

NORD MILANO CONSULT s.r.l.
UN DIRETTORE TECNICO

(arch. Michela Di Mento)



I PROGETTISTI

Nord Milano Consult s.r.l.

(Arch. Michela Di Mento)



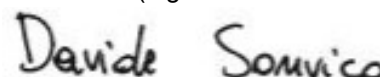
(Ing. Caterina Aliverti)



(ing. Carlo Brusa)



(ing. Davide Sonvico)



0	Apr. 2026	MRU	CBR	CAL	Emissione Progetto Esecutivo
REV.	DATA	RED.	CONTR.	APPR.	DESCRIZIONI REVISIONI

Stazione appaltante



CITTÀ DI SOMMA LOMBARDO
Via Salvioni, 1E
21019 Somma Lombardo (VA)

Oggetto

**REALIZZAZIONE TETTO ASILO NIDO SITO IN VIA SALVIONI
N.1E A SOMMA LOMBARDO**
CUP: B22B25000690004

Fase progettuale

PROGETTO ESECUTIVO

Allegato	Titolo	N. Commessa
1.2	ELABORATI GENERALI: Relazione generale e tecnica	C1219
Scala		N. Disegno
/		49830

Data **APRILE 2026**

Progettazione



NORD MILANO CONSULT s.r.l.
Società di Ingegneria
Via Bruno Raimondi, 5
21052 Busto Arsizio (VA)
tel. 0331/636702
e-mail: segreteria@nordmil.com
website: www.nordmil.com



**CITTÀ DI SOMMA
LOMBARDO**

**“RIFACIMENTO TETTO ASILO NIDO SITO IN VIA SALVIONI N.1E
A SOMMA LOMBARDO”**

CUP B22B25000690004

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione generale e tecnica

Aprile 2026

Sommario

1	PREMESSE.....	3
2	INQUADRAMENTO GENERALE E CARATTERISTICHE DEI LUOGHI INTERESSATI DALL'INTERVENTO.....	4
2.1	Stato di fatto dell'area d'intervento	4
2.2	Contesto normativo e urbanistico	8
2.2.1	<i>P.P.R. – Piano Paesistico Regionale</i>	<i>8</i>
2.2.2	<i>P.T.C.P. - Piano territoriale di coordinamento Parco del Ticino</i>	<i>9</i>
2.2.3	<i>P.T.C.P. – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</i>	<i>11</i>
2.2.4	<i>PGT – Somma Lombardo</i>	<i>13</i>
2.2.5	<i>Rilevanza paesistica: beni costitutivi del paesaggio</i>	<i>17</i>
2.2.6	<i>Carta della sensibilità.....</i>	<i>19</i>
2.2.7	<i>Inquadramento acustico.....</i>	<i>20</i>
3	STUDI ED INDAGINI	21
3.1	Rilievi.....	21
3.2	Verifiche preventive dell'interesse archeologico	21
3.3	Disponibilità delle aree	21
4	OBIETTIVI DELL'INTERVENTO E CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI	22
4.1	Obiettivi di progetto	22
4.2	Norme ed indirizzi tecnici	23
4.3	La scelta dei materiali	26
4.4	C.A.M.-Criteri Minimi Ambientali	27
5	OPERE IN PROGETTO.....	37

1 PREMESSE

La Città di Somma Lombardo, ha affidato alla società d'ingegneria Nord Milano Consult s.r.l. di Busto Arsizio, con determinazione n. 1319 del 05/12/2025, l'incarico professionale per la redazione del progetto di fattibilità tecnico economico, esecutivo, Coordinamento in fase di progettazione ed esecuzione e Direzione Lavori dei lavori di "Rifacimento del tetto dell'asilo nido, sito in Via Salvioni, n. 1 Ea Somma Lombardo.

Il presente progetto esecutivo in oggetto, è riferito alla manutenzione straordinaria della copertura esistente dell'asilo nido comunale "Gemma Missaglia" a Somma Lombardo. Gli obiettivi principali di progetto sono: rimuovere l'amianto presente, risolvere le problematiche relative alle infiltrazioni di acqua presenti nel piano sottostante e migliorare allo stesso tempo le prestazioni energetiche della struttura scolastica.

Il progetto di fattibilità tecnico economica è stato rassegnato il 19 marzo 2026.

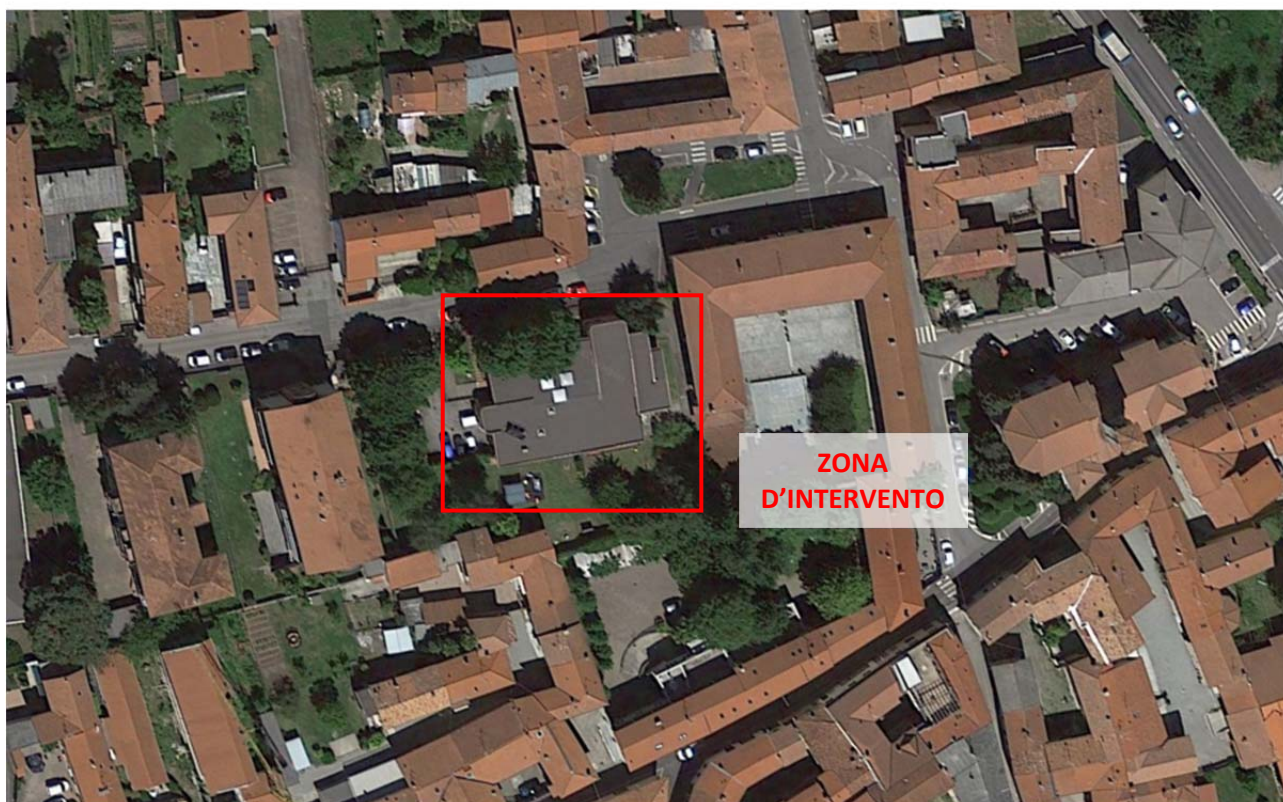
In data 01/04/2026 è stato acquisito il parere favorevole della Commissione Paesaggio del Comune di Somma Lombardo, che ha valutato gli interventi proposti come coerenti con la tipologia edilizia e con il contesto paesaggistico.

In data 27/04/2026 è stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica n. 24/2026 prot. n.0016018.

2 INQUADRAMENTO GENERALE E CARATTERISTICHE DEI LUOGHI INTERESSATI DALL'INTERVENTO

2.1 Stato di fatto dell'area d'intervento

L'edificio oggetto dell'intervento, si colloca lungo la via Salvioni nel Comune di Somma Lombardo ed ospita l'asilo nido comunale Gemma Missaglia.



ORTOFOTO ZONA D'INTERVENTO

L'edificio scolastico oggetto d'intervento, edificato nel 1975, è costituito da un piano seminterrato con altezza 2.75m ed un piano rialzato, a quota +1.27m, di altezza 3.15m.

La pianta ha forma abbastanza articolata, ma inscrivibile in un rettangolo di dimensioni 32.80 x 22.60 m.

La struttura portante verticale è, per la parte seminterrata, interamente in calcestruzzo armato con muri perimetrali di spessore 25 cm e pilastri interni di sezione 30x30 cm, mentre, per la parte fuori terra, è costituita da murature perimetrali in mattoni portanti a fori verticali, tipo neoforato K, assemblati per formare una muratura di spessore totale di 40 cm; negli angoli delle pareti e in corrispondenza degli appoggi delle travi sono inseriti pilastri di sezione 25x25cm.

All'interno sono invece disposti pilastri in c.a. di sezione 30x30cm.

La struttura portante orizzontale è costituita, per entrambi gli impalcati, da solaio laterocementizio di spessore 22cm e travi in spessore di solaio; per alcune parti a sbalzo sono state realizzate travi rialzate di sezione 25x60cm.

L'edificio si sviluppa su n. 2 piani così suddivisi:

- piano seminterrato, riscaldato, dove si trovano, lo spogliatoio insegnanti, i bagni, la stireria, la lavanderia, il locale insegnanti e la cucina più alcuni locali non riscaldati come la dispensa e il magazzino. Al piano seminterrato adiacente alla cucina si trova anche il locale centrale termica;
- piano terra, riscaldato, costituito da aule, dormitori, sala giochi, sala pranzo, locali amministrativi e zone bagni.

**FOTO PROSPETTO NORD-OVEST****FOTO PROSPETTO SUD-EST**

Negli ultimi anni sono stati realizzati sia interventi di miglioramento sismico della struttura, di adeguamento della scuola alla normativa di prevenzione incendi, di efficientamento energetico (con la sostituzione dei serramenti).

Il presente progetto riguarda le opere di manutenzione straordinaria e di riqualificazione energetica della copertura esistente, che presenta sia falde piane che inclinate, ricoperte da eternit, bonificate successivamente mediante sovrastruttura con finitura esterna in tegole canadesi.

Nel 2024 è stato installato sulla copertura un impianto fotovoltaico da 12,3 kW di picco completo di sistema di accumulo a batterie da 10 kWh, che però nella modalità di fissaggio dei pannelli alla stessa, è stata compromessa l'integrità della protezione dello strato di amianto.

La copertura presenta inoltre, notevoli problemi di tenuta e di smaltimento delle acque, che creano infiltrazioni di acqua presenti nel piano sottostante.



