle prescrizioni tecniche ed amministrative fornite dalle ditte costruttrici e fornitrici, oltre che a quanto indicato nella relazione tecnica, nel capitolato speciale d'appalto, negli elaborati grafici.

Nuovo impianto di illuminazione LED.

Si prevede un sistema di illuminazione interna a basso consumo energetico e ad alta efficienza. A tale scopo i corpi illuminanti, nelle varie tipologie, saranno dotati di lampade a LED e considerando che tutti i tipi di lampada per utilizzi in abitazioni, scuole, uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90. In aggiunta al vantaggio economico derivante dalla riduzione del consumo energetico, sostituire il vecchio impianto di illuminazione con la nuova tecnologia a LED garantisce ulteriori benefici, in particolare: buona **qualità della luce, lunga durata, alta resistenza, bassa manutenzione, efficienza energetica.** L'illuminazione a LED rappresenta oggi la tecnologia più efficiente ed i numerosi interventi, nonché la ricerca in ambito accademico ed industriale, la rendono oggi consolidata e sicura.

Impianto Smart Building

Si prevede l'installazione di un sistema intelligente di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio ed ottimizzazione dei consumi energetici dell'edificio mediante l'installazione di valvole termostatiche evolute, in sostituzione di quelle esistenti, corredate di centralina di controllo e regolazione da remoto, antenne radio, collegamenti elettrici. Analogamente sarà applicato sempre in domotica il sensore di presenza e movimento per regolazione automatica dell'illuminazione artificiale dei pannelli led. Sistema Connex in domotica o similare.
Tutti i dettagli inerenti agli impianti meccanici ed elettrici sono riportati negli specifici elaborati e relazioni allegate al progetto, si rimanda pertanto a tali documenti per gli approfondimenti.

Creazione sistema fotovoltaico

Analizzando i consumi, la posizione geografica, le superfici disponibili ed il loro orientamento, verrà ora proposta l'installazione di un sistema fotovoltaico. Al fine di massimizzare i benefici sia da un punto di vista energetico che economico, particolare attenzione verrà prestata all'accoppiamento

produzione-consumi, ovvero all'ottimizzazione della taglia del sistema che permetta di ottenere un elevato auto-consumo.
L'impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 42,80 kWp sarà installato sulla copertura e verrà collegato alla rete elettrica nazionale.

Potenza impianto: 42,80 kWp.
Tipologia impianto: Grid Connected.
Presenza di un sistema di accumulo: no.
Sistema incentivante: SSP/SSA.



(impianto fotovoltaico su copertura piana con tetto verde fascia perimetrale)



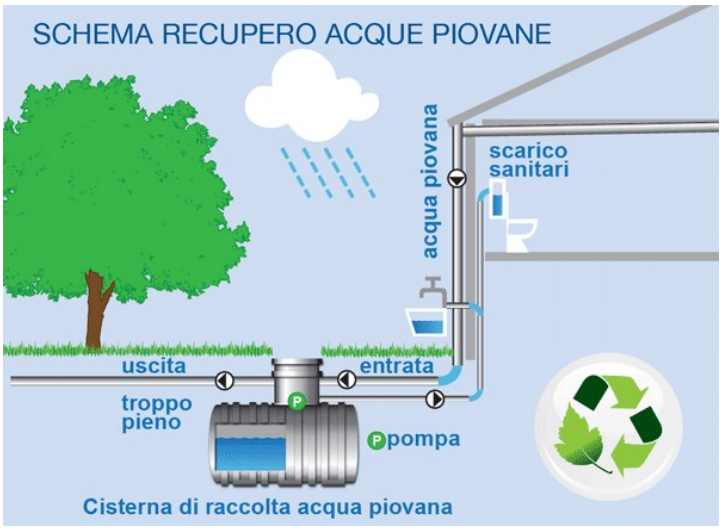
(impianto fotovoltaico su copertura piana con tetto verde fascia perimetrale)

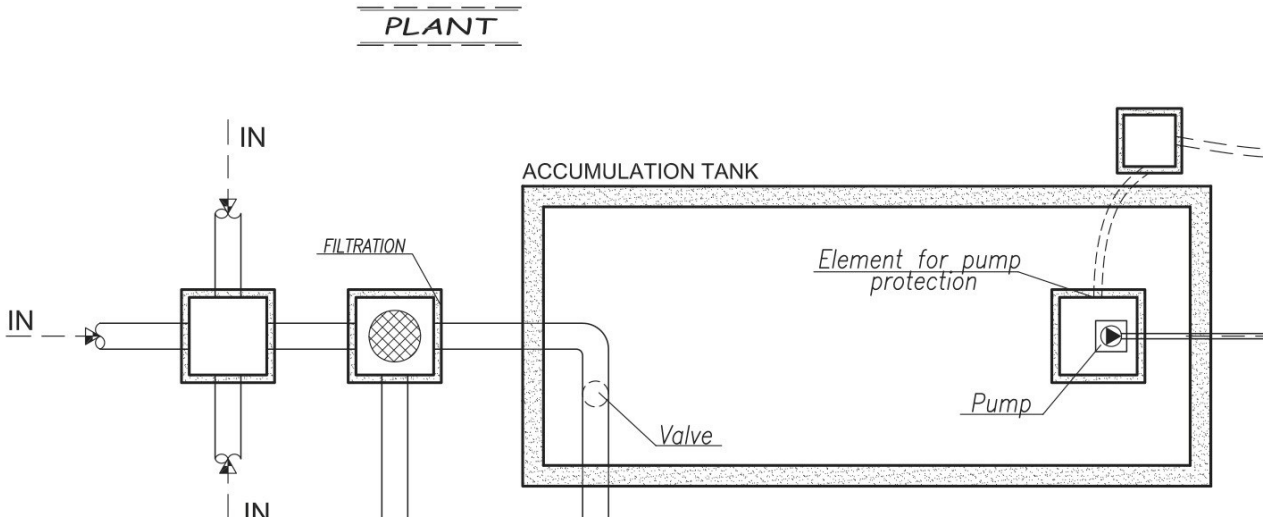
SISTEMAZIONI ESTERNE DEIMPERMEABILIZZAZIONE DEL CORTILE

Il cortile pertinenziale al fabbricato, ubicato a est dell'edificio sede municipale, oggi risulta essere un'importante superficie impermeabile, totalmente asfaltata e utilizzata solo per parcheggio dei mezzi comunali e per l'accesso ai locali tecnici.
Il progetto prevede la deimpermeabilizzazione di un'importante superficie dello stesso cortile, per oltre il 20% dell'attuale superficie impermeabile. Tale area sarà riconvertita in area verde, rendendola permeabile e fruibile. Tale area sarà allestita a verde con semina a giardino e sarà resa fruibile all'utenza. Sarà opportunamente tappezzata a verde e contribuirà a mitigare il contesto rispetto al costruito.
Lo stato di fatto prevede una superficie impermeabile complessiva pari a mq 340,00, comprensivi di vialetti, marciapiedi e piazzali.
Lo stato di progetto prevede la deimpermeabilizzazione di mq 73,15 che saranno destinati a giardino permeabile. Mq 73,15 > 20 % di Mq 340,00 pari a mq 68,00.

RECUPERO ACQUA PIOVANA E IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

Altra importante innovazione prevista dal progetto è caratterizzata dalla fornitura e messa in opera di una cisterna di accumulo acqua meteorica, della capacità di circa 10 mc (10000 litri).
Tale cisterna avrà la funzione di accumulare l'acqua meteorica e di renderla disponibile per l'irrigazione dell'area verde pertinenziale. Sarà dotata di idonea pompa di pescaggio e collegata all'impianto automatico di irrigazione.





