COMUNE DI SANTA MARGHERITA LIGURE

Provincia di Genova

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PALAZZO DEL MUNICIPIO MEDIANTE INTERVENTI SULL'INVOLUCRO EDILIZIO, SUGLI IMPIANTI TERMICI E SISTEMI BACS, CON INTEGRAZIONE DELLA PRODUZIONE DA FONTE RINNOVABILE TRAMITE AMPLIAMENTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

PROGRAMMA REGIONALE LIGURIA FESR 2021 – 2027

Azione 2.1.1 - Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche.

CUP: G54J26000690006

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO
00	**29.05.2026**	**PRIMA EMISSIONE**	**POP**	**LFA**
01	**16.09.2026**	**REVISIONE PER VALIDAZIONE**	**POP**	**LFA**

COMMITTENTE:

COMUNE DI SANTA MARGHERITA LIGURE

Piazza Giuseppe Mazzini n. 46, 16038 Santa Margherita Ligure GE

COD. INT. PROGETTO: 25053

FASE: **ESECUTIVO**

DISCIPLINA: **ARCHITETTONICO**

STATO DI PROGETTO

COD. ELABORATO: **RAR**

ELABORATO:

RELAZIONE ARCHITETTONICA

IL COMMITTENTE	IL R.U.P.	IL PROGETTISTA DI DISCIPLINA	IL PROGETTISTA GENERALE
Timbro e firma	Timbro e firma	Timbro e firma	Timbro e firma

NABLA SYSTEMS ENGINEERING

Nabla S.r.l. | **società di ingegneria** | Kilometro Rosso, Via Stezzano n. 87 Bergamo BG | Via Val Di Scalve n. 100 Onore BG.
sede legale: Via Brusada n. 6, 24020 Gorno BG | p.iva / c.f. 04463010167 | rea BG 464779 | cap. soc. € 10.000,00 i.v.
www.nablaengineering.com | info@nablasrl.com | +39 0346 463038 / 334 358 2964 / 379 209 9069

analisi | **progettazione** | **consulenza** | **certificazione** | **assistenza** | **sviluppo**

Sommario

1 PREMESSA E FINALITÀ DELLA RELAZIONE 3

2 QUADRO NORMATIVO E DOCUMENTALE DI RIFERIMENTO 4

2.1 FONTI DOCUMENTALI CONSIDERATE 4

3 INQUADRAMENTO STORICO E QUADRO DI TUTELA 5

4 INQUADRAMENTO DELL'EDIFICIO E CRITERI DI INTERVENTO 8

5 STATO DI FATTO DELL'INVOLUCRO EDILIZIO 10

6 STATO DI PROGETTO 12

6.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO 12
6.2 GENERAZIONE GEOTERMICA AD ACQUA DI FALDA E RELATIVO POZZO 12
6.3 AMPLIAMENTO IMPIANTO FOTOVOLTAICO 14
6.4 ISOLAMENTO DELLA COPERTURA, DALL'INTERNO 15
6.5 SOSTITUZIONE DEGLI INFISSI DEL VANO SCALE CON NUOVI SERRAMENTI AD ELEVATE PRESTAZIONI TERMICHE 17
6.6 NUOVO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO 19
6.6.1 Tipologia 1 – Atrio piano terra 19
6.6.2 Tipologia 2 – Uffici sotto i soppalchi 20
I sistemi di emissione al servizio degli uffici sottostanti ai soppalchi saranno a basso spessore, modello tipo Sabiana Carisma Whisper, caratterizzati da cassette a una via con uno spessore inferiore a 14 cm. 20
6.6.3 Tipologia 3 – Soppalchi 21
6.6.4 Tipologia 4 – Locali senza vani tecnici 21
6.6.5 Tipologia 5 – Uffici e corridoi con controsoffitto a quadrotti 22
6.6.6 Tipologia 6 – Uffici senza controsoffitti a quadrotti o con velette 23
6.6.7 Tipologia 7 – Atrio piano primo 24
6.6.8 Tipologia 8 – Ingresso 25
6.6.9 Tipologia 9 – Uffici con mobiletto esistente 26
6.6.10 Tipologia 10 – Atrio piano terzo 27
6.6.11 Building automation e termoregolazione 27
6.6.12 Impianto idrico sanitario 27

7 COMPATIBILITA' CON LA TUTELA STORICO-ARTISTICA E INDIRIZZI PER LA FASE AUTORIZZATIVA 28

8 MATERIALI, SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E CAM 28

9 MODALITA' ESECUTIVE, CANTIERIZZAZIONE E PRESCRIZIONI 28

10 CONCLUSIONI 29

ALLEGATO 01: ESTRATTO MAPPA 30

ALLEGATO 02: DECRETO INTERESSE CULTURALE 31

ALLEGATO 03: SCHEDA INVENTARIALE FABBRICATO 32

1 PREMESSA E FINALITÀ DELLA RELAZIONE

La presente relazione specialistica architettonica, redatta dall'Arch. Pietro Angelo Oprandi, iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Bergamo al n. 341, nell'ambito dell'incarico svolto dalla società di ingegneria Nabla S.r.l. per la parte architettonica connessa agli interventi sul bene vincolato, illustra gli interventi edilizi previsti nell'ambito del progetto di efficientamento energetico del Palazzo del Municipio di Santa Margherita Ligure, con particolare riferimento alle opere che interessano l'involucro edilizio, alle scelte materiche e costruttive, ai criteri tecnico-prestazionali adottati e alle modalità con cui si intende assicurare la compatibilità dell'intervento con i caratteri storico-architettonici dell'immobile.

2 QUADRO NORMATIVO E DOCUMENTALE DI RIFERIMENTO

La progettazione architettonica esecutiva è stata sviluppata a partire dalle impostazioni definite nel PFTE, approfondendo e precisando le scelte progettuali in rapporto al quadro normativo applicabile agli interventi su edifici esistenti, ai requisiti prestazionali dell'involucro edilizio, ai criteri ambientali minimi per gli appalti pubblici e alla disciplina di tutela dei beni culturali. In questa fase, tali riferimenti costituiscono il quadro di verifica e di dettaglio per la definizione delle soluzioni costruttive, delle specifiche tecniche, delle modalità esecutive e degli elaborati necessari alla fase autorizzativa ed esecutiva.

Riferimento	Ambito	Ricaduta sul progetto
D.Lgs. 42/2004 s.m.i.	Tutela dei beni culturali	Imposta la verifica di compatibilità degli interventi e il successivo confronto autorizzativo con la Soprintendenza competente.
D.P.R. 380/2001 s.m.i.	Disciplina edilizia generale	Costituisce il quadro edilizio-amministrativo di riferimento per le opere sull'involucro.
D.M. 26.06.2015	Prestazioni energetiche degli edifici	Definisce il riferimento prestazionale generale per gli interventi di riqualificazione energetica.
D.M. 24.11.2025 - CAM edilizia	Criteri ambientali minimi	Orienta la selezione dei materiali, la documentazione ambientale e i requisiti di sostenibilità.
UNI EN 14351-1 / UNI 11673	Serramenti e posa in opera	Costituiscono riferimento per prestazioni e corretta posa dei nuovi infissi.