FOTO COPERTURA

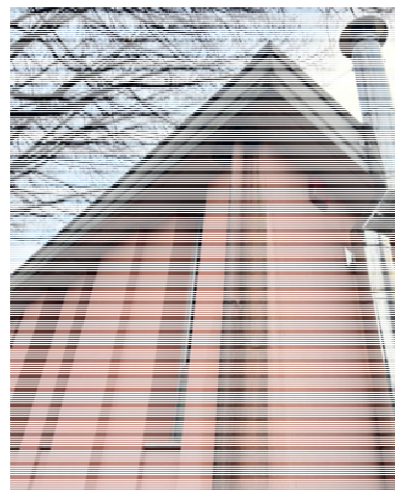


FOTO INFILTRAZIONI

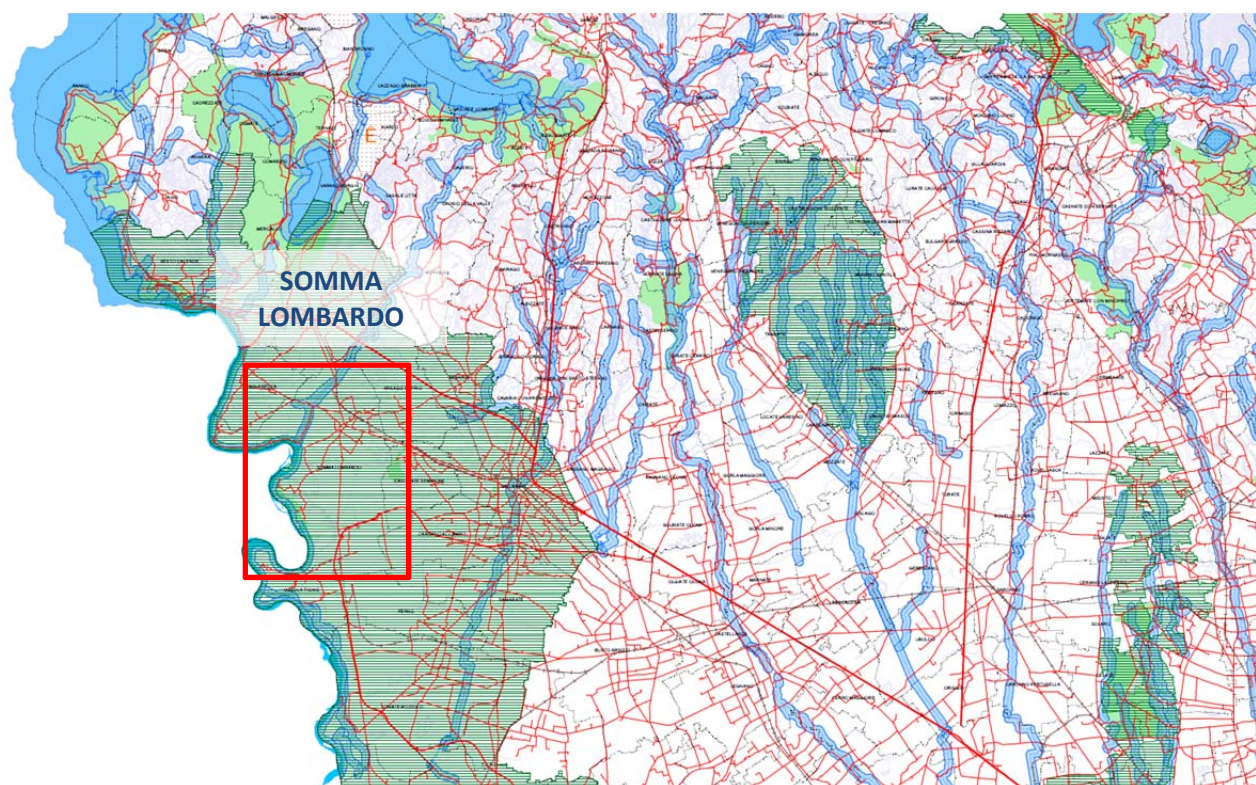
2.2 Contesto normativo e urbanistico

Gli interventi oggetto del presente progetto di fattibilità tecnico economica, rispettano il quadro normativo urbanistico ed ambientale, in quanto consistono in opere di manutenzione straordinaria della copertura dell'edificio.

2.2.1 P.P.R. – Piano Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs. n. 42/2004). Il PTR in tal senso recepisce consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Le misure di indirizzo e prescrittività paesaggistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità del PTR al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti e i sistemi di maggiore rilevanza regionale. L'approccio integrato e dinamico al paesaggio si coniuga con l'attenta lettura dei processi di trasformazione dello stesso e l'individuazione di strumenti operativi e progettuali per la riqualificazione paesaggistica e il contenimento dei fenomeni di degrado, anche tramite la costruzione della rete verde. Il PTR contiene così una serie di elaborati che vanno ad integrare ed aggiornare il Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, assumendo gli aggiornamenti apportati allo stesso dalla Giunta Regionale nel corso del 2008 e tenendo conto degli atti con i quali in questi anni la Giunta ha definito compiti e contenuti paesaggistici di piani e progetti.



P.P.R. – REGIONE LOMBARDIA – QUADRO SINOTTICO TUTELE PAESAGGISTICHE - stralcio

LEGENDA

- Confini provinciali
- Confini comunali
- Curve di livello
- Ferrovie
- Autostrade
- Strade principali
- Rete viaria secondaria
- ▨ Aree alpine/appenniniche
- ▨ Ghiacciai
- ▨ Parchi
- ▨ Riserve
- Zone umide
- Corsi d'acqua tutelati
- Aree idriche
- Aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati
- Laghi
- Aree di rispetto dei laghi
- Bellezze d'insieme
- Bellezze individue

P.P.R.—REGIONE LOMBARDIA – QUADRO SINOTTICO TUTELE PAESAGGISTICHE - legenda

Lo stralcio del del P.P.R. riguardante il quadro sinottico delle tutele paesaggistiche indentifica il comune di Somma Lombardo come area facente parte del Parco, nello specifico Parco del Ticino.

2.2.2 P.T.C.P. - Piano territoriale di coordinamento Parco del Ticino

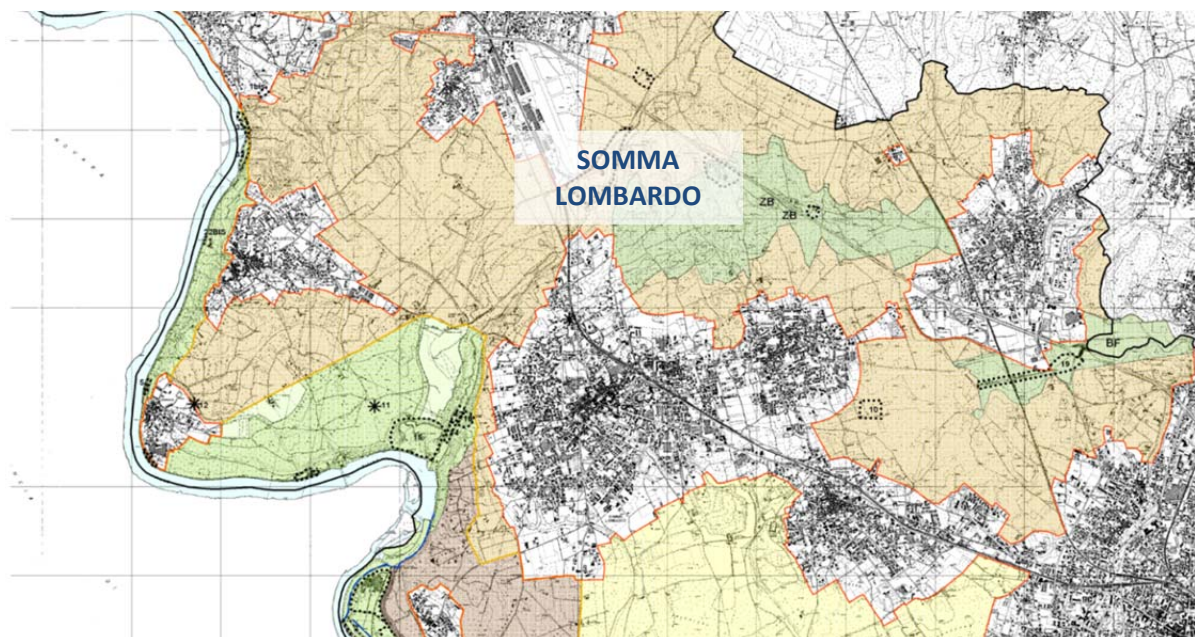
Nel Parco regionale della valle del Ticino, istituito con L.R. 9 gennaio 1974, n.2 (oggi abrogata dalla LR_16_2007) oltre alle aree di rilevante valore naturalistico (Riserve Naturali) sono comprese anche aree agricole e centri abitati dove vivono e lavorano circa 420.000 abitanti.

Una scelta questa, fatta a suo tempo dal legislatore, per estendere la competenza in termini di tutela e valorizzazione non solo sull'ambiente, ma anche su aspetti paesaggistici, storici, archeologici, architettonici, agricoli presenti sul territorio, con un'opera di conservazione che avesse anche l'obiettivo di non frenare le attività compatibili e di indirizzare le altre in un'ottica di sostenibilità ambientale.

Per fare ciò il Parco del Ticino si è dotato, sin dalla nascita, di uno strumento che potesse organizzare e indirizzare la pianificazione dell'Ente.

Tale strumento, come previsto dalla LR 86_1983 Piano regionale delle aree regionali protette, è il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC), avente effetti di piano paesistico, che articola il relativo territorio in aree differenziate in base all'utilizzo previsto dal relativo regime di tutela.

Per il Parco naturale della valle del Ticino, istituito con legge 31 del 12 dicembre 2002, vige il relativo PTC approvato con DCR n. 7/919 del 26 novembre 2003. Il PTC del Parco Naturale ha valore anche di piano paesistico e di piano urbanistico e sostituisce i piani paesistici e i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello, ai sensi dell'art. 25 della Legge Quadro sulle Aree Protette 6 dicembre 1991, n. 394.



P.T.C.P.–PARCO DEL TICINO–AZZONAMENTO TAV.1- stralcio

LEGENDA

	CONFINE DEL PARCO REGIONALE		ZONE BF zone naturalistiche parziali botanico - forestali
	FIUME TICINO		ZONE ZB zone naturalistiche parziali zoologiche - biogenetiche
	ZONE A zone naturalistiche integrali		ZONE GI zone naturalistiche parziali geologico - idrogeologiche
	ZONE B1 zone naturalistiche orientate		MONUMENTO NATURALE
	ZONE B2 zone naturalistiche di interesse botanico forestale		BENI DI RILEVANTE INTERESSE NATURALISTICO
	ZONE B3 aree di rispetto delle zone naturalistiche perfluviali		AREE D1 aree già utilizzate a scopo socio - ricreativo
	ZONE C1 zone agricole e forestali a prevalente interesse faunistico		AREE D2 aree già utilizzate a scopo socio - ricreativo
	ZONE C2 zone agricole e forestali a prevalente interesse paesaggistico		AREE R aree degradate da recuperare
	ZONE G1 zone di pianura asciutta a preminente vocazione forestale		AREA F delimitazione area di divagazione fluviale
	ZONE G2 zone di pianura irrigua a preminente vocazione agricola		PERIMETRO PROPOSTO A PARCO NATURALE
	PERIMETRO ZONE IC zone di iniziativa comunale orientata		PERIMETRO AEROPORTUALE DELLA MALPENSA

P.T.C.P.–PARCO DEL TICINO–AZZONAMENTO TAV.1- stralcio

L'area di Somma Lombardo è definita come zona IC. In questo tipo di zone prevalgono le regole di gestione dettate dai PGT comunali, che però devono adeguarsi ai principi generali dettati dal Parco del Ticino. L'art. 12.IC.9 del PTC del Parco regionale prevede la possibilità per i Comuni, in fase di redazione di PRG (oggi PGT) e di variante generale dello stesso, di modificare il proprio perimetro IC per una superficie

complessiva non superiore al 5%. Il Parco recepisce tali modifiche, se conformi al PTC, nella cartografia di piano entro 60 giorni.