(vasca di accumulo acqua meteorica)

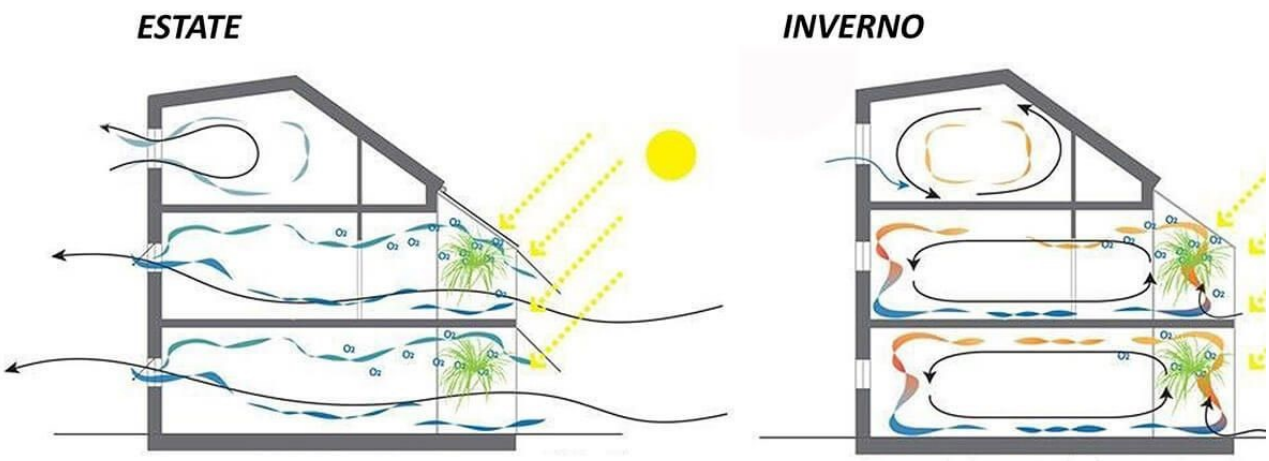
SERRA BIOCLIMATICA

Un ulteriore elemento progettuale innovativo, finalizzato all'efficientamento dell'edificio municipale e al suo risparmio energetico, è contraddistinto dalla chiusura del portico e del vano scala al piano terra e ingresso al piano primo. Attualmente il piano terra dell'edificio, nella sua parte centrale, è completamente aperto all'ingresso (lato ovest) e sul vano scala (lato est), mentre il piano primo risulta aperto sul vano scala (lato est).

Tale vano scala in parte aperto ed in parte inglobato nel fabbricato sarà chiuso con vetrate ad alta prestazione termica e sarà pertanto trasformato in una vera e propria serra bioclimatica.

La chiusura perimetrale consentirà nelle stagioni fredde di apportare calore all'interno del vano, con conseguente captazione solare nelle ore di maggior apporto. Nella stagione calda la presenza di alberature ad alto fusto, la predisposizione di oscuranti mobili in copertura e l'installazione di serramenti scorrevoli (apribili), consentiranno di limitare il surriscaldamento del vano-serra.

La serra bioclimatica sarà pertanto del tipo semincorporata e risulta ideale per la conformazione del fabbricato su due diversi piani fruibili. Il calore sarà distribuito all'interno dei locali tramite "scambio convettivo", attraverso fori posti nel muro divisorio con l'ambiente interno.



TETTO PIANO VERDE

Un sistema solare fotovoltaico e un tetto verde sono dunque perfettamente compatibili perché da un lato si vanno a migliorare le prestazioni dei pannelli solari, mantenendo le temperature più basse, dall'altro la vegetazione sul tetto beneficia delle aree ombreggiate che vengono create dai pannelli solari, provocando un aumento naturale della biomassa e, in alcuni casi, anche un'estensione del numero di specie di piante e della biodiversità.

Di seguito alcune ricerche sul tema che analizzano e contestualizzano i vantaggi dell'applicazione congiunta in varie situazioni e fasce climatiche.

a) Confrontando i sistemi di tetti verdi fotovoltaici e fotovoltaici a Hong Kong, Huie Chan (2011) si è giunti alla conclusione che i sistemi fotovoltaici che utilizzano un approccio integrato generano l'8,3% di potenza in più rispetto all'opzione stand-alone (dati pubblicati dal Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università di Hong Kong).

b) Uno studio condotto dal fornitore energetico tedesco Polarstern e la Wilhelm Büchner University ha pubblicato i risultati sulla presenza di vegetazione che aumenta le prestazioni dell'impianto fotovoltaico in media del 4,3% fino ad un picco del 8% in base alla tecnologia utilizzata.

C) Una review generale di 145 studi del settore ad opera di Shafique, Luo e Zuo (2020) riconferma l'esistenza dei vantaggi già citati e fornisce un'ampia bibliografia di riferimento per adattarli alle diverse condizioni ambientali.

In definitiva l'aspetto che è più influente per quantificare il vantaggio economico dato dall'applicazione congiunta dei due sistemi è rappresentato dall'**evapotraspirazione potenziale (ETp)**. Questo fattore misura la capacità del sistema a verde di trasferire umidità all'atmosfera, quindi di raffreddare l'ambiente circostante, che aumenta all'aumentare della temperatura e diminuisce all'aumentare della quantità d'acqua o vapore acqueo contenuta nell'atmosfera. Per adattare l'aumento di resa citato in precedenza al contesto italiano occorre quindi considerare che il clima mediterraneo, è più caldo di quello continentale tedesco e meno umido di quello subtropicale ad Hong Kong.



(stratigrafica tetto verde)





(vegetazione per tetto verde - sedum)

5. SICUREZZA DEL CANTIERE

Il progetto di cui in oggetto prevede la nomina del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione dei lavori.
Si è pertanto proceduto alla valutazione dei rischi connessi al cantiere, analizzando le diverse fasi lavorative e le interferenze possibili con i fruitori. ~~degli spazi scolastici~~
La documentazione specifica è ricompresa nel Piano di Sicurezza del cantiere redatto a cura dell'Arch. Silvano Zanoli e del Fasciolo Informativo dell'Opera allegati al progetto, si rimanda pertanto a tali documenti per l'approfondimento dell'argomento.

6. COSTI DEGLI INTERVENTI

Si riporta di seguito il riepilogo delle lavorazioni previste dal progetto e i relativi costi:

1. **L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:**

	Descrizione			TOTALE (L)
1	**Lavori (L) A Corpo**			**€ 1.047.985,17**
	di cui Costi della manodopera (MO)			*€ 250.984,82*
	Descrizione	**A Corpo**	**A Misura**	**TOTALE (SS)**
2	**Costi della sicurezza (CS)**	**€ 114.687,47**	**€ 0,00**	**€ 114.687,47**
T	**IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2)**			**€ 1.162.672,64**

Gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

		Soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
1	Lavori a Corpo	€ 1.047.985,17	
2	Costi della sicurezza (CS)		€ 114.687,47
	TOTALE	**€ 1.047.985,17**	€ 114.687,47

I lavori sono riconducibili alla categoria prevalente di opere OG 1. Tale categoria costituisce indicazione per il rilascio del certificato di esecuzione lavori.
L'importo della categoria prevalente di cui al comma 1, al netto dell'importo delle categorie scorporabili di cui al comma 3, ammonta a **€ 641.260,73** con importo complessivo dei lavori pari ad **€ 1.162.672,64.**

lavori appartenenti alla categoria diversa da quella prevalente sono scorporabili e, a scelta dell'appaltatore, subappaltabili alle condizioni di legge e alle condizioni del presente Capitolato speciale di appalto.