Inoltre, stante la natura delle opere, i riferimenti alle prestazioni attese, nonché i richiami puntuali agli elaborati progettuali, sono indicati nella relazione generale e/o nelle relazioni degli impianti.

2.1 Fonti documentali considerate

Fonte	Contenuto principale	Uso nel presente elaborato
PFTE	Stato di fatto dell'involucro, superfici interessate, interventi su coperture e serramenti	Base tecnico-prestazionale della relazione.
Scheda ICCD n. 00209058	Dati identificativi, cronologia, configurazione strutturale, vincoli, note storico-descrittive	Definizione del quadro storico-documentale e delle cautele di tutela.
Allegato 0700209058_EMC	Estratto di mappa catastale / individuazione del bene	Verifica della localizzazione catastale e del riferimento particellare.
Allegato 0700209058_SC	Scheda inventariale beni architettonici	Riscontro sintetico dei principali campi di schedatura e del regime di tutela.

3 INQUADRAMENTO STORICO E QUADRO DI TUTELA

Dalla documentazione ICCD allegata emerge che il bene è schedato come palazzo comunale con denominazione Municipio di Santa Margherita Ligure, ubicato in Piazza Mazzini 46, Comune di Santa Margherita Ligure, censito al Foglio 7, particella 156. La scheda riporta il numero di catalogo generale 00209058, con riferimento alla documentazione SABAPGE e compilazione originaria del 2001, successivamente informatizzata nel 2017. Sotto il profilo storico-cronologico, la documentazione riconduce il bene alla metà del XIX secolo, con attribuzione a maestranze locali, ma a nessun progettista noto. Lo stato attuale documenta un edificio ampiamente rimaneggiato, ma ancora caratterizzato da elementi di riconoscibilità storico-architettonica, sia per impianto e volumetria, sia per la presenza di apparati decorativi originari solo sui prospetti principali.



Figura 1 - Cartolina Municipio e Piazza Mazzini inizi 1900

Dal confronto tra la documentazione fotografica storica disponibile e lo stato attuale dell'immobile, emerge una trasformazione volumetrica riconducibile a una sopraelevazione realizzata verosimilmente nella seconda metà del Novecento. La pratica 79-231, esaminata in Commissione Edilizia il 22 novembre 1979, relativa a modifiche interne al secondo piano finalizzate ad ottimizzare la distribuzione degli uffici, permette di datare la sopraelevazione di tale piano, già esistente alla data della domanda, tra il 1956 e il 1979.

La configurazione strutturale primaria descritta nella scheda ICCD è quella di muratura mista in pietra e mattoni, con ampliamento in struttura in cemento armato e vetro. Viene inoltre rilevata la presenza, sul prospetto principale, di decorazioni a fresco con partiture geometriche tipiche degli edifici locali. La pratica 97-268, presentata il 19 giugno 1997 e relativa alla realizzazione della sopraelevazione con una struttura metallica del terzo piano, permette di datare la sopraelevazione di tale piano ad una data immediatamente successiva al 1997. Nel corso di detta sopraelevazione, è stato contestualmente demolito il tamponamento in vetrocemento del corpo scala, sostituito con tamponamento del tipo "parete finestrata continua" in vetro.
Nel 2001 è stata approvata con determinazione n. 110 del 19/03/2001, la pratica per lavori edili al piano terra e piano primo concernenti la realizzazione di soppalchi negli uffici ad uso archivio ed esecuzione di tinteggiature, oltre ad adeguamenti dell'impianto elettrico e piccole opere edili per abbattimento o costruzione di tramezzature.



Figura 2 - Lavori sul municipio nel 1950, fonte: sito istituzionale del Comune di Santa Margherita Ligure

Nel 2013 è stato installato un impianto fotovoltaico sulla copertura del Palazzo Comunale con potenza 16,92 kWp. Nel 2019/2020 è stata sostituita l'illuminazione interna con luci a LED. Nel 2021 sono stati sostituiti i serramenti dell'edificio (ad eccezione di quelli del vano scale) con serramenti in alluminio color bianco. La documentazione disponibile non descrive un manufatto pienamente conservato nella sua configurazione originaria, bensì un edificio storico caratterizzato da trasformazioni, adattamenti e aggiunte stratificate nel tempo. Ciò non riduce il livello di attenzione richiesto: al contrario, rende necessario distinguere con precisione le parti di maggiore valore documentale - in

particolare i prospetti principali e gli eventuali apparati decorativi - dalle porzioni già alterate, sulle quali l'intervento energetico può risultare più compatibile se correttamente progettato.



Figura 3 - Sopraelevazione terzo piano in metallo.

Voce	Dato desunto dalla documentazione	Implicazione progettuale
Tipologia / denominazione	Palazzo - Municipio di Santa Margherita Ligure	Approccio conservativo su involucro e immagine architettonica.
Cronologia	Metà XIX secolo	Opere da calibrare come interventi su edificio storico stratificato.
Struttura primaria	Muratura mista in pietra e mattoni; ampliamenti in c.a. e vetro	Limitare carichi aggiuntivi e lavorazioni invasive; distinguere le porzioni più sensibili da quelle già trasformate.
Elementi decorativi	Affreschi a motivi geometrici sui prospetti principali	Escludere alterazioni delle facciate decorate; prevedere verifiche preventive in fase esecutiva.
Uso attuale / storico	Municipio	Necessità di conciliare conservazione, fruizione pubblica e continuità d'uso.
Provvedimento di tutela	**Scheda ICCD: D.Lgs. 490/1999, art. 5**	**Il successivo iter dovrà essere ricondotto al quadro vigente della tutela dei beni culturali.**
Annotazioni rilevanti	Edificio rimaneggiato; vetrata continua posteriore recente e in contrasto	Gli interventi di efficientamento vanno orientati verso le porzioni meno sensibili e già trasformate, evitando alterazioni percettive dei fronti principali.

4 INQUADRAMENTO DELL'EDIFICIO E CRITERI DI INTERVENTO

Il fabbricato conserva la funzione di sede comunale e di erogazione di servizi al cittadino, con uffici e sportelli pubblici collocati anche al piano terra, tra cui l'Ufficio Relazioni con il Pubblico e, più recentemente, sportelli dedicati a servizi sociali e amministrativi.



Figura 4 - Estratto aerofoto

L'edificio municipale si sviluppa su quattro piani fuori terra, con volumetria rilevante, uffici e spazi distributivi centrali. Dal punto di vista costruttivo esso presenta caratteristiche riconducibili all'edilizia tradizionale, con murature portanti massicce, aperture di dimensioni anche importanti e una copertura composita, in parte vetrata e in parte costituita da pacchetti inclinati su supporti differenti.