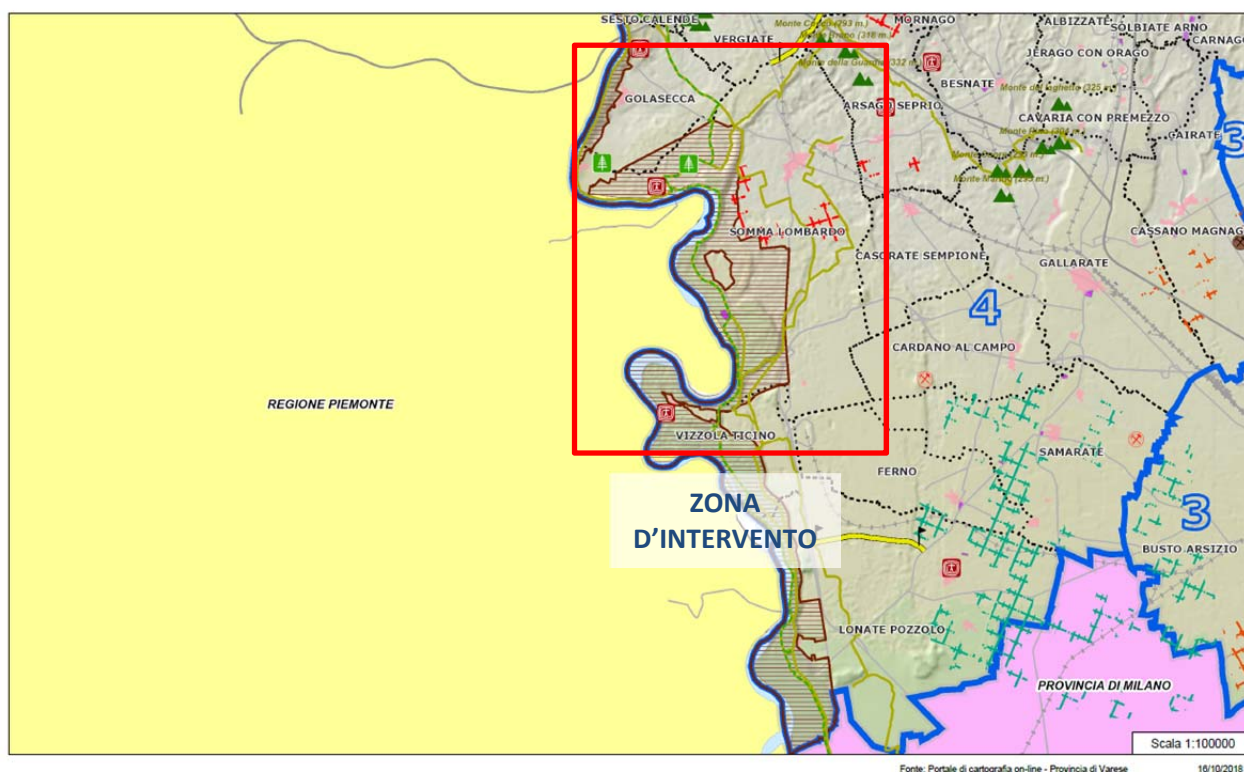
2.2.3 P.T.C.P. – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) é atto di indirizzo della programmazione socio-economica della Provincia ed ha efficacia paesaggistico-ambientale (L.R. 12/2005 ART. 15, 1° comma).

Con il PTCP, la Provincia definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio, connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale.

Sono interessi di rango provinciale e sovracomunale quelli riguardanti l'intero territorio provinciale o comunque quello di più comuni.

La Provincia di Varese ha approvato il PTCP l'11 aprile 2007, con Delibera del Consiglio n. 27. L'avviso di definitiva approvazione del piano è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia - serie inserzioni e concorsi n. 18 del 02.05.2007, data in cui, ai sensi dell'art. 17, comma 10, L.R. 12/2005, il PTCP ha acquistato efficacia.



P.T.C.P. PROVINCIA DI VARESE – TEMA PAESAGGIO – stralcio

LEGENDA**Ferrovie****Monumenti naturali in fase di riconoscimento****Tracciati di interesse paesaggistico**

Strada nel verde

Ordito agrario

Geometria della Pianura



Geometria della Pianura



Geometria dell'Olon



Geometria dell'Arno

Parchi naturali**Ambiti paesaggistici**

IL MEDIO OLONA



DI GALLARATE

Ferrovie**Autostrade****Nuclei storici****Strade****Ambiti territoriali****Aree dismesse a riqualificazione produttiva****Aree di elevata naturalità****Aree di rilevanza ambientale****Ferrovie****Autostrade****Parchi naturali****Ferrovie****Strade****Autostrade****Confini comunali CTR****Confine provinciale****Confine regionale****Aste Idriche****Laghi****Confine Piemonte****Confine Svizzera****Confini provinciali RL**

PROVINCIA DI MILANO



<all other values>

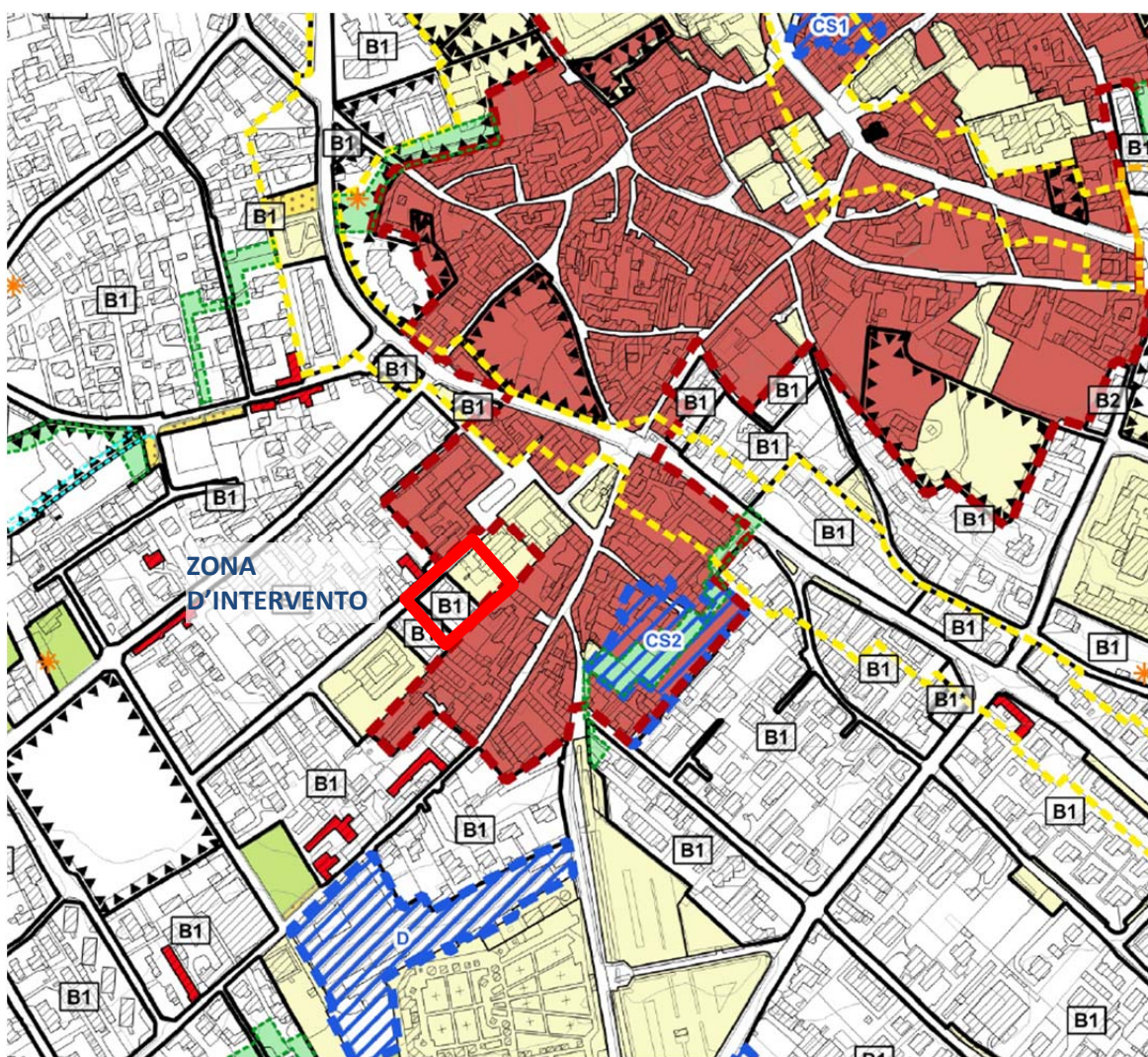
P.T.C.P.PROVINCIA DI VARESE–TEMA PAESAGGIO–legenda

Come precedentemente illustrato dal P.P.R. parte del comune di Somma Lombardo è definito come Parco naturale.

2.2.4 PGT – Somma Lombardo

Il Piano del Governo del Territorio del comune di Somma Lombardo è stato adottato con la Deliberazione del Consiglio Comunale n.92 del 21.12.2012 e approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n.30/2013. Tale Piano è costituito da Documento di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole, della Valutazione Ambientale Strategica, del Piano Urbano Generale dei servizi in sottosuolo (PUGSS) e della componente geologica, idrogeologica e sismica del comune di Somma Lombardo.