7. QUADRO TECNICO ECONOMICO DEGLI INTERVENTI

A	DESCRIZIONE LAVORI	€
	Lavori opere edili	668.989,56 €
	Lavori impianti elettrici	152.227,88 €
	Lavori impianti meccanici	171.402,37 €
	Oneri sicurezza	114.687,47 €
	1/5 d'obbligo D.Lgs. 23/2023 art. 120 c.9) - (al 5% sull'importo dei lavori di 1.107.307,28 €)	55.365,36 €
	TOTALE OPERE A BASE DI APPALTO (A)	**1.162.672,64 €**

B	DESCRIZIONE SOMME A DISPOSIZIONE	€
	Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione generale, direzione lavori, coordinamento della sicurezza. Comprensivi di spese al (20%)	130.540,58 €
	oneri 4% spese tecniche	5.221,62 €
	iva 22% spese tecniche	29.867,68 €
	collaudo tecnico amministrativo in corso d'opera	13.000,00 €
	oneri 4% collaudo	520,00 €
	iva 22% collaudo	2.974,40 €
	Incentivi tecnici gruppo di lavoro RUP	18.602,76 €
	Incentivi tecnici parte strumentale	4.650,69 €
	iva al 10% sui lavori edili	66.898,96 €
	iva al 10% sui lavori impianti elettrici	15.222,79 €
	iva al 10% sui lavori impianti meccanici	17.140,24 €
	iva al 10% sulla sicurezza	9.618,89 €
	iva 1/5 d'obbligo (al 5% sull'importo dei lavori)	5.536,54 €
	Pubblicità e spese CUC	6.000,00 €
	Anac	660,00 €
	Oneri e allacciamenti	3.000,00 €
	Imprevisti ed arrotondamenti, eventuali, premi accelerazione, revisione prezzi (5%)	58.133,63 €
	iva al 10% imprevisti	5.813,36 €
	Validazione	12.889,52 €
	oneri 4% validazione	515,58 €
	iva al 22% validazione	2.949,12 €
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B)	**411.606,22 €**

TOTALE IMPORTO DEI LAVORI (A)+(B)	**1.574.278,87 €**

8. CERTIFICAZIONI DEL SOGGETTO BENEFICIARIO (EMAS. ISO 14001)

(CERTIFICAZIONI RICHIESTA DAL BANDO RECAP)

CERTIQUALITY

CERTIFICATO

N. 19872

SI DICHIARA CHE A SEGUITO DELL'ACCERTAMENTO SVOLTO PRESSO L'ORGANIZZAZIONE

G.ECO SRL

IT - 24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIVE UNITS*

IT - 24050 GRASSOBBIO (BG) - VIA AZZANO, 61/63

Il Sistema di Gestione della Qualità soddisfa le disposizioni di cui all'art.6 ed Allegati I e II (ferro, acciaio ed alluminio) del Regolamento UE n.333/2011.

PRIMA EMISSIONE *FIRST ISSUE* 03/12/2013
EMISSIONE CORRENTE *CURRENT ISSUE* 22/03/2022
DATA DI SCADENZA *EXPIRY DATE* 21/03/2025

Cesare Puccioni - Il Presidente

C 333 ED 00 090911

CERTIQUALITY S.r.l.
Via G. Giardino, 4 - 20123 Milano - Tel. 02/8069171 Fax. 02/86465295 certiquality@certiquality.it - www.certiquality.it

SOCIETA' DI RACCOLTA E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PARTECIPATA DAL COMUNE DI SUISIO

CERTIFICATO

N.19871

SI DICHIARA CHE A SEGUITO DELL'ACCERTAMENTO SVOLTO PRESSO L'ORGANIZZAZIONE

G.ECO SRL

IT - 24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIVE UNITS*

IT - 24050 GRASSOBBIO (BG) - VIA AZZANO, 61/63

Il Sistema di Gestione per la Qualità è conforme ai requisiti della norma UNI EN 15358:2011 per la produzione di Combustibili Solidi Secondari (CSS)

PRIMA EMISSIONE 27/11/2014
FIRST ISSUE
EMISSIONE CORRENTE 07/11/2023
CURRENT ISSUE
DATA DI SCADENZA 21/11/2026
EXPIRY DATE

Cesare Puccioni - Il Presidente

C CSS ED 00 201020

CERTIQUALITY S.r.l.
Via G. Giardino, 4 - 20123 Milano - Tel. 02/8069171 Fax. 02/86465295 certiquality@certiquality.it - www.certiquality.it

CERTIQUALITY

CISQ is a member of IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

For information concerning the validity of the certificate, you can visit the site www.certiquality.it

The validity this certificate depends on annual audit and on a complete review every three years of the Management System.

CERTIFICATO n° / *CERTIFICATE n°* **15399**

SI CERTIFICA CHE L'ORGANIZZAZIONE
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ORGANIZATION

G.ECO SRL

IT-24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9

NELLE SEGUENTI UNITA' OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIVE UNITS

VEDASI ALLEGATO/*SEE ANNEX*

HA ATTUATO E MANTIENE UN SISTEMA DI GESTIONE QUALITA' CONFORME ALLA NORMA
HAS IMPLEMENTED AND MAINTAINS A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM WHICH COMPLIES WITH THE FOLLOWING STANDARD

UNI EN ISO 9001:2015

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES*

SETTORE CODE **IAF 24 31 39 DM 188/2020**

VEDASI ALLEGATO/*SEE ANNEX*

IL PRESENTE CERTIFICATO È SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

PRIMA EMISSIONE / *FIRST ISSUE*	02/02/2010
DATA DELIBERA / *DECISION DATE*	29/09/2022
DATA SCADENZA / *EXPIRY DATE*	18/07/2024
EMISSIONE CORRENTE / *CURRENT ISSUE*	04/11/2022

CERTIQUALITY S.r.l. IL PRESIDENTE
Via G. Giardino 4 – 20123 MILANO (MI) - ITALY

IL PRESENTE ALLEGATO NON E' DA RITENERSI VALIDO SE NON ACCOMPAGNATO DAL RELATIVO CERTIFICATO
THIS ANNEX IS NOT VALID WITHOUT THE RELEVANT CERTIFICATE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
SGQ n. 038 A
Membro degli Accordi di Mutuo riconoscimento EA, IAF e ILAC.
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements.

FEDERAZIONE CISQ
www.cisq.com
CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.

CQ ED 02 200720

CERTIQUALITY

CISQ is a member of IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

ALLEGATO AL CERTIFICATO n° **15399**
ANNEX TO CERTIFICATE n°

G.ECO SRL

NELLE SEGUENTI UNITA' OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIVE UNITS

IT - 24020 LOC. BORLEZZE ROVETTA (BG) - VIA VOGNO
IT - 24023 CLUSONE (BG) - VIA LAMA 1
IT - 24039 SOTTO IL MONTE GIOVANNI XXIII (BG) - GIUDICI FALCONE E BORSELLINO SNC
IT - 24047 TREVIGLIO (BG) - VIA PALAZZO 1
IT - 24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9
IT - 24050 GRASSOBBIO (BG) - VIA AZZANO, 61/63
IT - 24058 ROMANO DI LOMBARDIA (BG) - VIA DEL LAVORO 18/20

For information concerning the validity of the certificate, you can visit the site www.certiquality.it

The validity this certificate depends on annual audit and on a complete review every three years of the Management System.

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES*

Raccolta e trasporto di rifiuti urbani e assimilabili pericolosi e non, differenziati e indifferenziati, avviati allo smaltimento e/o recupero (siti di Treviglio-Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte, Grassobbio). Gestione raccolta differenziata (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte). Gestione centri di raccolta comunali (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Rovetta, Sotto il Monte). Pulizia meccanizzata e manuale delle strade (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte). Raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi e non (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte, Grassobbio). Intermediazione senza detenzione di rifiuti pericolosi e non (sito di Treviglio Via Roggia Vignola). Gestione stazione di trasbordo rifiuti urbani non pericolosi (siti di Treviglio Via Palazzo, Rovetta). Trasporto di materie prime secondarie e di materiali che hanno cessato la qualifica di rifiuto (sito di Grassobbio). Attività di stoccaggio, cernita manuale, trattamento meccanico tramite triturazione, vagliatura, deferrizzazione, demetallizzazione e separazione aeraulica di rifiuti non pericolosi. Recupero end of waste di rifiuti di carta e cartone come indicato dall'articolo 6 comma 1 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 188 del 22 settembre 2020 (sito di Grassobbio).

Collecting and carrying urban and urban-like waste, hazardous and non-hazardous, whether differentiated or undifferentiated, to be dispatched to disposal and/or recovery locations. Managing of differentiated collection. Managing of municipality collection centres. Manual and mechanized road cleaning. Collection and transport of hazardous and non-hazardous special waste. Intermediation without storage of hazardous and non-hazardous waste. Management of non-hazardous municipal waste transfer station. Transport of second raw materials and of End of Waste materials. Storage, manual picking, mechanic treatment by trituration, screening, deferrization, dementalization and aerial separation of non-hazardous waste. End of waste production for paper and paperboard as defined by "articolo 6 comma 1 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 188 del 22 settembre 2020".