Figura 5 - Foto esterna ingresso

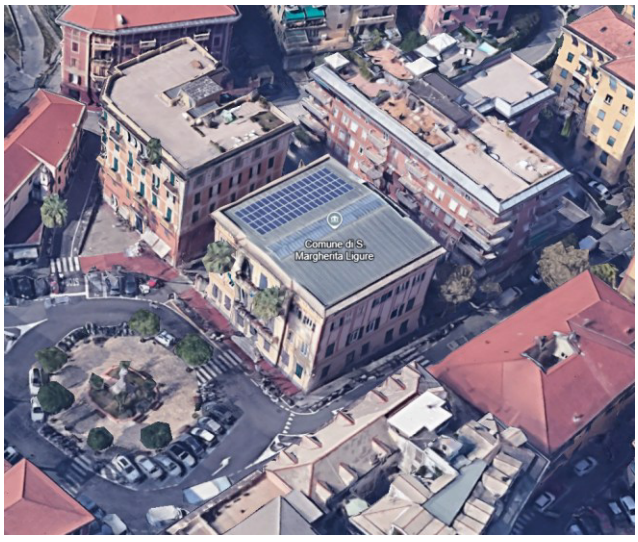


Figura 6 - Aerofoto

Gli ambienti interni presentano altezze significative e sono talvolta presenti controsoffittature e soppalchi. L'accesso avviene dal piano terra, rialzato circa 70 cm dal piano campagna della strada. All'ingresso troviamo un vestibolo, che dà accesso alle scale, all'ascensore e agli uffici del piano terra. Al piano primo l'atrio si ripete, così come la distribuzione degli uffici.

Al piano secondo e terzo gli uffici occupano sostanzialmente tutti gli spazi e sono collegati tra loro attraverso un corridoio a ferro di cavallo. Nel 2023, una parte del corridoio del secondo piano è stata modificata e incorporata negli uffici; tuttavia, questa modifica non è rilevante ai fini del presente studio.

Il vano scale è adiacente alla parete ovest e si estende in modo continuo per l'intera altezza dell'edificio. Al piano terra, sul fronte sud, è presente un locale tecnico in cui trova posizionamento la centrale termica.

L'intero edificio si estende su una superficie utile di circa 2.120 m², con una distribuzione di 500 – 600 m² per piano, per un volume complessivo di circa 11.172 m³.

Le valutazioni progettuali sviluppate hanno evidenziato come gli interventi più efficaci, compatibilmente con la tutela del bene e con l'esigenza di contenere l'invasività del cantiere, siano quelli sulle superfici di copertura e sui serramenti ancora più critici sotto il profilo prestazionale. **Non è stato invece ritenuto opportuno intervenire sulle pareti verticali mediante cappotto esterno, poiché tale soluzione altererebbe in modo non accettabile l'immagine dell'edificio;** analogamente, un isolamento interno diffuso comporterebbe perdita di superficie utile, forte invasività negli ambienti e complessità gestionali non coerenti con la funzione pubblica del manufatto.

Il criterio guida dell'intervento architettonico è quindi quello della riqualificazione selettiva e compatibile: **concentrare le risorse sugli elementi dell'involucro che producono il maggior beneficio energetico, evitando trasformazioni non necessarie delle parti maggiormente sensibili sotto il profilo storico-artistico e percettivo.**

5 STATO DI FATTO DELL'INVOLUCRO EDILIZIO

L'immobile si presenta complessivamente in discreto stato conservativo, pur evidenziando:

- stratificazioni costruttive successive;
- disomogeneità tecnologiche;
- componenti edilizie non coerenti derivanti da interventi recenti;
- degrado prestazionale dell'involucro edilizio;
- presenza di elementi serramentistici non più adeguati sotto il profilo energetico.



Figura 7 - Copertura esistente su struttura metallica



Figura 8 - Infisso esistente in copertura



Figura 9 – Impianto fotovoltaico esistente

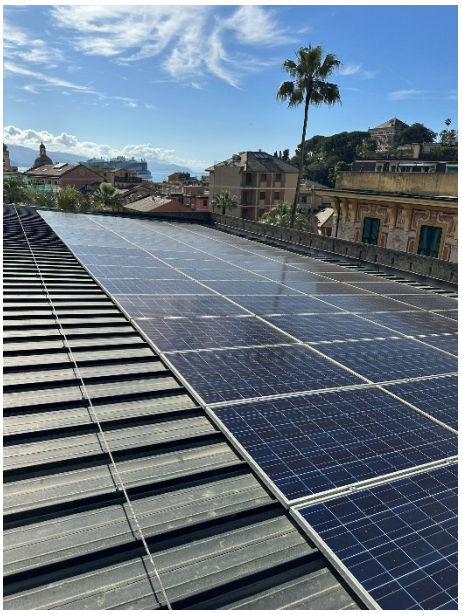


Figura 10 - Impianto fotovoltaico esistente



Figura 11 – Infissi vano scale

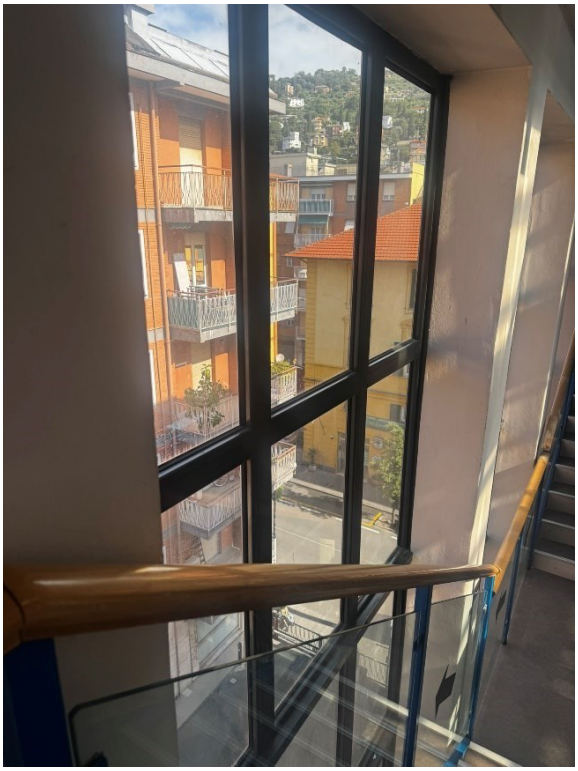


Figura 12 - Infissi vano scale

Le **principali criticità** rilevate riguardano:

- **copertura con pannelli sandwich non adeguati sotto il profilo energetico.;**
- **dispersioni termiche in corrispondenza di serramenti vano scala;**
- **criticità estive della grande superficie vetrata in copertura e abbagliamento negli uffici;**
- **necessità di miglioramento impiantistico e contenimento dei consumi energetici;**
- **necessità di verificare e adeguare il pacchetto di copertura ai requisiti richiesti per la corretta installazione dell'impianto fotovoltaico.**

6 STATO DI PROGETTO

6.1 Descrizione generale dell'intervento

L'intervento oggetto della presente relazione è finalizzato alla riqualificazione energetica dell'edificio comunale, con l'obiettivo di conseguire un significativo miglioramento delle prestazioni energetiche complessive, garantendo al contempo adeguati standard di comfort interno, efficienza impiantistica e sostenibilità ambientale. Il progetto prevede un insieme coordinato di opere riguardanti sia l'involucro edilizio sia gli impianti tecnologici, finalizzate alla riduzione dei consumi energetici e al miglioramento della classe energetica dell'edificio.