2.2.4.1 Azzonamento



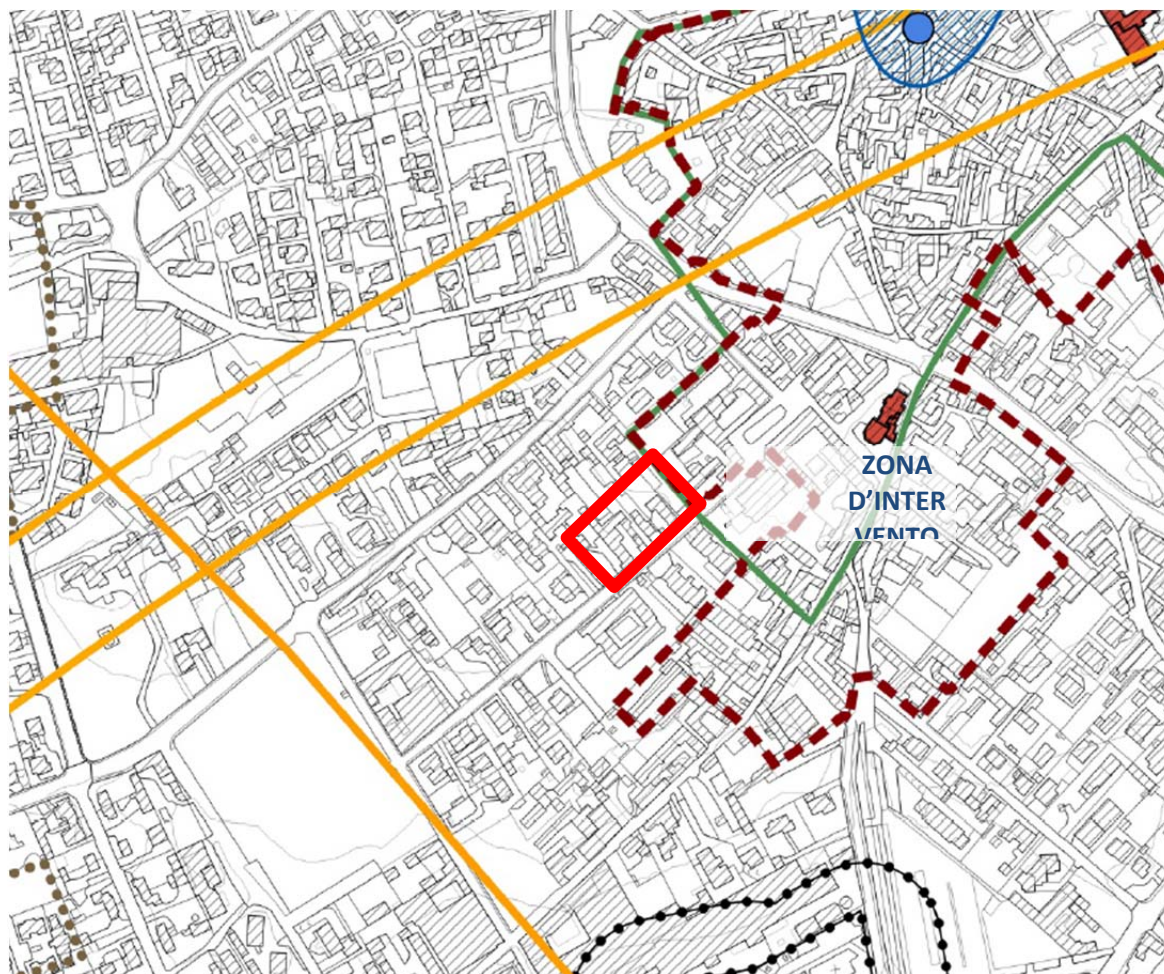
PGT COMUNE DI SOMMA LOMBARDO – P.D.R. - AZZONAMENTO – C7.a - stralcio



PGT COMUNE DI SOMMA LOMBARDO – D.D.R.-AZZONAMENTO – C.7.a - legenda

L'edificio scolastico soggetto ad intervento fa parte dell' area individuata come "Aree a servizi esistenti".

2.2.4.2 Carta dei vincoli



PGT COMUNE DI SOMMA LOMBARDO– D.D.P. - CARTA DEI VINCOLI –A18.1 - stralcio

	Confine comunale
VINCOLI GENERALI	
	Perimetri dei Nuclei di Antica Formazione
	Perimetro Tessuto Urbano Consolidato
	Delimitazione centro edificato ex L. 865/1971
	Delimitazione centro abitato ex Nuovo Codice della Strada
	Edifici vincolati ex D.lgs 42/2004
	Area oggetto di vincolo paesistico ex art. 136 D.lgs 42/2004
	Aree segnalate di interesse archeologico
	Fascia di rispetto depuratore (100m)
	Fascia di rispetto cimiteriale
	Localizzazione impianti di telefonia cellulare
	Fascia di rispetto degli impianti di telefonia cellulare Circ. REG. 55/SAN/99 e 1/100 - D.M. 381/98
	Elettrodotti
	Fascia di rispetto elettrodotti
	Pozzi - fascia di rispetto assoluto (10m)
	Pozzi - fascia di rispetto
	Vincoli di inedificabilità per incendi boschivi
	Piano Cave
Reticolo idrico	
<i>Reticolo idrico principale</i>	
	Fiume Ticino
	Canale Navigazione
	Fascia di rispetto fluviale di 150m ex D.Lgs 42/2004 per il fiume Ticino e torrente Strona
<i>Reticolo di competenza del Consorzio di bonifica Est Ticino Villorese</i>	
	Reticolo principale - canale principale adduttore villorese
	Reticolo terziario - 1/A Castano
	Reticolo principale - fascia di rispetto laterale di 10m
	Reticolo terziario - fascia di rispetto laterale di 5m
	Canale principale adduttore Villorese - fascia di rispetto di 50 m
<i>Rete di competenza del Consorzio Irrigazione Strona</i>	
	Torrente Strona
	Rete di competenza del Consorzio di irrigazione della roggia Strona
	Fascia di rispetto di 5m (rif. art. 14 comma 7 N.d.A. PAI L.18 maggio n.183)
<i>Reticolo idrico minore di competenza comunale</i>	
	Corso d'acqua individuato
	Fascia di rispetto laterale di 10m
	Zona frana (evento iniziato il 02.05.2012)

VINCOLI AEROPORTUALI

Territorio sensibile

Superficie Orizzontale Interna (IHS) e Superficie Conica (CS)

Articolo 707 del Codice della Navigazione
determinazione delle zone soggette a limitazioni



Zona di tutela A



Zona di tutela B



Zona di tutela C



Zona di tutela D

Articolo 715 del Codice della Navigazione
valutazione di rischio delle attività aeronautiche



1 x 10

1 x 10⁻⁴1 x 10⁻⁵

- 6

Articolo 716 del Codice della Navigazione
inquinamento acustico

Zona A

Zona B

Zona C

PGT COMUNE DI SOMMA LOMBARDO – D.D.P.-CARTA DEI VINCOLI – A.18.1 - legenda

In riferimento alla carta dei vincoli l'area oggetto d'intervento risulta ubicata in prossimità del centro storico di Somma Lombardo e presenta i seguenti vincoli:

- perimetro zona IC del Parco Lombardo della Valle del Ticino;
- Aree segnalate di interesse archeologico.

L'intero territorio comunale è incluso nel perimetro del Parco lombardo della Valle del Ticino, ed è assoggettato alle norme ed alle prescrizioni del vigente PTC.

Il territorio del Parco del Ticino è interamente sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio":

- *art. 142 comma 1, lettera f) – i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;*

Pertanto, qualunque opera o intervento comportante alterazione o modificazione dello stato dei luoghi e dell'aspetto esteriore degli edifici da realizzarsi in area paesaggisticamente vincolata deve essere preventivamente autorizzato dall'Autorità preposta alla tutela del vincolo (art. 146, D.Lgs. 42 del 22 gennaio 2004 e s.m.i.).

Ai sensi dell'art. 80 della L.R. n. 12/2005 "Legge per il Governo del Territorio" e s.m.i., le funzioni amministrative in materia paesaggistica sono di competenza degli Enti gestori del Parco. In tal caso però la competenza per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica è esercitata dal Comune in quanto l'area di intervento è situata all'interno del perimetro di Iniziativa Comunale (IC).

Il progetto di fattibilità tecnico economica ha già acquisito, da parte della commissione del Paesaggio, in data 01/04/2026, riferita all'Istanza di Autorizzazione Paesaggistica n°24/2026, il seguente parere positivo:

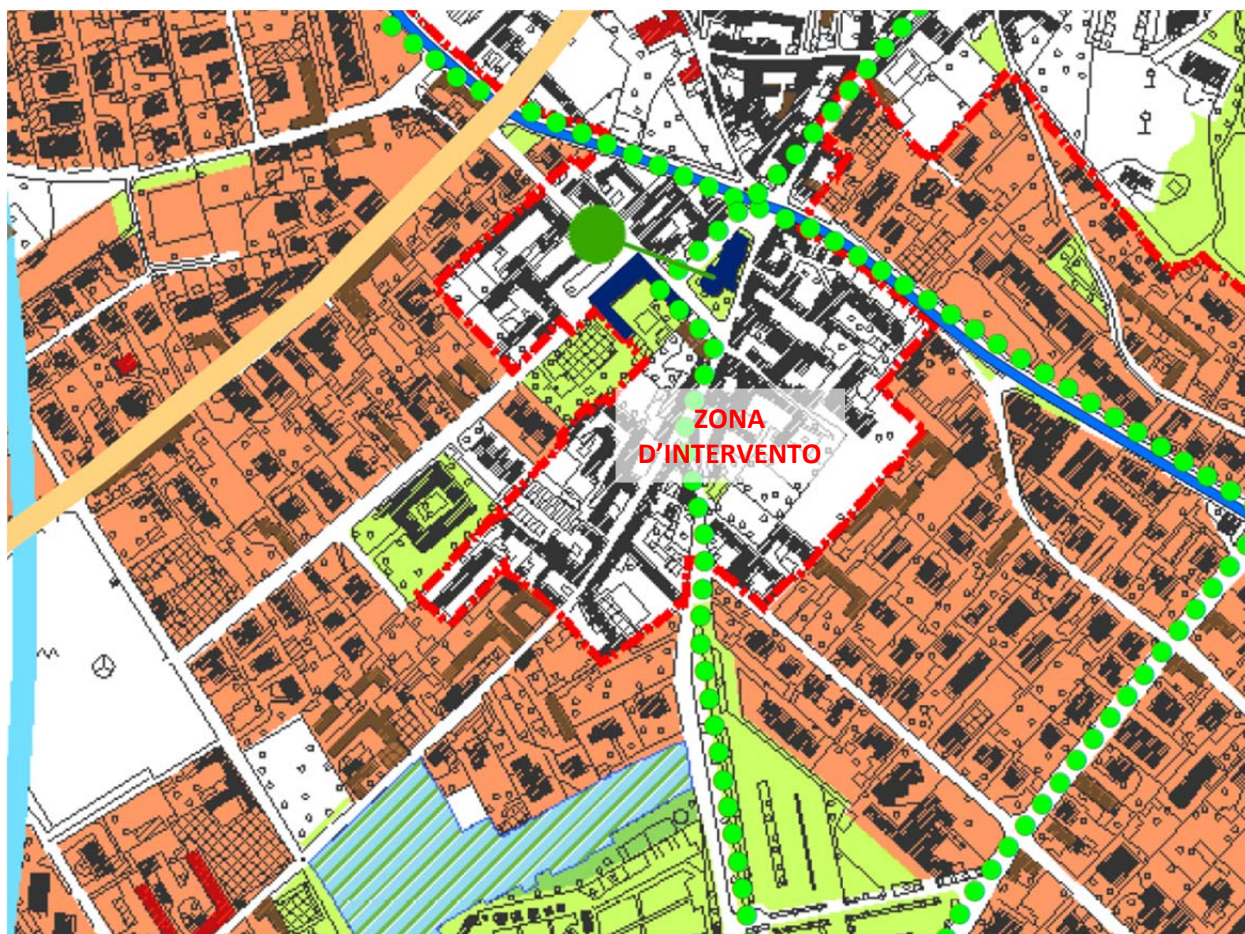
Le opere di modifica proposte sono compatibili con la tipologia del fabbricato ed il contesto di riferimento.