PRIMA EMISSIONE *FIRST ISSUE*	02/02/2010
DATA DELIBERA *DECISION DATE*	29/09/2022
DATA SCADENZA *EXPIRY DATE*	18/07/2024
EMISSIONE CORRENTE *CURRENT ISSUE*	04/11/2022

CERTIQUALITY S.r.l. IL PRESIDENTE
Via G. Giardino 4 – 20123 MILANO (MI) - ITALY

IL PRESENTE ALLEGATO NON E' DA RITENERSI VALIDO SE NON ACCOMPAGNATO DAL RELATIVO CERTIFICATO
THIS ANNEX IS NOT VALID WITHOUT THE RELEVANT CERTIFICATE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
SGQ n. 038 A
Membro degli Accordi di Mutuo riconoscimento EA, IAF e ILAC.
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements.

FEDERAZIONE CISQ
www.cisq.com
CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

CISQ/CERTIQUALITY S.r.l.
has issued an IQNet recognised certificate that the organization:

G.ECO SRL

IT-24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9

for the following scope

Collecting and carrying urban and urban-like waste, hazardous and non-hazardous, whether differentiated or undifferentiated, to be dispatched to disposal and/or recovery locations. Managing of differentiated collection. Managing of municipality collection centres. Manual and mechanized road cleaning. Collection and transport of hazardous and non-hazardous special waste. Intermediation without storage of hazardous and non-hazardous waste. Management of non-hazardous municipal waste transfer station. Transport of second raw materials and of End of Waste materials. Storage, manual picking, mechanic treatment by trituration, screening, deferrization, dementalization and aerial separation of non-hazardous waste. End of waste production for paper and paperboard as defined by "articolo 6 comma 1 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 188 del 22 settembre 2020".

has implemented and maintains a
Quality Management System
which fulfills the requirements of the following standard
ISO 9001:2015

Issued on:	04/11/2022
First issued on:	02/02/2010
Expires on:	18/07/2024

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration number: IT- 56640 *Cisq Certificate:* 15399

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Ing. Mario Romersi
President of CISQ

IQNet Partners*:

AENOR *Spain* AFNOR Certification *France* APCER *Portugal* CCC *Cyprus* CISQ *Italy*
CQC *China* CQM *China* CQS *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS Holding GmbH *Germany* EAGLE Certification Group *USA*
FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* ICONTEC *Colombia* Inspecta Sertifointi Oy *Finland* INTECO *Costa Rica*
IRAM *Argentina* JQA *Japan* KFQ *Korea* MIRTEC *Greece* MSZT *Hungary* Nemko AS *Norway* NSAI *Ireland* NYCE-
SIGE *México* PCBC *Poland* Quality Austria *Austria* RR *Russia* SII *Israel* SIQ *Slovenia*
SIRIM QAS International *Malaysia* SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST St Petersburg *Russia* TSE *Turkey* YUQS *Serbia*

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CERTIQUALITY

CISQ is a member of IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO n° / *CERTIFICATE n°* **15846**

For information concerning the validity of the certificate, you can visit the site www.certiquality.it

The validity this certificate depends on annual audit and on a complete review every three years of the Management System.

SI CERTIFICA CHE L'ORGANIZZAZIONE
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ORGANIZATION

G.ECO SRL

IT - 24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9

NELLE SEGUENTI UNITA' OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIVE UNITS

VEDASI ALLEGATO/*SEE ANNEX*

HA ATTUATO E MANTIENE UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTE CHE E' CONFORME ALLA NORMA
HAS IMPLEMENTED AND MAINTAINS A ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM WHICH COMPLIES WITH THE FOLLOWING STANDARD

UNI EN ISO 14001:2015

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES*

SETTORE CODE **IAF 24 31 39**

VEDASI ALLEGATO/*SEE ANNEX*

Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico ACCREDIA RT 09
IL PRESENTE CERTIFICATO È SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

PRIMA EMISSIONE *FIRST ISSUE*	*29/12/2010*
DATA DELIBERA *DECISION DATE*	*29/09/2022*
DATA SCADENZA *EXPIRY DATE*	*18/07/2024*
EMISSIONE CORRENTE *CURRENT ISSUE*	*04/11/2022*

CERTIQUALITY S.r.l. IL PRESIDENTE
Via G. Giardino 4 – 20123 MILANO (MI) - ITALY

IL PRESENTE CERTIFICATO NON E' DA RITENERSI VALIDO SE NON ACCOMPAGNATO DAL RELATIVO ALLEGATO
THIS CERTIFICATE IS NOT VALID WITHOUT THE RELEVANT ANNEX

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
SGA n. 001 D
Membro degli Accordi di Mutuo riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

FEDERAZIONE CISQ
www.cisq.com
CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.

CERTIQUALITY

CISQ is a member of IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

ALLEGATO AL CERTIFICATO n° **15846**
ANNEX TO CERTIFICATE n°

G.ECO SRL

SITI/SITES

IT - 24020 LOC.BORLEZZE ROVETTA (BG) - VIA VOGNO
IT - 24023 CLUSONE (BG) - VIA LAMA 1
IT - 24039 SOTTO IL MONTE GIOVANNI XXIII (BG) - GIUDICI FALCONE E BORSELLINO SNC
IT - 24047 TREVIGLIO (BG) - VIA PALAZZO 1
IT - 24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9
IT - 24050 GRASSOBBIO (BG) - VIA AZZANO, 61/63
IT - 24058 ROMANO DI LOMBARDIA (BG) - VIA DEL LAVORO 18/20

For information concerning the validity of the certificate, you can visit the site www.certiquality.it

The validity this certificate depends on annual audit and on a complete review every three years of the Management System.

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES*

Raccolta e trasporto di rifiuti urbani e assimilabili pericolosi e non, differenziati e indifferenziati, avviati allo smaltimento e/o recupero (siti di Treviglio-Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte, Grassobbio). Gestione raccolta differenziata (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte). Gestione centri di raccolta comunali (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Rovetta, Sotto il Monte). Pulizia meccanizzata e manuale delle strade (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte). Raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi e non (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte, Grassobbio). Intermediazione senza detenzione di rifiuti pericolosi e non (sito di Treviglio Via Roggia Vignola). Gestione stazione di trasbordo rifiuti urbani non pericolosi (siti di Treviglio Via Palazzo, Rovetta). Trasporto di materie prime secondarie e di materiali che hanno cessato la qualifica di rifiuto (sito di Grassobbio). Attività di stoccaggio, cernita manuale, trattamento meccanico tramite triturazione, vagliatura, deferrizzazione, demetallizzazione e separazione aeraulica di rifiuti non pericolosi. Recupero end of waste di rifiuti di carta e cartone come indicato dall'articolo 6 comma 1 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 188 del 22 settembre 2020 (sito di Grassobbio).

Collecting and carrying urban and urban-like waste, hazardous and non-hazardous, whether differentiated or undifferentiated, to be dispatched to disposal and/or recovery locations. Managing of differentiated collection. Managing of municipality collection centres. Manual and mechanized road cleaning. Collection and transport of hazardous and non-hazardous special waste. Intermediation without storage of hazardous and non-hazardous waste. Management of non-hazardous municipal waste transfer station. Transport of second raw materials and of End of Waste materials. Storage, manual picking, mechanic treatment by trituration, screening, deferrization, dementalization and aerial separation of non-hazardous waste.