Gli interventi previsti che interessano o modificano l'edificio sono i seguenti:

- sostituzione dell'attuale sistema di generazione con pompe di calore geotermiche ad alta efficienza;
- ampliamento dell'impianto fotovoltaico sulla falda est, con disposizione simmetrica rispetto all'impianto esistente sulla falda ovest;
- isolamento della copertura mediante posa di materiali isolanti, dall'interno, con la realizzazione di controsoffitto;
- sostituzione degli infissi del vano scala con nuovi serramenti ad elevate prestazioni termiche;
- nuovo impianto di riscaldamento e raffrescamento con generazione in pompa di calore ed emissione attraverso ventilconvettori, introduzione di sistemi avanzati di termoregolazione, con controllo PID e gestione da remoto.

L'insieme delle opere è stato progettato in modo integrato, al fine di massimizzare l'efficienza complessiva del sistema edificio-impianto, per quanto possibile, e garantire il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico previsti.

6.2 Generazione geotermica ad acqua di falda e relativo pozzo

Il nuovo sottosistema di generazione prevede l'installazione di due pompe di calore geotermiche ad acqua di falda, da collocare **all'interno della centrale termica esistente**. Il locale tecnico si configura come vano autonomo, separato dagli ambienti principali dell'edificio e accessibile dall'esterno.

Per consentire l'inserimento delle nuove apparecchiature, nonché le successive operazioni di manutenzione e sostituzione, il progetto prevede la realizzazione di una nuova porta di accesso al locale tecnico. L'apertura sarà limitata alle dimensioni strettamente necessarie alla movimentazione dei generatori e dovrà essere realizzata con soluzioni materiche, cromatiche e dimensionali coerenti con il prospetto interessato, evitando alterazioni non necessarie dell'immagine architettonica dell'edificio.

Il pozzo geotermico per l'emungimento dell'acqua dalla falda verrà realizzato all'esterno dell'edificio, al di fuori del perimetro delle fondazioni, in uno dei due punti indicati nella Figura 13, nei parcheggi asfaltati. Sono evidenziati con la linea rossa tratteggiata i tratti di scavo da realizzare per la posa della condotta di presa e restituzione acqua, che saranno da confermare a seguito delle

interferenze con gli altri sottoservizi. In ogni caso, **le operazioni di scavo saranno eseguite con la presenza e l'assistenza di un archeologo**, al fine di garantire il necessario controllo durante le lavorazioni. La posa del nuovo sistema di generazione consentirà inoltre la **dismissione dell'attuale canna fumaria presente sulla facciata est**, con conseguente miglioramento dell'immagine architettonica del prospetto.



Figura 13 - Individuazione della posizione del pozzo, una delle due individuate a seconda delle indicazioni del geologo

Centrale termica esistente

Pozzo di presa o restituzione acqua

Linea di scavo / condotta

6.3 Ampliamento impianto fotovoltaico

L'intervento prevede l'ampliamento dell'impianto fotovoltaico esistente mediante l'installazione di ulteriori n. 60 moduli fotovoltaici, aventi potenza unitaria pari a 500 W, per una nuova potenza installata complessiva pari a 30,00 kWp.

La disposizione dei nuovi pannelli sarà organizzata secondo una geometria ordinata e regolare, in simmetria rispetto all'impianto fotovoltaico già presente. **I nuovi moduli saranno di tipo *total black*,** al fine di ridurre l'impatto visivo e armonizzarsi cromaticamente con la copertura esistente, in una lega di colore grigio. **In un prossimo futuro, si prevede di sostituire anche i pannelli esistenti con moduli della medesima tipologia,** così da garantire uniformità estetica e tecnologica dell'intero impianto.

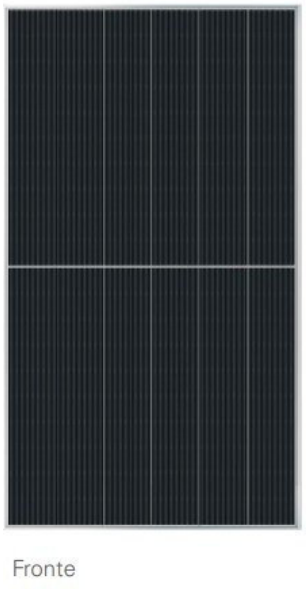


Figura 14 - Modulo fotovoltaico total black tipo

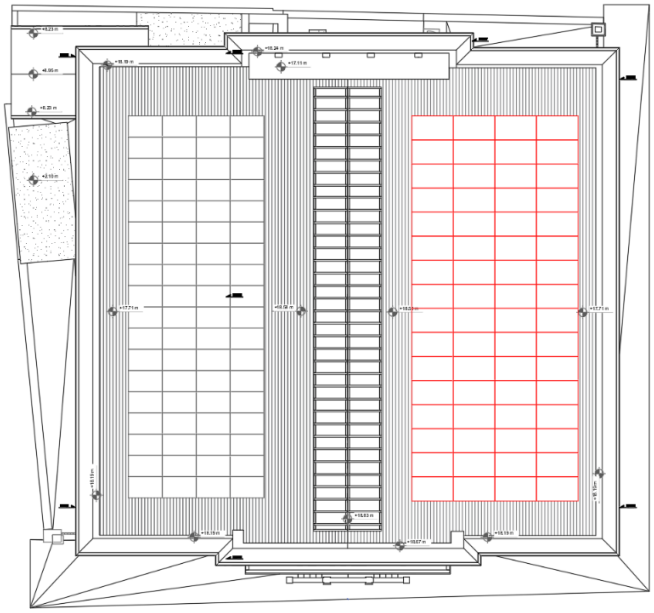


Figura 15 - Pianta copertura con nuovi moduli fotovoltaici evidenziati in rosso

Al fine di rendere la copertura idonea e certificata per la posa dei pannelli fotovoltaici, evitando interventi invasivi di rifacimento complessivo, si prevede l'applicazione sulla copertura di una membrana impermeabilizzante poliuretanica liquida di colore grigio ardesia RAL 7015, coerente con la finitura del tetto attuale. Tale soluzione consente di migliorare la protezione della copertura e di integrare il sistema fotovoltaico con un impatto visivo contenuto.