Si suggerisce la sostituzione della pensilina in vetroresina ondulata esistente sul prospetto nord-est con nuova tettoia avente caratteristiche uguali al resto della copertura.

Il presente progetto non potrà recepire il suggerimento della Commissione del Paesaggio relativo alla sostituzione della pensilina esistente, in ragione dei limiti finanziari imposti al progetto dall'Amministrazione.

In data 27/04/2026 è stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica n. 24/2026 prot. n.0016018.

2.2.5 Rilevanza paesistica: beni costitutivi del paesaggio



PGT COMUNE DI SOMMA LOMBARDO – D.D.R. – RILEVANZA PAESISTICA: BENI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO – C.5.1. - stralcio

LEGENDA

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI VARESE

-  Corridoi ecologici ed aree di completamento
-  Core areas di primo livello
-  Ambiti agricoli su macro classe F (fertile)
-  Ambiti agricoli su macro classe MF (moderatamente fertile)
-  Nodi strategici

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO DEL TICINO

-  SIC siti di interesse comunitario
-  ZPS zone di protezione speciale
-  B2 zone naturalistiche di interesse botanico - forestale
-  B3 aree di rispetto delle zone naturalistiche perfluviali
-  C1 zone agricole e forestali a prevalente interesse faunistico
-  C2 zone agricole e forestali a prevalente interesse paesaggistico
-  G1 zone di pianura asciutta di preminente vocazione forestale
-  D1 aree già utilizzate a scopo socio-ricreativo
-  D2 aree già utilizzate a scopo turistico-sportivo
-  R aree degradate da recuperare
-  F aree di divagazione fluviale
-  ZNP zone naturalistiche parziali zoologico-biogenetiche
-  Varchi

ELEMENTI DI RILEVANZA STORICO-CULTURALE (classificazione temporale)

-  Sito archeologico di epoca protostorica
-  Sito archeologico di epoca medioevale e viscontea
-  Monumenti ed edifici storici di epoca rinascimentale
-  Monumenti ed edifici storici di epoca moderna
-  Monumenti ed edifici storici di epoca contemporanea
-  Monumenti ed edifici di archeologia industriale
-  Monumenti ed edifici storici di archeologia rurale

ELEMENTI DI RILEVANZA NATURALISTICA

-  Fiume Ticino, torrenti e canali
-  Boschi
-  Corridoio ecologico in corso di studio nell'ambito del progetto della Provincia di Varese "Rete biodiversità. La connessione ecologica per la biodiversità"

COMPONENTI DEL PAESAGGIO STORICO-CULTURALE E DEL PAESAGGIO URBANO

-  PERIMETRO ZONA A1 Centri storici di Somma e Mezzana
-  PERIMETRO ZONA A2 Centri storici di Coarezza, Maddalena e Case Nuove
-  Aree prevalentemente adibite a residenza
-  Aree prevalentemente adibite a industrie e commercio
-  Aree prevalentemente adibite a servizi
-  Edifici di tipo A - organismi monumentali
-  Edifici di tipo B - organismi civili notevoli
-  Edifici di tipo C - organismi rustici notevoli

INFRASTRUTTURE

-  Linea ferroviaria Milano - Domodossola
-  Stazione
-  Viabilità di attraversamento
-  Piste ciclabili esistenti interne al tessuto urbano
-  Elettodotti e relative fasce di rispetto

ITINERARI DI FRUIZIONE PAESISTICA DI LIVELLO SOVRAORDINATO

-  Percorsi ciclabili esistenti
-  Sentieri nel Parco del Ticino

ELEMENTI PERCETTIVI DEL PAESAGGIO

-  Punti panoramici

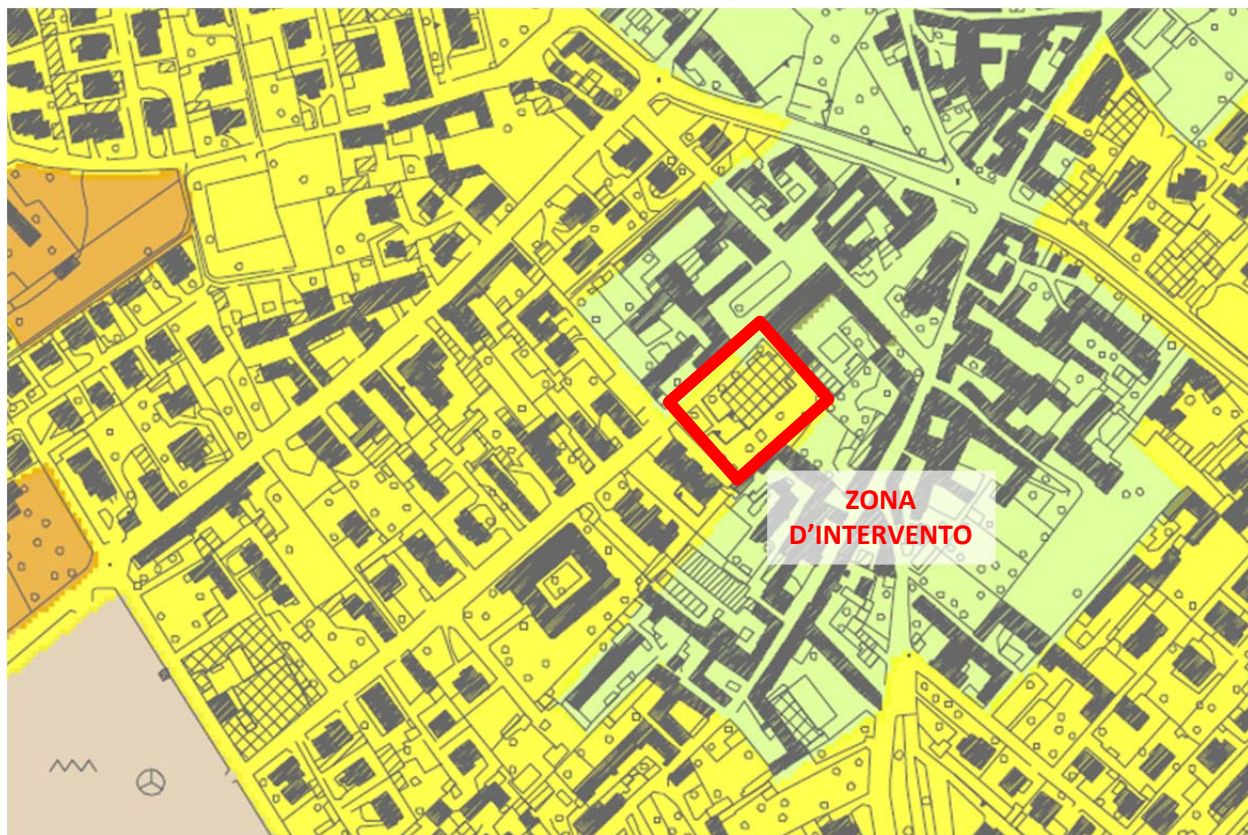
INTERVENTI PROGETTUALI

-  Aree di trasformazione non conformate (riferimento al Documento di Piano)
-  Tracciato principale tra centro e parco
-  Strada fronte parco
-  Viabilità da potenziare e riqualificare in funzione dell'accesso ai servizi
-  Viabilità da potenziare

PGT COMUNE DI SOMMA LOMBARDO – D.D.R. – RILEVANZA PAESISTICA: BENI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO –

C.5.1. – legenda

2.2.6 Carta della sensibilità



PGT COMUNE DI SOMMA LOMBARDO – D.D.R. – CARTA DELLE SENSIBILITÀ – C.6 - stralcio

LEGENDA

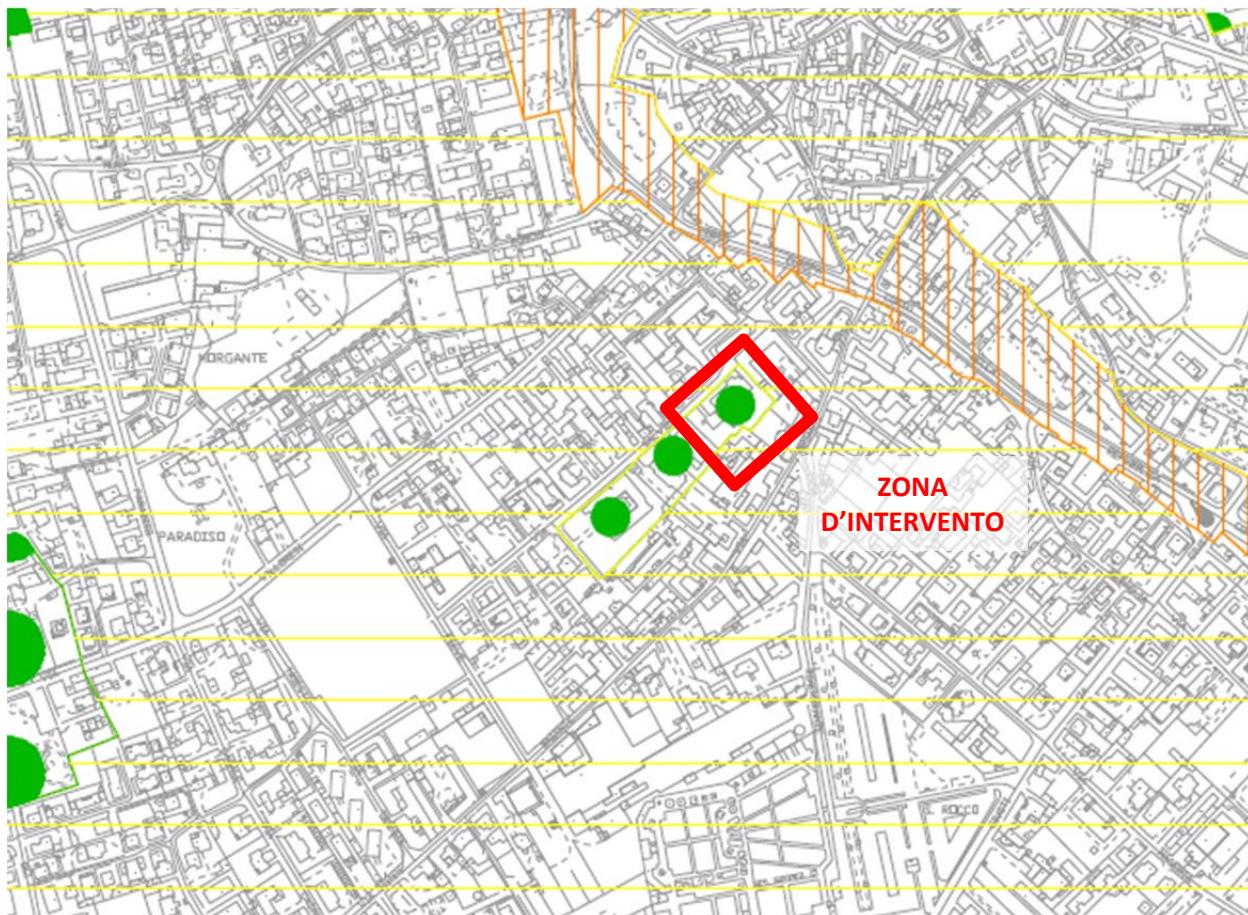
CLASSI DI SENSIBILITÀ PAESISTICA

- CLASSE 1 - SENSIBILITÀ PAESISTICA MOLTO BASSA
- CLASSE 2 - SENSIBILITÀ PAESISTICA BASSA
- CLASSE 3 - SENSIBILITÀ PAESISTICA MEDIA
- CLASSE 4 - SENSIBILITÀ PAESISTICA ALTA
- CLASSE 5 - SENSIBILITÀ PAESISTICA MOLTO ALTA

PGT COMUNE DI SOMMA LOMBARDO – D.D.R. – CARTA DELLE SENSIBILITÀ – C.6 - legenda

L'area in esame risulta essere classificata in classe 2 – sensibilità paesistica bassa, mentre quella adiacente all'asilo è classificata come classe di sensibilità paesistica molto alta (classe 4).