PRIMA EMISSIONE *FIRST ISSUE*	29/12/2010
DATA DELIBERA *DECISION DATE*	29/09/2022
DATA SCADENZA *EXPIRY DATE*	18/07/2024
EMISSIONE CORRENTE *CURRENT ISSUE*	04/11/2022

CERTIQUALITY S.r.l. IL PRESIDENTE
Via G. Giardino 4 – 20123 MILANO (MI) - ITALY

IL PRESENTE ALLEGATO NON E' DA RITENERSI VALIDO SE NON ACCOMPAGNATO DAL RELATIVO CERTIFICATO
THIS ANNEX IS NOT VALID WITHOUT THE RELEVANT CERTIFICATE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
SGA n. 001 D

FEDERAZIONE CISQ
www.cisq.com
CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

CISQ/CERTIQUALITY S.r.l.
has issued an IQNet recognised certificate that the organization:

G.ECO SRL

IT-24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9

for the following scope

Collecting and carrying urban and urban-like waste, hazardous and non-hazardous, whetherdifferentiated or undifferentiated, to be dispatched to disposal and/or recovery locations. Managingofdifferentiated collection. Managing of municipality collection centres. Manual and mechanized roadcleaning. Collection and transport of hazardous and non-hazardous special waste.Intermediationwithout storage of hazardous and non-hazardous waste. Management of nonhazardous municipal waste transfer station. Transport of second raw materials and of End of Wastematerials. Storage,manual picking, mechanic treatment by trituration, screening, deferrization,dementalization and aerial separation of non-hazardous waste.

has implemented and maintains a
Environmental Management System
which fulfills the requirements of the following standard
ISO 14001:2015

Issued on:	04/11/2022
First issued on:	29/12/2010
Expires on:	18/07/2024

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration number: IT- 57281 *Cisq Certificate:* 15846

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Ing. Mario Romersi
President of CISQ

IQNet Partners*:

AENOR *Spain* AFNOR Certification *France* APCER *Portugal* CCC *Cyprus* CISQ *Italy*
CQC *China* CQM *China* CQS *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS Holding GmbH *Germany* EAGLE Certification Group *USA*
FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* ICONTEC *Colombia* Inspecta Sertifiointi Oy *Finland* INTECO *Costa Rica*
IRAM *Argentina* JQA *Japan* KFQ *Korea* MIRTEC *Greece* MSZT *Hungary* Nemko AS *Norway* NSAI *Ireland* NYCE-
SIGE *México* PCBC *Poland* Quality Austria *Austria* RR *Russia* SII *Israel* SIQ *Slovenia*
SIRIM QAS International *Malaysia* SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST St Petersburg *Russia* TSE *Turkey* YUQS *Serbia*

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CISQ is a member of

IQNET

The International Certification Network

www.iqnet-certification.com

CERTIQUALITY

CERTIFICATO n°
CERTIFICATE n° **28934**

SI CERTIFICA CHE L'ORGANIZZAZIONE
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ORGANIZATION

G.ECO SRL

IT-24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9
NELLE SEGUENTI UNITA' OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIVE UNITS

IT - 24020 BORLEZZE ROVETTA (BG) - VIA VOGNO
IT - 24023 CLUSONE (BG) - VIA LAMA 1
IT - 24039 SOTTO IL MONTE GIOVANNI XXIII (BG) - GIUDICI FALCONE E BORSELLINO SNC
IT - 24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9
IT - 24047 TREVIGLIO (BG) - VIA PALAZZO 1
IT - 24050 GRASSOBBIO (BG) - VIA AZZANO, 61/63
IT - 24058 ROMANO DI LOMBARDIA (BG) - VIA DEL LAVORO 18/20

For information concerning the validity of the certificate, you can visit the site www.certiquality.it

The validity of this certificate depends on annual audit and on a complete review every three years of the Management System.

HA ATTUATO E MANTIENE UN SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA CHE E' CONFORME ALLA NORMA
HAS IMPLEMENTED AND MAINTAINS A SAFETY MANAGEMENT SYSTEM WHICH COMPLIES WITH THE FOLLOWING STANDARD

UNI ISO 45001:2018

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES*

SETTORE CODE **IAF 39**

Raccolta e trasporto di rifiuti urbani e assimilabili pericolosi e non, differenziati e indifferenziati, avviati allo smaltimento e/o recupero (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte, Grassobbio). Gestione raccolta differenziata (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte). Gestione centri di raccolta comunali (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Rovetta, Sotto il Monte). Pulizia meccanizzata e manuale delle strade (siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte). Raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi e non (siti di siti di Treviglio Via Palazzo, Romano, Clusone, Sotto il Monte, Grassobbio). Intermediazione senza detenzione di rifiuti pericolosi e non (sito di Treviglio Via Roggia Vignola). Gestione stazione di trasbordo rifiuti urbani non pericolosi (siti di Treviglio Via Palazzo, Rovetta). Trasporto di materie prime secondarie e di materiali che hanno cessato la qualifica di rifiuto (sito di Grassobbio). Attività di stoccaggio, cernita manuale, trattamento meccanico tramite triturazione, vagliatura, deferrizzazione, demetallizzazione e separazione aeraulica di rifiuti non pericolosi (sito di Grassobbio).

Collecting and carrying urban and urban-like waste, hazardous and non-hazardous, whether differentiated or undifferentiated, to be dispatched to disposal and/or recovery locations. Managing of differentiated collection. Managing of municipality collection centres. Manual and mechanized road cleaning. Collection and transport of hazardous and non-hazardous special waste. Intermediation without storage of hazardous and non-hazardous waste. Management of non-hazardous municipal waste transfer station. Transport of second raw materials and of End of Waste materials. Storage, manual picking, mechanic treatment by trituration, screening, deferrization, demetalization and aerial separation of non-hazardous waste.

IL PRESENTE CERTIFICATO È SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

PRIMA EMISSIONE *FIRST ISSUE*	*19/07/2011*
DATA DELIBERA *DECISION DATE*	*19/06/2023*
DATA SCADENZA *EXPIRY DATE*	*23/06/2026*
EMISSIONE CORRENTE *CURRENT ISSUE*	*19/06/2023*

CERTIQUALITY S.r.l. IL PRESIDENTE
Via G. Giardino 4 – 20123 MILANO (MI) - ITALY

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SCR n. 002 F

Membro degli Accordi di Mutuo riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CISQ

www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale. CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.

C02 ED 03 151122

IQNET

Building trust together.

Certificate

CISQ/CERTIQUALITY S.r.l. has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

G.ECO SRL

IT-24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9

has implemented and maintains a/an
Safety Management System

for the following scope:
Collecting and carrying urban and urban-like waste, hazardous and non-hazardous, whether differentiated or undifferentiated, to be dispatched to disposal and/or recovery locations. Managing of differentiated collection. Managing of municipality collection centres. Manual and mechanized road cleaning. Collection and transport of hazardous and non-hazardous special waste. Intermediation without storage of hazardous and non-hazardous waste. Management of non-hazardous municipal waste transfer station. Transport of second raw materials and of End of Waste materials. Storage, manual picking, mechanic treatment by trituration, screening, deferrization, demetalization and aerial separation of non-hazardous waste.

which fulfils the requirements of the following **standard:**

ISO 45001:2018

Issued on: 19/06/2023
First issued on: 19/07/2011
Expires on: 23/06/2026

Registration Number: **IT- 119250 - 28934**

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Mario Romersi
President of CISQ

CISQ

This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

IQNET Members*:
AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic **Cro Cert** Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC** Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta Sertifiointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea **LSQA** Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** Mexico **PCBC** Poland **Quality Austria** Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

ATTESTATO N. **E78**

RILASCIATO A

G.ECO SRL

SITO

IT - 24047 TREVIGLIO (BG) - VIA ROGGIA VIGNOLA 9
IT - 24050 GRASSOBBIO (BG) - VIA AZZANO, 61/63

A SEGUITO DELLE ATTIVITÀ DI VERIFICA DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE E CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE RISPETTO AI REQUISITI DEL REGOLAMENTO EMAS, CERTIQUALITY S.R.L. ATTESTA CHE L'ORGANIZZAZIONE SOPRA INDICATA HA:

- EFFETTUATO L'ANALISI AMBIENTALE IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO I DEL REGOLAMENTO (UE) 2017/1505
- EFFETTUATO GLI AUDIT INTERNI IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO III DEL REGOLAMENTO (UE) 2017/1505
- ATTUATO IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE IN CONFORMITA' ALL'ALLLEGATO II DEL REGOLAMENTO (UE) 2017/1505

ELABORATO UNA DICHIARAZIONE AMBIENTALE IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO DEL REGOLAMENTO (CE) 2018/2026 E CHE I DATI E LE INFORMAZIONI PRESENTI NELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE SONO ATTENDIBILI E COPRONO IN MODO SODDISFACENTE TUTTI GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DELL'ORGANIZZAZIONE.