6.4 Isolamento della copertura, dall'interno

Il terzo piano dell'edificio è stato oggetto di sopraelevazione negli anni 2000 e presenta una struttura differenziata: nella parte centrale la copertura è costituita da struttura metallica con pannelli sandwich, mentre le porzioni laterali, in prossimità delle gronde, sono realizzate in laterocemento.
Gli ambienti centrali presentano un controsoffitto modulare a quadrotti in cartongesso, mentre gli uffici laterali hanno la soletta in laterocemento intonacata. In corrispondenza del colmo dell'edificio è inoltre presente un lucernario longitudinale, esteso lungo l'asse centrale della copertura.

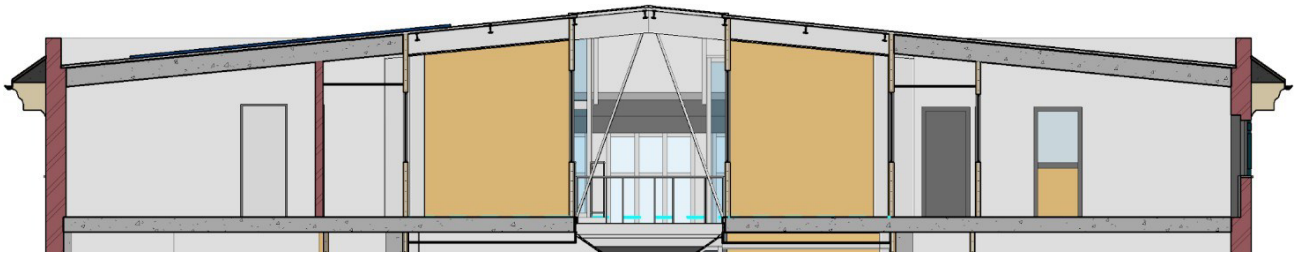


Figura 16 - Sezione piano terzo e copertura

L'intervento di isolamento sarà realizzato dall'interno, con soluzioni differenziate in funzione delle caratteristiche costruttive esistenti:

- nella zona centrale **verrà posato uno strato isolante in lana di roccia, successivamente controsoffittato con lastre in cartongesso e finitura color bianco per le parti a vista**;
- nelle porzioni laterali in laterocemento verranno applicati **pannelli isolanti in poliuretano tipo STIFERITE, successivamente controsoffittati con lastre in cartongesso e finitura color bianco.**

Per quanto riguarda il lucernario, si prevede il miglioramento delle prestazioni termiche mediante la posa, al di sotto dell'elemento esistente, di **pannelli in policarbonato ad alte prestazioni isolanti**. I pannelli saranno appoggiati all'anima delle travi esistenti che sostengono il lucernario, evitando alterazioni significative dell'immagine esterna della copertura. Tra il vetro esistente e il nuovo policarbonato verrà inoltre installata una rete metallica di sicurezza, con funzione di protezione in caso di eventuale rottura degli elementi vetrati.

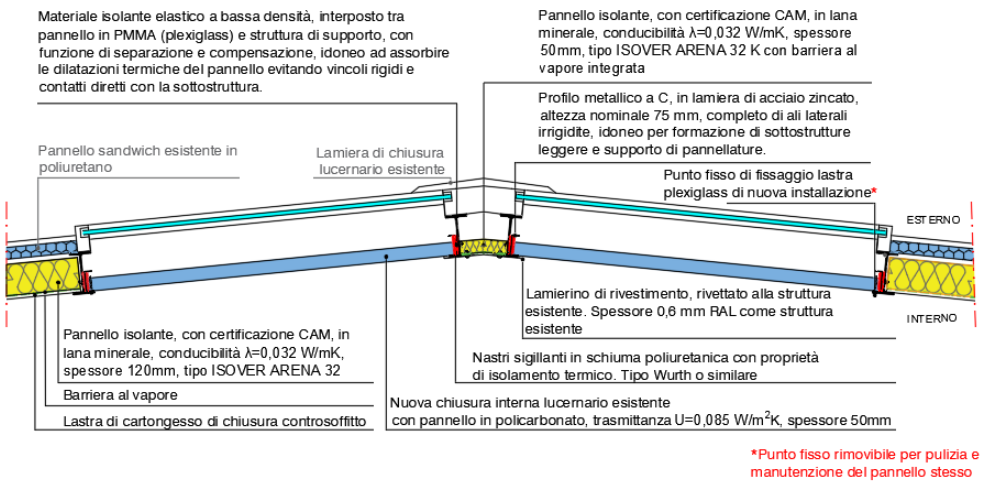


Figura 17 - Particolare lucernari e isolamento interno

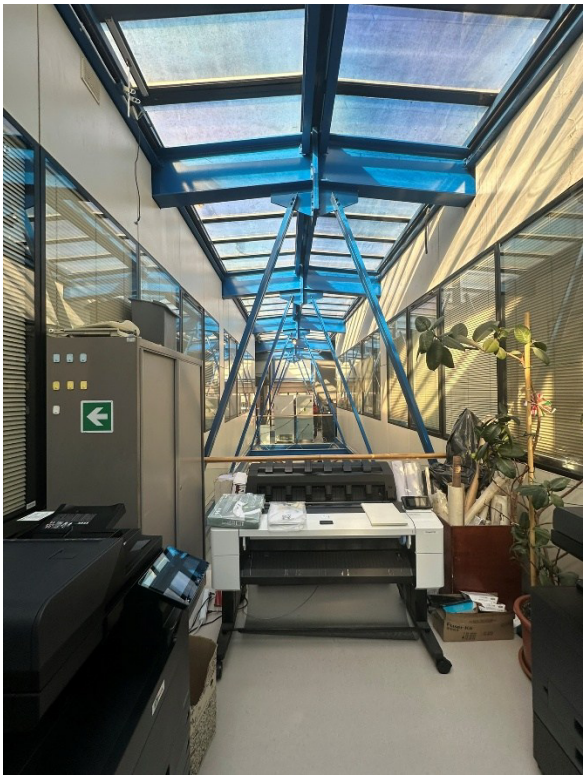


Figura 18 - Lucernario terzo piano



Figura 19 - Copertura terzo piano zona atrio



Figura 20 - Uffici terzo piano con soffitto in laterocemento



Figura 21 - Uffici terzo piano con soffitto a quadrotti

6.5 Sostituzione degli infissi del vano scale con nuovi serramenti ad elevate prestazioni termiche

I serramenti del vano scala verranno sostituiti con altri dello stesso in alluminio colore grigio antracite RAL 7016, coerenti con quelli attualmente presenti.