2.2.7 Inquadramento acustico



ZONIZZAZIONE ACUSTICA DI SOMMA LOMBARDO –TAV 1- stralcio e legenda

Classi di destinazione d'uso del territorio		Limite diurno	Limite notturno
	I Aree particolarmente protette	50	40
	II Aree prevalentemente residenziali	55	45
	III Aree di tipo misto	60	50
	IV Aree di intensa attività umana	65	55
	V Aree prevalentemente industriali	70	60
	VI Aree esclusivamente industriali	70	70
Limiti relativi alle infrastrutture ferroviarie		Limite diurno	Limite notturno
	Fascia F1	70	60
	Fascia F2	65	55
Fasce di rispetto stradale			
	Fascia A		
	Fascia B		

3 STUDI ED INDAGINI

3.1 Rilievi

Le informazioni dimensionali nonché la identificazione di eventuali interferenze sono state acquisite attraverso la documentazione fornita dalla Committenza, in quanto l'accesso alla copertura, in questo momento non può avvenire in sicurezza.

Si rimanda quindi per la verifica puntuale di tutte le interferenze e di tutte le misure, all'appaltatore dei lavori.

3.2 Verifiche preventive dell'interesse archeologico

Dalla cartografia del PGT – Documento di Piano- CARTA DEI VINCOLI, Allegato A.21.1 già riportata nel paragrafo 2.2.4.2 della presente relazione l'area di interesse rientra nelle aree segnalate di interesse archeologico.

Tuttavia, la realizzazione degli interventi previsti in progetto non contempla operazioni di scavo, ma solo interventi di manutenzione straordinaria della copertura dell'edificio, rientrando così tra gli interventi esclusi dalla procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, ai sensi dell'art.2 comma 1 del DPCM14 Febbraio 2022 "Approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati".

3.3 Disponibilità delle aree

Gli interventi previsti nel presente progetto interessano un immobile di proprietà comunale identificato al foglio 10, particella 18776 del Comune di Somma Lombardo.

4 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO E CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

4.1 Obiettivi di progetto

L'intervento proposto mira alla realizzazione di un nuovo sistema di copertura della struttura scolastica, sostituendo integralmente l'attuale manto di copertura ormai obsoleto.

L'obiettivo principale è duplice: da un lato garantire la messa in sicurezza dell'edificio attraverso la rimozione dell'amianto e dei materiali contaminati ancora presenti; dall'altro migliorare la funzionalità e la qualità ambientale del complesso scolastico, con ricadute positive anche sul contesto paesaggistico circostante.

Tra gli obiettivi del progetto rientrano quindi:

- Rimuovere l'amianto presente in copertura e tutto il materiale contaminato.
- Garantire il corretto smaltimento delle acque piovane: la nuova copertura a falde, con pendenze minime del 9%, e un nuovo sistema di pluviali e distribuzione assicureranno un adeguato smaltimento delle acque meteoriche, eliminando le infiltrazioni d'acqua attualmente presenti sui plafoni di alcuni locali interni dell'asilo.
- Rigualificare energeticamente l'edificio: verranno ridotte le dispersioni termiche della copertura con la posa di una nuova coibentazione di lana minerale e la realizzazione di un rivestimento costituito da pannelli sandwich con isolante interposto.

Le caratteristiche di reazione al fuoco Broof T3 e la particolare sagoma del rivestimento metallico permetterà di installare successivamente l'impianto fotovoltaico senza l'ausilio di sottostrutture.

La nuova stratigrafia di copertura dovrà essere conforme al DCPREV 14030 del 01-09-2025 "Linea Guida Prevenzione Incendi Impianti Fotovoltaici".

L'intervento in progetto dovrà rispettare tutti i principi previsti dal Decreto Ministeriale DM 23 giugno 2022 "Criteri ambientali minimi". Si rimanda per maggiori approfondimenti al paragrafo n. 4.4 "C.A.M. Criteri Minimi Ambientali".

4.2 Norme ed indirizzi tecnici

LAVORI PUBBLICI

- Decreto Legislativo 1° marzo 2023, n. 36, pubblicato nella G.U.R.I. n. 77 del 31 marzo 2023 - S.O. n. 12 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici", come integrato e modificato dal decreto legislativo 31 dicembre 2024, n. 209;
- D.P.R. 207/2010 (PARTI RESIDUALI) - Regolamento di esecuzione e 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", in vigore limitatamente a determinati articoli;
- ANAC: Linee guida attuative del nuovo Codice degli Appalti - Documento di consultazione - Procedure per l'affidamento dei contratti pubblici di importo inferiore alle soglie di rilevanza comunitaria, indagini di mercato e formazione e gestione degli elenchi di operatori economici;
- Decreto 7 marzo 2018 , n. 49 .Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione», limitatamente al Titolo I, al Titolo II e al Titolo IV;
- Decreto 23 giugno 2022. Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi;
- Decreto 5 agosto 2024 . Modificazioni al decreto n. 256 del 23 giugno 2022, recante: «Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi».
- Decreto 28/03/2018 -Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione d'impianti per illuminazione pubblica.

AMBIENTALE/STRUTTURE/EDILIZIA/ANTINCENDIO

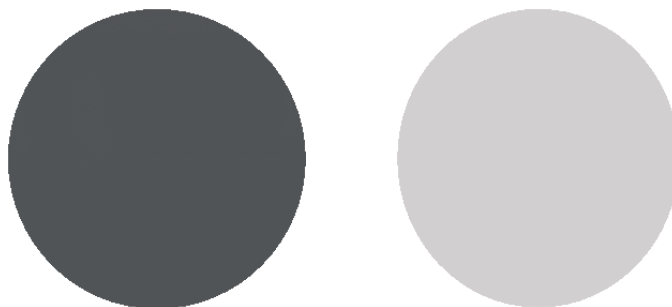
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380-Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- Regolamento edilizio Comunale, 1971;
- Regolamento inerente gli aspetti di acustica ambientale nel territorio comunale-luglio 2012;
- Regolamento Comunale su risparmio energetico, edilizia bioclimatica, integrazione fonti energetiche rinnovabili e certificazione energetica degli edifici, Approvato con DCC n. 22 del 31.05.2013;
- Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975- Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica;
- Decreto MIUR 16 novembre 2012, n.254 -Regolamento recante indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, a norma dell'articolo 1 comma 4, del decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n.89;
- Deliberazione della Giunta Regionale n.4-45266 del 25/07/1989-" Aggiornamento titolo III Regolamento locale di igiene tipo";

- Circolare n.8 San del 17/03/1995-“Atto di indirizzo e coordinamento concernente: la ventilazione e l’aerazione, la installazione e la gestione degli impianti di climatizzazione ambientale e degli apparecchi di combustione, l’allontanamento dei prodotti della combustione nelle abitazioni di nuova costruzione”;
- D.P.R. 384/1978 –Regolamento di attuazione dell’art.27 della L. 30 marzo 1971, n.118, a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici;
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503-Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- L. R. n.6 20 febbraio 1989 -Norme sull’eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione;
- Linee guida per la progettazione dei segnali e percorsi tattili necessari ai disabili visivi per il superamento delle barriere percettive, 6 marzo 2023;
- Decreto 17/01/2018.-Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”;
- Legge n. 1086 del 5 Novembre 1971- Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato;
- Deliberazione della Giunta Regionale n.65-7656 del 21.05.2014 “Individuazione dell’ufficio tecnico regionale ai sensi del D.P.R. 6 giugno 2001, n.380 e ulteriori modifiche e integrazioni alle procedure attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con D.G.R. 12 dicembre 2011, n.4-3084”.
- D.g.r. n. 4317 del 15 febbraio 2021- Indirizzi per l'uniforme applicazione del decreto del ministro delle infrastrutture e dei trasporti 30 aprile 2020, “Approvazione delle linee guida per l'individuazione, dal punto di vista strutturale, degli interventi di cui all'articolo 94 bis, comma 1, del decreto del presidente della repubblica 6 giugno 2001, n. 380, nonché delle varianti di carattere non sostanziale per le quali non occorre il preavviso di cui all'articolo 93”;
- D.Lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”;
- D.Lgs n. 101/2020 del 31 luglio 2020 – “Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall’esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell’articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117”;
- Decreto Direzione Sanità Regione Lombardia n. 12678 del 21.12.2011“ Linee guida per la prevenzione dalle esposizioni al gas Radon in ambienti indoor”;
- Regolamento regionale 19 aprile 2019 - n. 8 recante “Disposizioni sull’applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell’invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell’articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 “Legge per il governo del territorio”)”. Approvato con la deliberazione della Giunta regionale n. XI/1516 del 15 aprile 2019;
- D.Lgs 30 aprile 1992 n.285 “Nuovo codice della strada” s.m.i.;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada”;
- Testo Unico Sicurezza Lavoro Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.;
- D.P.R. del 27/04/1955 n. 547 e s.m.i. - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- D.P.R. del 19/03/1956 n. 303 e s.m.i. - Norme generali per l’igiene del lavoro;

- D.Lgs. del 19/09/1994 n. 626 e s.m.i. - Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- D.P.R. 425/1994 e s.m.i. – Agibilità degli edifici;
- D.Lgs. del 19/03/1996 n. 242 e s.m.i. - Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. del 19/09/1994 n. 626 recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- D.P.R. 1° agosto 2011, n.151- Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art.49, comma 4-quarter, del D.L.31/05/2010,n.78, convertito, con modificazioni, dalla Legge 30/07/2010, n.122;
- D.M. 03/08/2015 “Codice di prevenzione incendi”;
- DM 26 agosto 1992- Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;
- DM 3 settembre 2021- Mini Codice “Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81”;
- DCPREV_14030 del 01-09-2025 “Linea Guida Prevenzione Incendi Impianti Fotovoltaici”;
- Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26.10.1995;
- Legge Regionale n. 13 del 10.8.2002 “Norme in materia di inquinamento acustico”;
- D.P.C.M. del 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- D.G.R. n. 7/8313 del 8.3.2002 e D.G.R. X/7477 del 04/12/2017 “Modalità e criteri di redazione della documentazione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico”;
- Legge Regionale n. 13 del 10.8.2001 “Norme in materia di inquinamento acustico”;
- D.P.C.M. del 01.03.1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”;
- D.P.R. n.142/2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11, della Legge 26 Ottobre 1995, n. 447”;
- D.P.R. n.459 del 1998 “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”;
- D.P.C.M. 5 dicembre 1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”;
- NORMA UNI 10840 - Luce e illuminazione -Locali scolastici Criteri generali per l'illuminazione artificiale e naturale.