PRIMA EMISSIONE *FIRST ISSUE*	*31/07/2002*
DATA SCADENZA *EXPIRY DATE*	*17/11/2026*
EMISSIONE CORRENTE *CURRENT ISSUE*	*29/05/2023*

CESARE PUCCIONI - IL PRESIDENTE

EMAS
Verificatore Accreditato IT-V-0001

Certiquality S.r.l
Via Gaetano Giardino 4 – 20123 MILANO – Tel 028069171 – fax 0286465295 – certiquality@certiquality.it – www.certiquality.it

C 06 ED 07 230119

9. ELABORATI DI PROGETTO

ARCHITETTONICI

001.SUISIO.ARC.001 - Elenco elaborati

001.SUISIO.ARC.002 - Relazione tecnica generale

001.SUISIO.ARC.003 - Quadro tecnico economico

001.SUISIO.ARC.004 – Cronoprogramma

001.SUISIO.ARC.005 - Capitolato Generale Appalto

001.SUISIO.ARC.006 - Capitolato Speciale Appalto

001.SUISIO.ARC.007 – Schema di Contratto d'Appalto

001.SUISIO.ARC.008 - Piano di manutenzione

001.SUISIO.ARC.009 - Computo metrico estimativo generale

001.SUISIO.ARC.010 - Elenco prezzi unitari – Opere edili

001.SUISIO.ARC.011 - Quadro incidenza manodopera – Opere edili

001.SUISIO.ARC.012 – Lista delle lavorazioni e delle forniture – Opere edili

001.SUISIO.ARC.013 – TAV 1 Estratti e geolocalizzazione

001.SUISIO.ARC.014 – TAV 2 Planimetria generale

001.SUISIO.ARC.015 – TAV 3 Piante (stato di fatto)

001.SUISIO.ARC.016 – TAV 4 Sezioni e prospetti (stato di fatto)

001.SUISIO.ARC.017 – TAV 5 Piante - particolari costruttivi e nuovo impianto fotovoltaico "sovrapposizioni"

001.SUISIO.ARC.018 – TAV 6 Sezioni e prospetti e particolari costruttivi "sovrapposizione"

001.SUISIO.ARC.019 – TAV 7 - Piante - particolari costruttivi e nuovo impianto fotovoltaico "progetto"

001.SUISIO.ARC.019 – TAV 7bis - Piante - particolari costruttivi e nuovo impianto fotovoltaico, serra bioclimatica parte centrale dell'edificio (progetto)

001.SUISIO.ARC.020 – TAV 8 Sezioni, prospetti e particolari costruttivi "progetto"

001.SUISIO.ARC.021 – TAV 9 Abaco particolari serramenti in PVC

001.SUISIO.ARC.022 – TAV 10 Vasca di accumulo acque meteoriche per irrigazione e rigenerazione area a verde - Pianta e sezione "progetto"

001.SUISIO.ARC.022 – TAV 10bis Planimetria stato di fatto e progetto area da deimpermeabilizzare

001.SUISIO.ARC.023 - Relazione sui Criteri Ambientali Minimi

001.SUISIO.ARC.024 - Relazione DNSH

IMPIANTI MECCANICI

001.SUISIO.MEC.001 – Diagnosi energetica

001.SUISIO.MEC.002 - APE Cened ante-operam - stato di fatto)-

001.SUISIO.MEC.003 - Relazione tecnica ex L10/91

001.SUISIO.MEC.004 – Fac simile APE Cened post-operam – stato di progetto

001.SUISIO.MEC.005 - Relazione specialistica impianti meccanici

001.SUISIO.MEC.006 – Progetto esecutivo impianti meccanici

001.SUISIO.MEC.007 - Capitolato speciale appalto impianti meccanici

001.SUISIO.MEC.008 - Computo metrico estimativo impianti meccanici

001.SUISIO.MEC.009 - Elenco prezzi unitari impianti meccanici

001.SUISIO.MEC.010 - Quadro incidenza manodopera impianti meccanici

001.SUISIO.MEC.011- Piano manutenzione impianti meccanici

IMPIANTI ELETTRICI

001.SUISIO.ELE.001 - Relazione tecnico specialistica

001.SUISIO.ELE.002 - Computo metrico estimativo

001.SUISIO.ELE.003 - Capitolato speciale d'appalto

001.SUISIO.ELE.004 - Elenco prezzi ed analisi prezzi

001.SUISIO.ELE.005 - Piano di manutenzione

001.SUISIO.ELE.006 - Quadro incidenza manodopera

001.SUISIO.ELE.007 – Planimetria impianto distribuzione forza motrice ed illuminazione

001.SUISIO.ELE.008 – Quadro elettrico nuovo sottocontatore

001.SUISIO.ELE.009 – Aggiunta quadro elettrico centrale termica

001.SUISIO.ELE.010 – Aggiunta quadro elettrico P1 lato sud

001.SUISIO.ELE.011 – Aggiunta quadro elettrico P1 lato nord

001.SUISIO.ELE.012 – Schema impianto fotovoltaico

001.SUISIO.ELE.013 – Calcolo portata conduttori

001.SUISIO.ELE.014 – Calcoli illuminotecnici

001.SUISIO.ELE.015 – Schede tecniche

001.SUISIO.ELE.016 – Planimetria impianto BMS

SICUREZZA DI CANTIERE

001.SUISIO.SIC.001 - Piano di sicurezza e coordinamento

001.SUISIO.SIC.002 - Fascicolo informativo dell'opera

001.SUISIO.SIC.003 - Verbali di cantiere

001.SUISIO.SIC.004 - Censimento e progetto risoluzione interferenze

001.SUISIO.SIC.005 - Stima della sicurezza

001.SUISIO.SIC.006 – Planimetria di cantiere

o10. RELAZIONE PAESAGGISTICA SEMPLIFICATA

versione 4.0 del 19/03/2024

In allegato alla dichiarazione di

Codice fiscale

Relazione paesaggistica semplificata

Il sottoscritto committente delle opere

Cognome	Nome	Codice Fiscale
COMUNE DI SUISIO		00321890162

e il sottoscritto progettista delle opere

Cognome	Nome	Codice Fiscale
ESPOSITO	CRISTIANO	SPSCST69A26A794T

in relazione all'istanza di autorizzazione paesaggistica semplificata per le opere indicate nel modulo principale, il cui impatto paesaggistico è valutato mediante una documentazione semplificata

e riguardanti l'immobile sito in

(compresi tutti gli ulteriori immobili indicati nel modulo "ulteriori immobili oggetto del procedimento")

Particella terreni o Unità imm. urbana	Cod. cat.	Sezione	Foglio	Particella	Subalterno	Categoria	Visura
			9	3749	1 e 2		☐

Provincia	Comune	Indirizzo	Civico	Barrato	Interno	Scala	Piano	SNC	CAP
BG	SUISIO	VIA DE GASPERI	2					☐	24040

Valendosi della facoltà prevista dall'articolo 46 e dall'articolo 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28/12/2000, n. 445, consapevole delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 del Decreto del Presidente della Repubblica 28/12/2000, n. 445 e dall'articolo 483 del Codice Penale nel caso di dichiarazioni non veritiere e di falsità in atti,

DICHIARANO

che la tipologia dell'opera e/o dell'intervento è (*)

Tipologia opera e/o intervento

GLI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CONSISTONO IN :

1) REALIZZAZIONE DI CAPPOTTO ESTERNO CON PANNELLI IN LANA DI ROCCIA DI 18 CM
2) SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI ESISTENTI CON SERRAMENTI IN PVC
3) REALIZZAZIONE DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI CIRCA 43 KWp
4) POTENZIAMENTO IMPIANTI MECCANICI
5) INTERVENTI DI MITIGAZIONE CON PIANTUMAZIONE ESSENZE ARBOREE
6) PARZIALE REALIZZAZIONE DI TETTO VERDE

(*) L'indicazione della tipologia dell'opera deve essere accompagnata dal riferimento preciso alle fattispecie di cui all'Allegato B del Decreto del Presidente della Repubblica 13/02/2017, n. 31

che l'intervento ha carattere

○	temporaneo
X	permanente

che la destinazione d'uso del manufatto esistente o dell'area interessata (se edificio o area di pertinenza) è