Figura 22 - Serramenti da sostituire - colore RAL

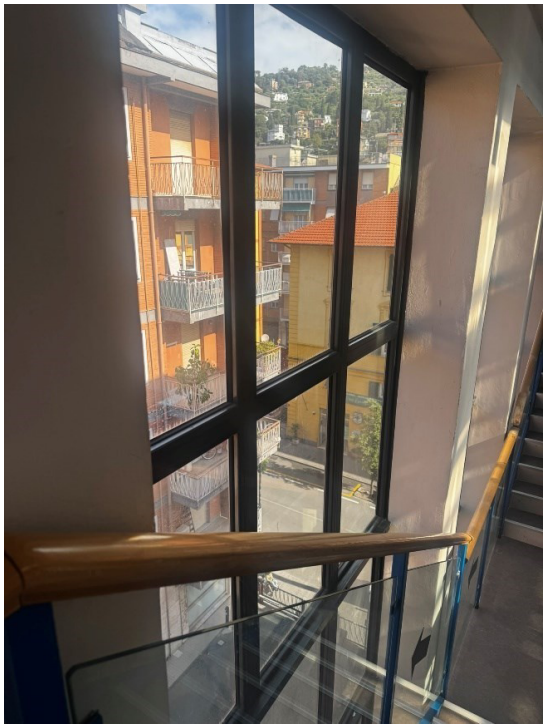


Figura 23 - Serramenti da sostituire, vista interna

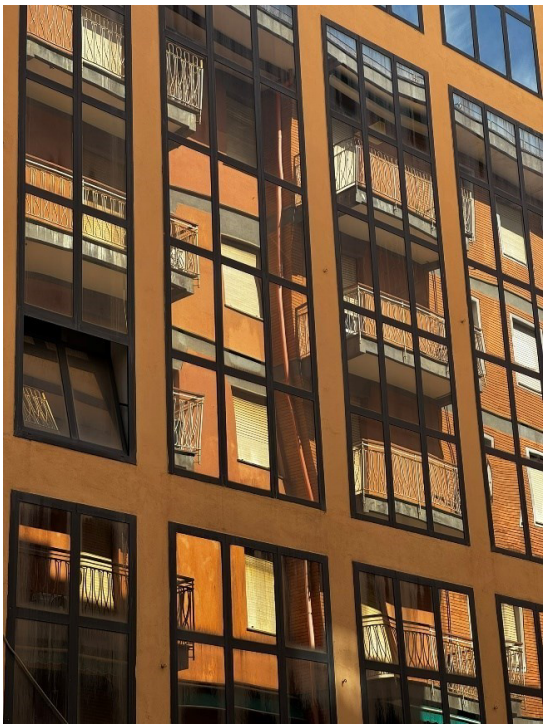


Figura 24 - Facciata nord



Figura 25 - Facciata nord

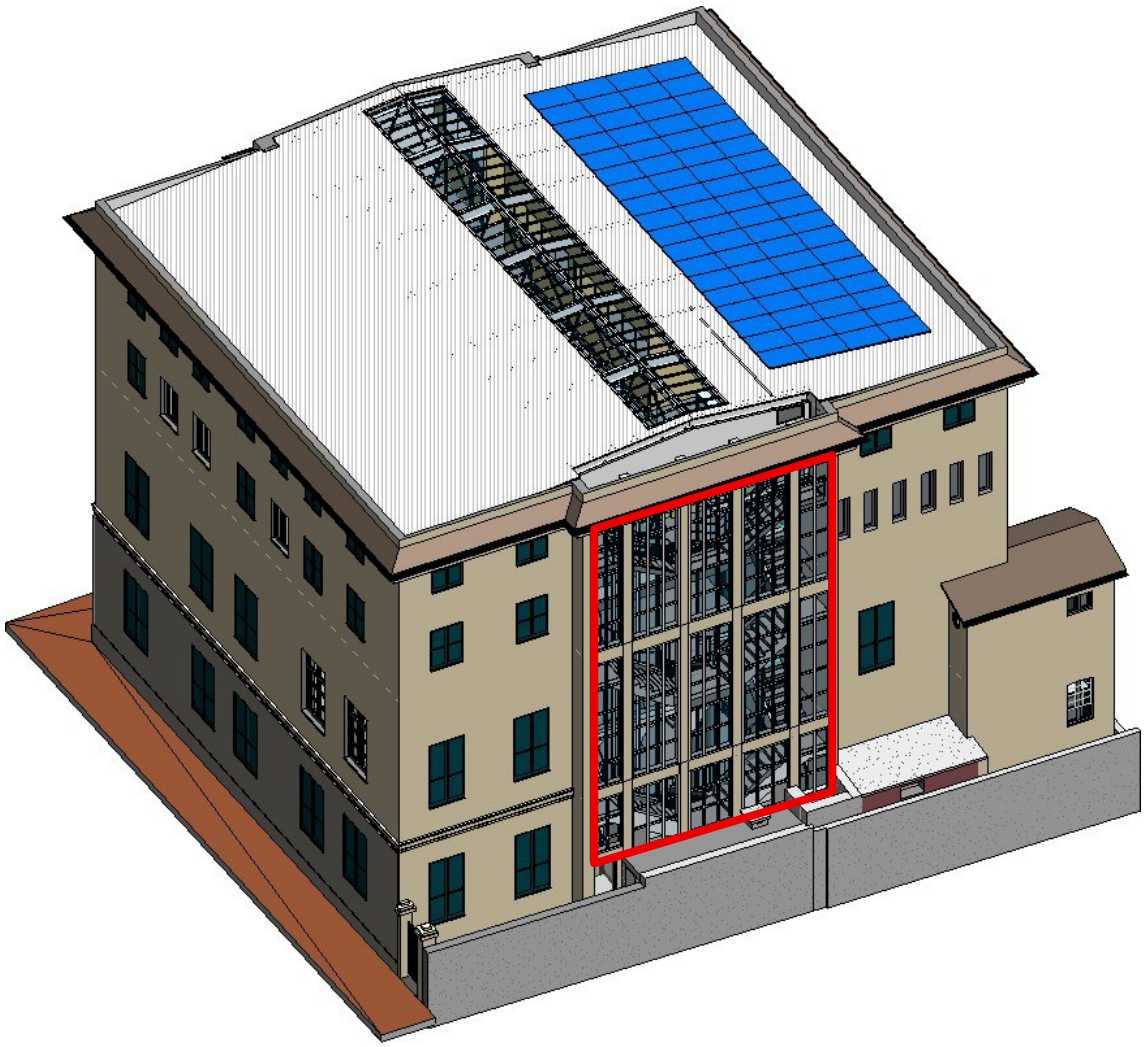


Figura 26 - Individuazione serramenti oggetto di intervento

6.6 Nuovo impianto di riscaldamento e raffrescamento

Di seguito sono descritti esclusivamente gli aspetti degli interventi impiantistici interni che presentano ricadute sull'integrazione architettonica. Sono state omesse le parti descrittive relative a vantaggi energetici, risparmi, funzionamento gestionale e prestazioni di dettaglio, non rilevanti per la valutazione della Soprintendenza.

L'edificio sarà servito da fancoil a due tubi, con terminali differenziati in funzione degli ambienti e della presenza di controsoffitti. Le tubazioni di distribuzione saranno posate preferibilmente nei controsoffitti o, nei casi dei soppalchi, a livello del soffitto, al fine di ridurre l'impatto visivo e garantire ispezionabilità e manutenzione.