4.3 La scelta dei materiali

La scelta dei materiali deve soddisfare esigenze estetiche, di durabilità e qualità; deve inoltre garantire un programma manutentivo semplice ed economico. I materiali di progetto sono materiali urbani, non si discostano da quelli presenti nel contesto, ma assumono un ruolo differente e interagiscono tra di loro creando un'immagine diversa. Si ripropongono nel rispetto degli aspetti paesistici preesistenti.



ACCIAIO ZINCATO (RAL 7012) ACCIAIO ZINCATO (RAL 7047)

Acciaio zincato preverniciato: lamiera d'acciaio protetta da zincatura e rivestita con una finitura colorata applicata in stabilimento, che garantisce buona resistenza alla corrosione, durabilità e un aspetto uniforme adatto all'integrazione con i prospetti dell'edificio.

Le nuove superfici metalliche, caratterizzate da tonalità simili a quelle esistenti e finiture opache, riducono fenomeni di riflessione luminosa e garantiscono una integrazione visiva equilibrata con gli edifici circostanti, prevalentemente a destinazione residenziale e scolastica.

4.4 C.A.M.-Criteri Minimi Ambientali

Con riferimento alla tipologia di opere da realizzare l'attenzione della progettazione è stata volta a garantire l'adozione dei Criteri Ambientali Minimi (Decreto 23/06/2022- Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici), in particolare nella riduzione dell'impatto ambientale, nella riduzione dei consumi energetici e nell'utilizzo di materiale rinnovabile.

Di seguito sono indicati, per ogni Criterio Ambientale Minimo considerato nel D.M. 23 giugno 2022, le relative scelte progettuali inerenti alla modalità di applicazione, integrazione dei materiali, componenti e tecnologie adottati dal presente progetto con le relative verifiche richieste.

Le Specifiche di progetto, come richiesto dalle al punto 2.2.2 del D.M. 23 giugno 2022, sono riportate nei successivi capitoli della relazione.

L'intervento in oggetto riguarda opere di manutenzione straordinaria della copertura di un edificio scolastico e non riguarda la realizzazione di nuovi edifici, pertanto con riferimento all'Art. 1.1 – "Ambito di applicazione dei C.A.M. ed esclusioni" del D.M. 23 giugno 2022, i Criteri Ambientali Minimi per il presente progetto si applicano limitatamente ai capitoli "2.5 – Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e "2.6 – Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere" del Decreto Ministeriale 23 giugno 2022.

Art. 2.5 - SPECIFICHE TECNICHE PER PRODOTTI DA COSTRUZIONE

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art. 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50 e hanno la finalità di garantire una valutazione ambientale legata all'uso di materiali impiegati negli interventi edilizi di progetto.

Il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

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

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa.

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Criterio

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

- a) pitture e vernici per interni;
- b) pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide;
- c) adesivi e sigillanti;
- d) rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- e) pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- f) controsoffitti;
- g) schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (triellina) di-2-etilftalato (DEHP) Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

Verifica

Di seguito viene illustrato in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9.

Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico considerando 0,5 ricambi d'aria per ora (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- $1,0 \text{ m}^2/\text{m}^3$ per le pareti

- 0,4 m²/m³ per pavimenti o soffitto
- 0,05 m²/m³ per piccole superfici, ad esempio porte;
- 0,07 m²/m³ per le finestre;
- 0,007 m²/m³ per superfici molto limitate, per esempio sigillanti.

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

Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a 1 mg/kg, limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni. Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta è determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10°C, come da scheda tecnica del prodotto).

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite la presentazione di rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla conformità rispetto al presente criterio. In alternativa possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti:

- AgBB (Germania)
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)
- Eco INSTITUT-Label (Germania)
- EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania)
- Indoor Air Comfort di Eurofins (Belgio)
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Belgio)
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)

Il progetto ha tenuto conto del presente criterio nel seguente modo: i materiali utilizzati rispetteranno i limiti di emissione come descritto nel Capitolato Speciale d'Appalto.

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Criterio

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

Verifica

Il progetto non prevede l'utilizzo di calcestruzzi confezionati in cantiere e/o preconfezionati che avranno le caratteristiche richieste.

2.5.3 Prodotti Prefabbricati In Calcestruzzo, In Calcestruzzo Aerato Autoclavato E In Calcestruzzo Vibrocompresso

Criterio

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

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

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

Verifica

Il progetto non prevede l'utilizzo di calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati.

2.5.4 Acciaio

Criterio

Per gli usi strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

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

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

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

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

Verifica

Il progetto non prevede l'utilizzo di strutture in acciaio.

2.5.5 Laterizi

Criterio

I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto.

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto.

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

Verifica

Il progetto non prevede la realizzazione di muratura in laterizio.

2.5.6 Prodotti legnosi

Criterio

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto “a” della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli

elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto “b” della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

Verifica

Il progetto prevede la realizzazione di travetti in legno come sottostruttura della nuova copertura, che dovrà garantire le prestazioni indicate nel criterio attraverso le seguenti certificazioni:

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

- a) Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: Una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);
- b) Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato” (“FSC® Recycled”) che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure “FSC® Misto” (“FSC® Mix”) con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all’interno dell’etichetta stessa o l’etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

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

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

Criterio

Ai fini del presente criterio, per isolanti si intendono quei prodotti da costruzione aventi funzione di isolante termico ovvero acustico, che sono costituiti:

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

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

- c) I materiali isolanti termici utilizzati per l’isolamento dell’involucro dell’edificio, esclusi, quindi, quelli usati per l’isolamento degli impianti, devono possedere la marcatura CE, grazie all’applicazione di una norma di prodotto armonizzata come materiale isolante o grazie ad un ETA per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) e apporre la marcatura CE. La marcatura CE prevede la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 “risparmio energetico e ritenzione del calore”. In questi casi il produttore indica nella DoP, la conduttività termica con valori di λ dichiarati λ_D (o resistenza termica R_D). Per i prodotti pre-acoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP del sistema nel suo complesso. Nel caso di marcatura CE tramite un ETA, nel periodo

transitorio in cui un ETA sia in fase di rilascio oppure la pubblicazione dei relativi riferimenti dell'EAD per un ETA già rilasciato non sia ancora avvenuta sulla GUUE, il materiale ovvero componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione del TAB (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla sopracitata conduttività termica (o resistenza termica).

- d) Non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento.
- e) Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- f) Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- g) Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- h) Se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;
- i) Se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni. I materiali isolanti non elencati in tabella si possono ugualmente usare e per essi non è richiesto un contenuto minimo di una delle tre frazioni anzidette.

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti
Cellulosa (Gli altri materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6- Prodotti legnosi").	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	60%
Fibre in poliestere	50% (per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale rinnovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il contenuto di materiale da fonte rinnovabile è almeno pari all'85% del peso totale del prodotto. Secondo la

	norma UNI EN ISO 14021 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata.)
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15%
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10%
Poliuretano espanso rigido	2%
Poliuretano espanso flessibile	20%
Agglomerato di poliuretano	70%
Agglomerato di gomma	60%
Fibre tessili	60%

Verifica

Il progetto prevede di realizzare l'isolamento all'estradosso del solaio copertura in lana minerale, che dovranno rispettare i requisiti del criterio come indicato nelle specifiche tecniche del Disciplinare descrittivo.

I pannelli sandwich di copertura dovranno possedere una specifica certificazione di ottemperamento dei criteri C.A.M. in particolare ogni componente dovrà garantire:

- i materiali presenti all'interno del Pannello Sandwich dovranno avere percentuali di materiale riciclato minime previste dai CAM che dovrà essere certificato secondo la norma UNI EN ISO 14021:2016 "Etichette e dichiarazioni ambientali-Asserzioni ambientali auto-dichiarate (etichettatura ambientale di Tipo II);
- disassemblabilità: i componenti del pannello sandwich dovranno essere facilmente disassemblabili, in quanto utilizzando un sistema di installazione meccanico a secco.
- i prodotti dovranno essere conformi alle richieste elencate al punto 2.4.2.8. dei C.A.M. come:

- durante il processo produttivo non vengano utilizzati ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionale o comunitarie applicabili;
- durante il processo produttivo non vengono utilizzati agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- durante il processo produttivo non vengono utilizzati catalizzatori al piombo.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti**Criterio**

Le tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, hanno un contenuto di almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base di gesso) in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

I materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "Prodotti legnosi".

Verifica

Non è previsto a progetto la realizzazione di tramezzature, contropareti e controsoffitti.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

Criterio

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

Verifica

Il progetto non prevede l'utilizzo di murature in pietrame e miste.

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

Criterio

Per le pavimentazioni in legno si fa riferimento al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".

Le piastrelle di ceramica devono essere conformi almeno ai seguenti criteri inclusi nella Decisione 2009/607/CE, che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure, e s.m.i:

1. Estrazione delle materie prime

2.2 Limitazione della presenza di alcune sostanze negli additivi (solo piastrelle smaltate), quali metalli pesanti come piombo, cadmio e antimonio

4.2. Consumo e uso di acqua

4.3. Emissioni nell'aria (solo per i parametri Particolato e Fluoruri)

4.4. Emissioni nell'acqua

5.2. Recupero dei rifiuti

6.1. Rilascio di sostanze pericolose (solo piastrelle vetrificate)

A partire dal primo gennaio 2024, le piastrelle di ceramica dovranno essere conformi ai criteri inclusi della Decisione 2021/476 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai prodotti per coperture dure.

Verifica

Il progetto non prevede la realizzazione di nuove pavimentazioni.

2.5.10.2 Pavimentazioni resilienti

Criterio

Le pavimentazioni costituite da materie plastiche, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Sono esclusi dall'applicazione del presente criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm.

Le pavimentazioni costituite da gomma, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 10% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Sono esclusi dall'applicazione di tale criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. Tale requisito è verificato tramite la documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto.

Verifica

Per il progetto in esame non è prevista la posa di nuove pavimentazioni in materiale plastico.

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

Criterio

I serramenti oscuranti in PVC sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Verifica

Il progetto non prevede l'utilizzo di serramenti ed oscuranti in PVC.

2.5.11 Tubazioni in pvc e polipropilene

Criterio

Le tubazioni in PVC e polipropilene sono prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate ed è verificata secondo quanto previsto.