☐	residenziale
☐	ricettiva/turistica
☐	industriale/artigianale
☐	agricolo
☐	commerciale/direzionale
X	altro (specificare) DESTINAZIONE TERZIARIA/DIREZIONALE PUBBLICA (MUNICIPIO)

che il contesto paesaggistico dell'intervento e/o dell'opera è

☐	centro o nucleo storico
X	area urbana
☐	area periurbana
☐	insediamento rurale (sparso e nucleo)
☐	area agricola
☐	area naturale
☐	area boscata
☐	ambito fluviale
☐	ambito lacustre
☐	altro (specificare)

che la morfologia del contesto paesaggistico è

X	pianura
☐	versante
☐	crinale (collinare/montano)
☐	piana valliva (montana/collinare)
☐	altopiano/promontorio
☐	costa (bassa/alta)
☐	altro (specificare)

che l'ubicazione dell'opera e/o dell'intervento è evidenziata negli allegati:

a) estratto cartografico catasto/CTR/IGM/ortofoto (l'edificio o area di intervento deve essere evidenziato sulla cartografia attraverso apposito segno grafico o coloritura)
b) estratto cartografico degli strumenti della pianificazione urbanistica comunale e relative norme
c) estratto cartografico degli strumenti della pianificazione paesaggistica e relative norme (lo stralcio deve riportare una rappresentazione significativa della struttura territoriale e dei caratteri paesaggistici)

che lo stato attuale dell'immobile è evidenziato nella documentazione fotografica allegata.

Le riprese fotografiche devono permettere una vista di dettaglio dell'area di intervento e una vista panoramica del contesto da punti dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del contesto paesaggistico, le aree di intervisibilità del sito.
Le riprese fotografiche vanno corredate da brevi note esplicative e da una planimetria in cui siano indicati i punti di ripresa fotografica.

che l'opera e/o l'intervento

X	non riguarda immobili o aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136, dell'articolo 141 e dell'articolo 157 del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42
○	riguarda immobili o aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136, dell'articolo 141 e dell'articolo 157 del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42
	Tipologia di cui all'articolo 136. comma 1 del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42
☐	a) cose immobili
☐	b) ville, giardini, parchi
☐	c) complessi di cose immobili
☐	d) bellezze panoramiche
	Estremi del provvedimento di tutela, denominazione e motivazione in esso indicate

che l'opera e/o l'intervento

☒	non ricade in aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 142 del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42	
○	ricade in aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 142 del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42	
	☐	a) territori costieri
	☐	b) territori contermini ai laghi
	☐	c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua
	☐	d) montagne sup. 1200/1600 m
	☐	e) ghiacciai e circhi glaciali
	☐	f) parchi e riserve
	☐	g) territori coperti da foreste e boschi
	☐	h) università agrarie e usi civici
	☐	i) zone umide
	☐	l) vulcani
	☐	m) zone di interesse archeologico

Descrizione sintetica dello stato attuale dell'immobile o dell'area di intervento (**)

L'edificio adibito a sede municipale è stato realizzato nel 1980 e da allora non sono mai stati realizzati interventi di manutenzione straordinaria importanti che ne migliorassero il suo efficientamento energetico. Allo stato attuale risultano evidenti i segni di degrado nelle facciate e la vetustà dei serramenti esistenti che non garantiscono livelli prestazionali adeguati. L'area di intervento non presenta particolari criticità dal punto di vista paesaggistico, la sua ubicazione non ricade in aree vincolate di legge.

(**) La descrizione deve riportare la lettura dei caratteri che effettivamente connotano l'immobile o l'area di intervento e il contesto paesaggistico (anche con riferimento ai quadri conoscitivi degli strumenti della pianificazione e a quanto indicato dalle specifiche schede di vincolo). Il livello di dettaglio dell'analisi deve essere adeguato rispetto ai valori del contesto e alla tipologia di intervento.

Descrizione sintetica dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera con allegata documentazione di progetto (***)

LE RELAZIONI DESCRITTIVE E GLI ELABORATI GRAFICI SONO ALLEGATI AL PROGETTO ESECUTIVO PRESENTATO E APPROVATO

(***) Dimensioni materiali, colore, finiture, modalità di messa in opera, ecc.

Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera (****)

Trattasi di interventi finalizzati a favorire l'efficientamento e la riqualificazione energetica dell'edificio comunale adibito a sede istituzionale ed incrementarne il suo valore patrimoniale.
Il progetto consta di un lotto unitario d'intervento.
Il progetto è stato redatto nel rispetto dei requisiti previsti dal Bando Recap di Regione Lombadia al fine di reperire risorse per il suo efficientamento energetico

(****) Tale valutazione si ricava dal confronto fra le caratteristiche dello stato attuale, gli elementi di progetto e gli obiettivi della tutela. Si elencano, a titolo esemplificativo, alcune delle possibili modificazioni dell'immobile o dell'area tutelata: - cromatismi dell'edificio;
- rapporto vuoto/pieni;
- sagoma;
- volume;
- caratteristiche architettoniche;
- copertura;
- pubblici accessi;
- impermeabilizzazione del terreno;
- movimenti di terreno/sbancamenti;
- realizzazione di infrastrutture accessorie;
- aumento superficie coperta;
- alterazione dello skyline (profilo dell'edificio o profilo dei crinali);
- alterazione percettiva del paesaggio (intrusione o ostruzione visuale);
- interventi su elementi arborei e vegetazione

Eventuali misure di inserimento paesaggistico (*****)

GLI INTERVENTI SONO NATURA MANUTENTIVA STRAORDINARIA E NON COMPORTANO MODIFICHE VOLUMETRICHE E DI SUPERFICIE DELL'EDIFICIO, GLI INTERVENTI NON ALTERANO LA QUALITA' PAESAGGISTICA DEL SUO INTORNO CIRCOSTANTE

(*****) Qualificazione o identificazione degli elementi progettuali finalizzati ad ottenere il migliore inserimento paesaggistico dell'intervento nel contesto in cui questo è realizzato.

Indicazioni dei contenuti precettivi della disciplina paesaggistica vigente in riferimento alla tipologia di intervento: conformità con i contenuti della disciplina

GLI INTERVENTI EDILIZI PROPOSTI SONO DI LIEVE ENTITA' NEL RISPETTO DI QUANTO DISPOSTO DALL'ALLEGATO B DEL DPR N. 31 DEL 17/02/2017

Elenco degli allegati

(barrare tutti gli allegati richiesti in fase di presentazione della pratica ed elencati sul portale)

☐ documentazione di progetto

(la documentazione, in relazione alla tipologia e consistenza dell'intervento, può contenere fotoinserimenti del progetto comprendenti un adeguato intorno dell'area di intervento desunto dal rapporto di intervisibilità esistente, al fine di valutarne il corretto inserimento)

Luogo	Data	il committente	il progettista
Suisio	DICEMBRE 2024	COMUNE DI SUISIO	ARCH. CRISTIANO ESPOSITO

11. VINCOLI AMBIENTALI E ARCHEOLOGICI

Il sottoscritto architetto Cristiano Esposito, eseguite le opportune verifiche di carattere ambientale, paesaggistico ed archeologico con la presente dichiara inesistenza di vincoli specifici preordinati in materia ambientale e archeologica.
Non si ritengono pertanto necessari ulteriori approfondimenti specifici.

Per gli aspetti paesaggistici e ambientali si rimanda a quanto descritto al punto 10) della presente relazione.

12. PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE

Fatte le opportune indagini e valutata l'entità dei lavori previsti dal progetto non si ritiene necessario predisporre uno specifico piano di gestione dei rifiuti derivanti dalle lavorazioni. Si precisa che il territorio comunale è dotato di specifica area ecologica presso la quale è possibile conferire il materiale di risulta opportunamente differenziato. Tutti gli altri smaltimenti saranno effettuati direttamente dall'impresa aggiudicataria dei lavori con conseguente presentazione di formulari, bolle, e quant'altro richiesto dalle normative vigenti.