6.6.1 Tipologia 1 – Atrio piano terra

La soluzione proposta è stata definita privilegiando una collocazione puntuale, interna e architettonicamente controllata, in prossimità del vano ascensori. La posizione individuata consente l'integrazione delle unità impiantistiche in un ambito già caratterizzato da elementi distributivi e tecnici, limitando le interferenze con la lettura complessiva dell'edificio e con gli elementi architettonici caratterizzanti. Le macchine saranno completamente occultate all'interno di un controsoffitto localizzato, limitato alla sola zona del sottoscala. Tale controsoffitto verrà impostato al di sopra del capitello e si svilupperà solo nella porzione necessaria all'integrazione impiantistica, mantenendo leggibile la scansione del porticato e la percezione degli elementi verticali esistenti.



Figura 27 - Piano terra - Atrio esistente



Figura 28 - Piano terra - Atrio simulazione inserimento

6.6.2 Tipologia 2 – Uffici sotto i soppalchi

I sistemi di emissione al servizio degli uffici sottostanti ai soppalchi saranno a basso spessore, modello tipo Sabiana Carisma Whisper, caratterizzati da cassette a una via con uno spessore inferiore a 14 cm.



Figura 29 – Fancoil tipo



Figura 30 – Ingombro fancoil tipo

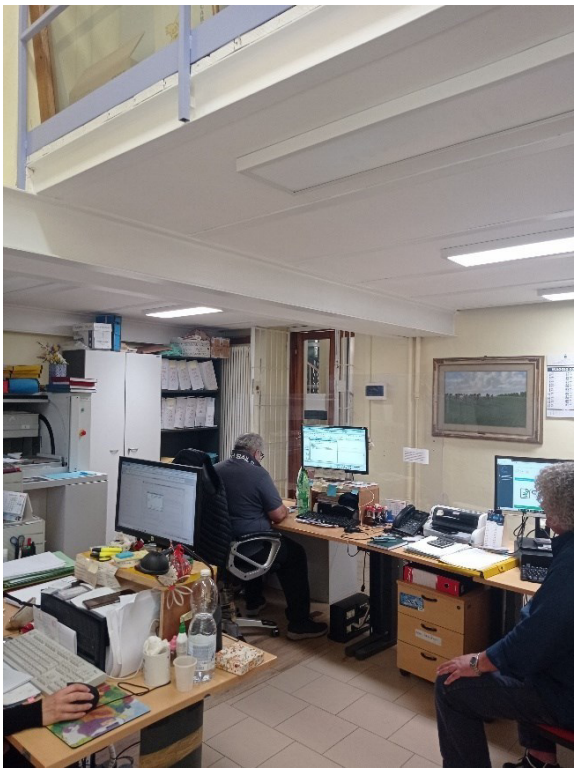


Figura 31 - Piano terra – Uffici esistenti

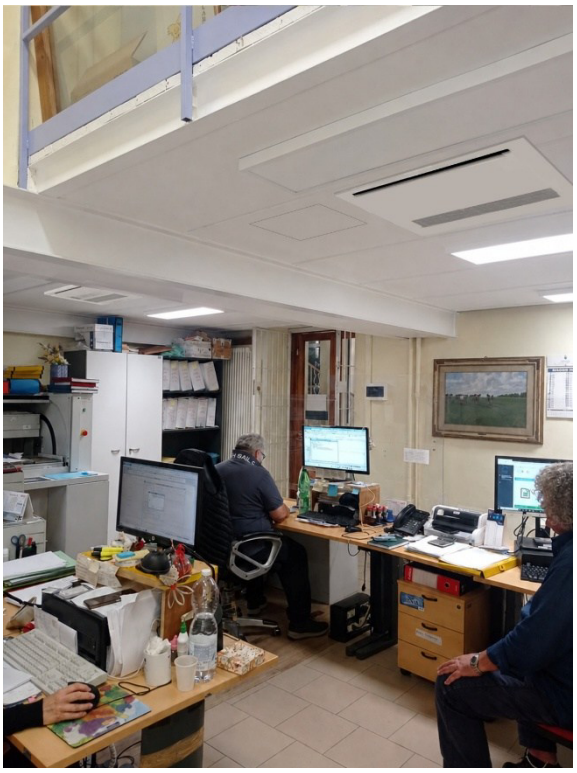


Figura 32 - Piano terra – Simulazione fancoil a soffitto

6.6.3 Tipologia 3 – Soppalchi

I soppalchi saranno climatizzati mediante sistemi di emissione dedicati, costituiti da ventilconvettori a pavimento installati tra le travi strutturali di sostegno dei soppalchi stessi. L'aria trattata verrà immessa negli ambienti soprastanti attraverso apposite griglie calpestabili integrate nel piano di calpestio. I ventilconvettori previsti saranno del tipo Sabiana Carisma Floor, o equivalente.



Figura 33 – Fancoil a pavimento

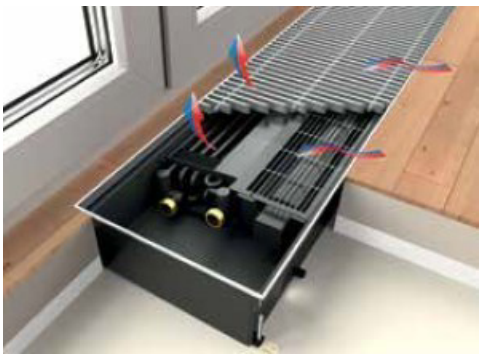


Figura 34 – Tipologia di lancio fancoil a pavimento

6.6.4 Tipologia 4 – Locali senza vani tecnici

Negli ambienti di maggiore pregio architettonico, quali la sala consiliare e l'ufficio del Sindaco, è previsto l'impiego di terminali a parete ovvero di soluzioni a incasso a bassa prevalenza, al fine di limitare l'impatto visivo e fisico degli impianti. Tali scelte consentono di escludere la realizzazione di controsoffitti o di ulteriori lavorazioni invasive che possano interferire con gli apparati decorativi, le finiture storiche e gli elementi architettonici caratterizzanti gli ambienti.



Figura 35 – Copertura mobiletto



Figura 36 – Fancoil incassato in mobiletto

6.6.5 Tipologia 5 – Uffici e corridoi con controsoffitto a quadrotti

Negli uffici e nei corridoi già dotati di controsoffitto è previsto l'impiego di cassette a quattro vie o di terminali impiantistici equivalenti, integrati all'interno del sistema di controsoffittatura esistente o di progetto, in modo da garantire un'adeguata distribuzione dell'aria e, al contempo, contenere l'impatto visivo degli apparati impiantistici.