Verifica

Il progetto non prevede la posa di tubazioni in materiale plastico.

2.5.13 Pitture e vernici

Criterio

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti (la stazione appaltante deciderà, in base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d'uso dell'edificio):

- a) recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- b) non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010% in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.
- c) non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).

Verifica

Nel Disciplinare descrittivo sono riportate le indicazioni sulle tipologie di materiali da utilizzare nella fase di esecuzione dell'opera.

Viene specificato che sarà onere dell'Appaltatore verificare la conformità dei materiali in fase di approvvigionamento e la dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite, rispettivamente:

- a) l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE.
- b) rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca.
- c) dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale).

Per dimostrare l'assenza di sostanze o miscele classificate come sopra specificato, per ogni sostanza o miscela indicata, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con indicazione di pericolo, qualora presente. Al fascicolo andranno poi allegate le

schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto.

5 OPERE IN PROGETTO

Il presente progetto riguarda le opere di manutenzione straordinaria e di riqualificazione energetica della copertura dell'asilo nido comunale "Gemma Missaglia" sito in Via Salvioni a Somma Lombardo.

Gli interventi sono relativi unicamente alle opere civili e possono essere sintetizzati come segue:

- Rimozione e smaltimento della copertura esistente contaminata da amianto, comprendente listelli in legno 5x5 cm, lastre ondulate in amianto, isolanti in polistirolo, guaina catramata in doppio strato e tegole canadesi bituminose. Tale operazione, oltre a garantire la sicurezza sanitaria, elimina materiali deteriorati che incidono negativamente sulla percezione dell'edificio nel contesto urbano.

Prima dell'inizio delle operazioni di bonifica, l'impresa affidataria dell'appalto dovrà trasmettere il Piano di lavoro attraverso il servizio telematico Ge.M.A., ai sensi dell'articolo 256 del D.Lgs. n. 81/2008, che mostri le procedure per lo smaltimento dei materiali asbestosi. Si precisa che sono a carico dell'appaltatore, il piano di bonifica, i monitoraggi ambientali in fase di rimozione e gli eventuali test richiesti da ATS e tutti gli adempimenti previsti dalla normativa vigente;

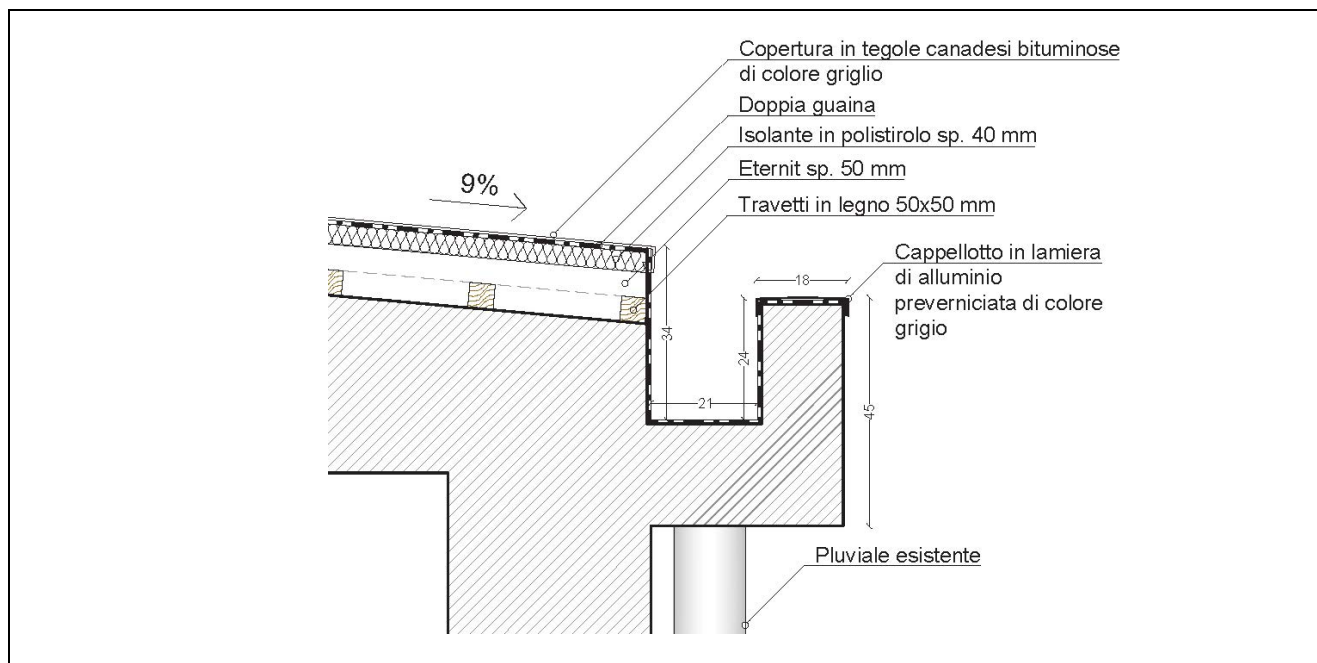
- Rimozione delle scossaline, delle lattonerie, delle griglie e dei canali di raccolta delle acque, ormai obsoleti e non più idonei a garantire un corretto deflusso delle acque meteoriche;
- Realizzazione della nuova copertura, articolata in:

- ❖ posa nuova struttura in travetti di legno di dimensioni 60 x 100 mm, e isolamento dell'estradosso del solaio di copertura con isolamento termico in lana di roccia;
- ❖ posa di un manto di copertura in pannelli sandwich coibentati grecati da 50 mm fuori greca, costituiti da lamiera grecata superiore in acciaio zincato preverniciato come esistente, colore grigio scuro (simil RAL 7012), strato isolante in poliuretano con densità 40 kg/m³ e trasmittanza termica pari a 0,44 W/m²K. Supporto interno all'intradosso del pannello realizzato in lamiera di acciaio zincata preverniciata colore bianco grigio (simil RAL 9002), spessore 0,4 mm. Classe di reazione al fuoco "F" – comportamento al fuoco dall'esterno B-roof T3. La conformazione del pannello consente inoltre la futura installazione di un impianto fotovoltaico, che verrà successivamente installato sulla nuova copertura, senza necessità di sottostrutture aggiuntive, riducendo l'impatto visivo degli impianti tecnologici.

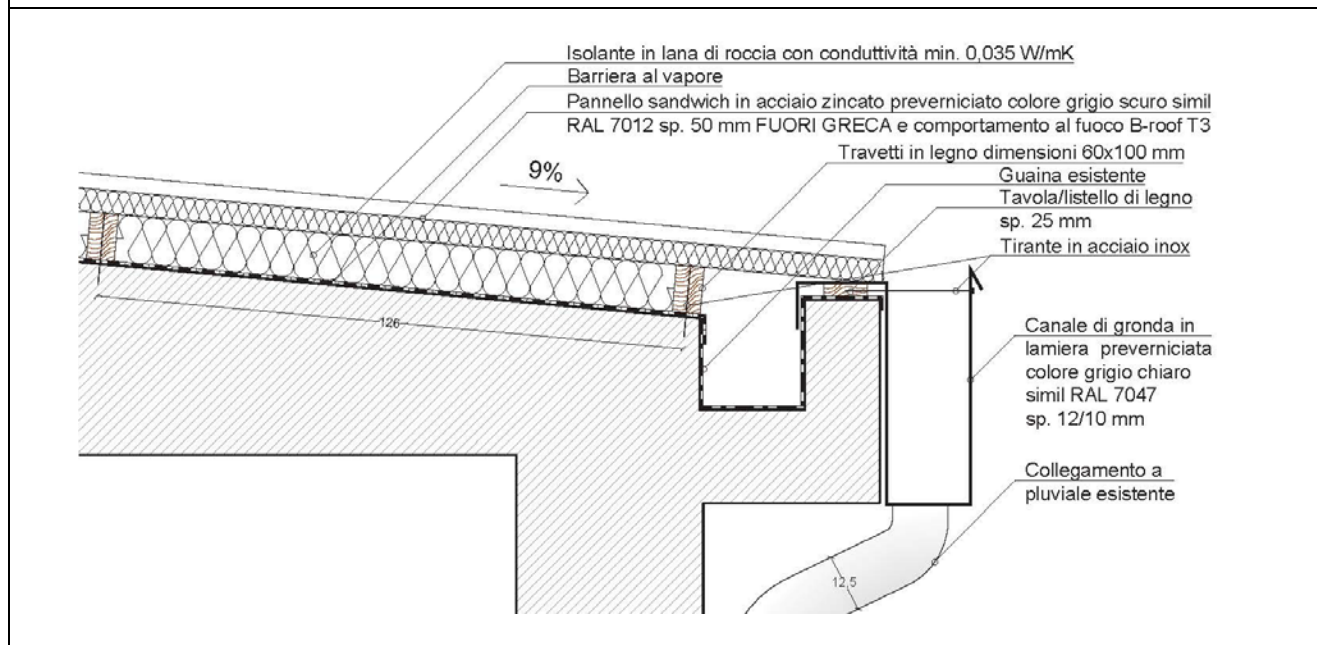
La nuova stratigrafia di copertura dovrà essere conforme al DCPREV 14030 del 01-09-2025 Linea Guida Prevenzione Incendi Impianti Fotovoltaici.

- ❖ Realizzazione di nuovi canali di gronda e scossaline in lamiera preverniciata di colore grigio chiaro come l'esistente (simil RAL 7047), progettati in continuità cromatica con la fascia perimetrale superiore in cemento a vista, che corre lungo l'intero edificio. I nuovi elementi, di maggiore profondità rispetto alle canaline esistenti, necessari per migliorare lo smaltimento delle acque della copertura, andranno a coprire tale banda sporgente (come evidenziato nei particolari costruttivi dello stato di fatto e di progetto riportati di seguito), garantendo anche una migliore integrazione formale e contribuiscono a un'immagine complessiva più ordinata e coerente dell'edificio.

- ❖ Installazione di una linea vita certificata e di una scala di sicurezza per l'accesso alla copertura, garantendo la manutenzione futura senza alterazioni visive significative.



Particolare costruttivo stato di fatto



Particolare costruttivo stato di progetto

L'Appaltatore, nell'esecuzione delle proprie lavorazioni dovrà sempre assicurare il regolare svolgimento delle attività scolastiche senza determinare alcuna interruzione o interferenza di queste ultime. A tal fine l'Appaltatore si impegna a coordinare le proprie attività in modo da assicurare il rispetto di tale prescrizione, prevedendo ove necessario l'esecuzione di lavorazioni anche in orario straordinario e/o in giorni festivi. L'Appaltatore si impegna altresì a sottoporre preventivamente alla Stazione Appaltante e alla

Direzione Lavori le modalità di esecuzione e coordinamento delle specifiche lavorazioni che possano determinare interferenze con lo svolgimento delle attività scolastiche per l'opportuna autorizzazione.

La zona dei lavori sarà opportunamente delimitata, i passaggi saranno ben individuati ed idoneamente protetti; analoghe protezioni saranno adottate per tutte le zone (interne ed esterne al cantiere) che possano comunque essere interessate alla caduta di materiali.