13. BONIFICA ORDIGNI BELLICI

Non si ritiene necessario un piano specifico in quanto trattasi di semplici interventi edilizi di manutenzione straordinaria ed efficientamento di edificio esistente.
Le modeste attività di scavo previste per la posa in opera di una vasca di raccolta delle acque meteoriche avverrà in adiacenza dell'edificio esistente su area già movimentata e urbanizzata nel 1980, che non ha presentato particolari rilievi in merito. Le valutazioni sono state desunte dall'archivio tecnico comunale.

14. PREVENZIONE INCENDI

Gli interventi previsti dal progetto non necessitano di specifica autorizzazione in materia di prevenzione incendi. Si informa inoltre che la centrale termica ha una potenza installata inferiore ai 115 kw pertanto non necessita di specifico CPI.

15. BARRIERE ARCHITETTONICHE

Gli interventi proposti rispettano le normative vigenti in materia di superamento delle barriere architettoniche. Nell'elaborato 001.SUISIO.ARCH.021 (TAV 09) sono indicati in legenda le altezze minime degli accessori dei serramenti (maniglie).
Si precisa inoltre che l'accessibilità è già garantita dai percorsi esistenti, che non vengono modificati dagli interventi proposti.

16. ACUSTICA

Verificato il piano di zonizzazione acustica comunale si è desunto che la zona oggetto d'intervento deve rispettare i seguenti parametri:
Classe 2 zona prevalentemente residenziale con valori limite assoluti di immissione pari a 55 db nelle ore diurne e 45 nelle ore notturne.

Il progetto prevede l'installazione, al piano terra lato est sull'esterno dell'edificio, di una macchina dedita al raffrescamento dei locali. Le schede tecniche del macchinario riportano un valore massimo di immissione sonora a mt 1 pari a 80 db (valore a pieno regime).
Verificata la distanza dei fabbricati adiacenti, che supera i mt 20,00 dall'edificio comuanle, sulla scorta delle schede tecniche e delle normative vigenti si ritiene che a tale distanza il valore acustico si riduce naturalmente di circa 40 db. (6 db ogni 3 mt), riportando il dato nel range di tolleranza previsto dal piano acustico comunale.
A maggiore garanzia si prevede di mettere a dimora una siepe alta 2,00 a distanza di circa 1,50 dalla macchina che contribuirà ulteriormente a ridurre l'impatto acustico.
A lavori ultimati la ditta installatrice dovrà fornire specifica dichiarazione di rispetto dei parametri prefissati predisponendo a proprio cura e spese le necessarie rilevazioni in sito (collaudo acustico).

Per quanto attiene i requisiti acustici passivi, vista la tipologia degli interventi e le specifiche dei macchinari installati, che sono opportunamente dotati di sistemi di insonorizzazione, non si ritiene necessario predisporre specifico documento.

17. SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

Tutti gli aspetti relativi alla sostenibilità dell'opera e suo impatto verso l'ambiente sono contenuti nello specifico documento denominato 001.SUISIO.ARC.024 "Relazione DNSH".

18. ATTESTAZIONE AI SENSI DELL'ART. 4 DEL DM 49/2018

Il sottoscritto architetto Cristiano Esposito, in qualità di progettista dell'opera con la presente dichiara di aver effettuato le opportune verifiche dello stato dei luoghi in merito all'accessibilità delle aree e degli immobili riscontrando l'assenza di impedimenti alla realizzabilità degli interventi. Si dichiara pertanto la compatibilità di quanto previsto dal progetto con le preesistenze.

19. ASPETTI STRUTTURALI: CALCOLO PORTATA DEL SOLAIO DI COPERTURA AL FINE DELL'INSTALLAZIONE DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI

Il sottoscritto architetto Cristiano Esposito, in qualità di tecnico incaricato dal Comune di Suisio, al fine della determinazione dell'esatta portata del solaio di copertura, con presente dichiara di aver effettuato le opportune verifiche in sito e di aver consultato la documentazione depositata presso gli uffici comunali (denuncia strutture e rispettivo collaudo statico).

ORIGINALE





14894 Catal. 45-X

ALL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI **BERGAMO**

DENUNCIA DI ‹ MERATO CEMENTIZIO ARMATO NORMALE,

IN CONGLOMERATO ‹ TO PRECOMPRESSO, A STRUTTURA METALLICA

(...mbre 1971, n. 1086)

Il sottoscritto Costruttore VALSECCHI & RATTI s.p.a. con sede in DALMINE

via Brembo n° 8 denuncia che darà inizio alla costruzione di

Sede Municipale

avente struttura in cemento armato

nel Comune di Suisio Via (o mapp.)

1° **PROGETTISTA** COORDINATORE DELLE STRUTTURE

Dott. Ing. ALESSANDRO DE LEO C.F.: DLE LSN 34P15 F205K
titolo nome cognome

iscritto all'Albo degli Ingegneri Provincia Bergamo N. 525

PROGETTISTI DELLE SINGOLE STRUTTURE

a) strutt. in c.a. gettate in opera: Dott. Ing. Alessandro De Leo
titolo nome cognome

iscritto all'Albo degli Ingegneri Provincia Bergamo N. 525

b) strutt. in c.a. prefabbricate:
titolo nome cognome

iscritto all'Albo de Provincia N.

c) strutt. metalliche:
titolo nome cognome

iscritto all'Albo de Provincia N.

UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI BERGAMO
N.° di 31797
Si attesta l'avvenuto deposito della pratica ai sensi della legge 5.11.71 n. 1086
Bergamo, li - 8 NOV 1979
IL FUNZIONARIO INCARICATO
(Geom. Franco Sonzogni)

2° **DIRETTORE DEI LAVORI** COORDINATORE DELLE STRUTTURE

Dott. Ing. ALESSANDRO DE LEO
titolo nome cognome

iscritto all'Albo degli Ingegneri Provincia Bergamo N. 525

DIRETTORE DEI LAVORI DELLE SINGOLE STRUTTURE

a) strutt. in c.a. gettate in opera: Dott. Ing. Alessandro De Leo
titolo nome cognome

iscritto all'Albo degli Ingegneri Provincia Bergamo N. 525

b) strutt. in c.a. prefabbricate:
titolo nome cognome

iscritto all'Albo de Provincia N.

c) strutt. metalliche:
titolo nome cognome

iscritto all'Albo de Provincia N.

3° **DITTE produttrici dei manufatti** in serie impiegati:

sede in

Verificate le strutture esistenti, preso atto dei sovraccarichi permanenti e accidentali da progetto (rispettivamente pari a 200 kg/mq e 150 kg/mq come si evince dalla relazione illustrativa agli atti), si procederà nel modo seguente:

1) rimozione completa dei carichi permanenti (guaina e pendenze esistenti) riportando il solaio di copertura al rustico;

2) la nuova stratigrafia post intervento prevede i seguenti materiali con i rispettivi carichi:

    a. Strato di 20 cm di pannelli isolanti in lana di roccia densità 150 kg/mc. Peso totale per 20 cm pari a 30 kg/mq.
    b. Nuova caldana in alleggerito di spessore medio pari a 7 cm densità max 600 kg/mc. Peso totale per 7 cm pari a 42 kg/mq.
    c. Isolamento a doppia guaina bituminosa 4+4mm. Peso totale pari a 10 kg/mq compreso barriera al vapore.
    d. Posa di pannelli fotovoltaici con zavorre tipo “sistema Sun Ballast-Connect” o similare. Peso totale pari a 20 kg/mq.

Tutto il perimetro del solaio di copertura, per una fascia di circa un metro sarà realizzato il giardino pensile, così come indicato nell’elaborato 001.SUISIO.arch. 018 (TAV 06). Questo pacchetto (peso indicativo 20 kg/mq) risulterà sostitutivo della peso della caldana in alleggeriti; pertanto non inciderà sui carichi complessivi del solaio.

Il nuovo peso permanente risulterà quindi pari a 102 kg abbondantemente inferiore ai 200 kg di permanente da progetto originario, avendo rimosso completamente i sovraccarichi oggi presenti.

Il solaio è pertanto idoneo a sopportare i carichi di progetto.