Figura 37 – Modello con griglia classica



Figura 38 – Modello con griglia estetica

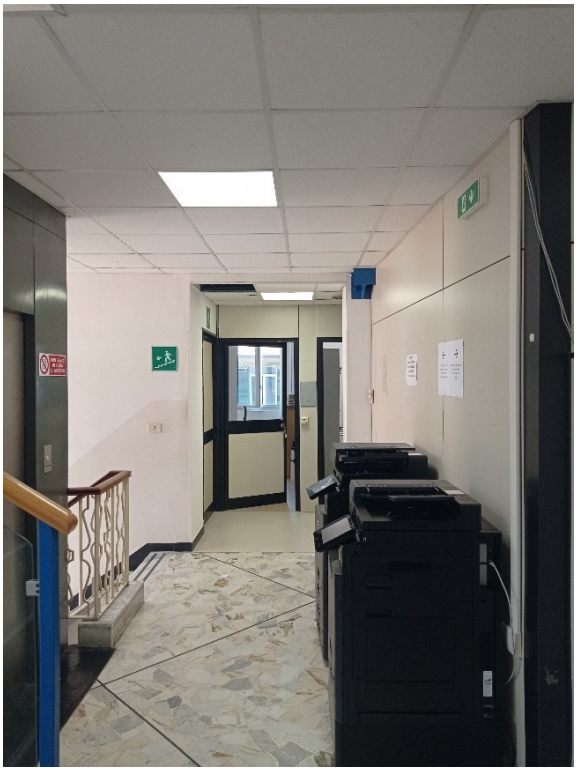


Figura 39 – Corridoio esistente

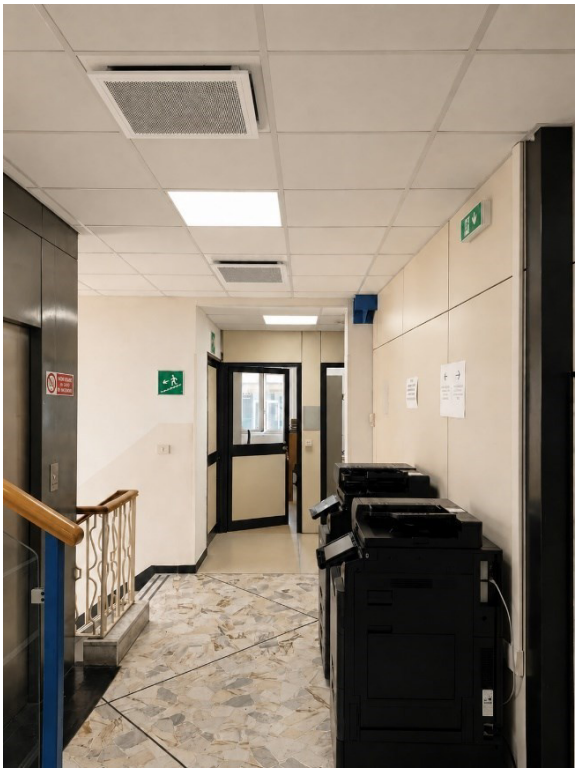


Figura 40 – Corridoio con simulazione inserimento cassette a 4 vie

6.6.6 Tipologia 6 – Uffici senza controsoffitti a quadrotti o con velette

Negli ambienti privi di controsoffitto è previsto l'impiego di unità canalizzabili, con distribuzione mediante velette in cartongesso puntualmente localizzate. Tali elementi saranno contenuti nelle dimensioni strettamente necessarie al passaggio e all'alloggiamento delle componenti impiantistiche e saranno coordinati con le geometrie, le proporzioni e le finiture degli ambienti esistenti, al fine di limitarne l'impatto percettivo e garantirne la compatibilità architettonica.



Figura 41 – Fancoil canalizzato nel controsoffitto



Figura 42 – Diffusore tipo



Figura 43 – Piano secondo - Uffici esistenti



Figura 44 – Piano secondo – Simulazione inserimento fancoil e diffusori

6.6.7 Tipologia 7 – Atrio piano primo

Negli ambienti caratterizzati da maggiore volume spaziale, quali l'ingresso e l'atrio centrale, è previsto l'impiego di terminali canalizzabili con diffusione mediante diffusori lineari, bocchette o ugelli, da selezionare e disporre secondo criteri di ordine, simmetria e coerenza con l'architettura interna. La collocazione dei terminali dovrà evitare configurazioni incongrue o percettivamente invasive, garantendo l'integrazione degli elementi impiantistici con le geometrie, le assialità e le finiture degli spazi interessati.



Figura 45 – Ugello tipo

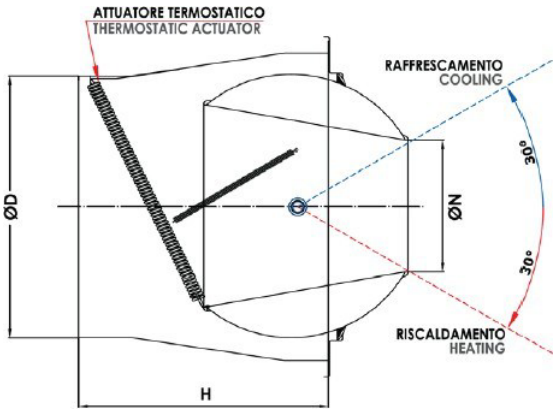


Figura 46 – Regolazione ugello tipo



Figura 47 – Piano primo – Atrio esistente



Figura 48 – Piano primo – Simulazione inserimento ugelli

6.6.8 Tipologia 8 – Ingresso

Nella zona ingresso si prevede la realizzazione di una veletta impiantistica, progettata e dimensionata per consentire l'eventuale integrazione di una lama d'aria e l'installazione di ugelli di diffusione.
La veletta garantirà continuità formale con le finiture interne e corretta integrazione degli elementi impiantistici con l'architettura dell'ingresso, assicurando al contempo le necessarie condizioni di accessibilità per le attività di ispezione, manutenzione e regolazione.



Figura 49 – Zona ingresso - esistente



Figura 50 – Zona ingresso - simulazione

6.6.9 Tipologia 9 – Uffici con mobiletto esistente

In alcuni ambienti in cui è già presente un fancoil a mobiletto e la configurazione dell'arredo non consente soluzioni alternative, si prevede l'installazione di un terminale omologo, coerente per tipologia, ingombro e modalità di posa con quello esistente.

Il terminale garantirà la compatibilità con l'assetto distributivo e funzionale dell'ambiente, limitando le interferenze con gli arredi e assicurando l'accessibilità per le attività di ispezione, manutenzione e regolazione



Figura 51 – Fancoil a mobiletto - esistente



Figura 52 – Fancoil a mobiletto - simulazione

6.6.10 Tipologia 10 – Atrio piano terzo

Nell'atrio del piano terzo, caratterizzato dalla presenza di strutture metalliche a vista, si prevede l'installazione di canali microforati a vista per la distribuzione dell'aria.

La soluzione proposta è orientata a garantire una lettura coerente degli elementi impiantistici all'interno dello spazio, evitando l'introduzione di componenti estranei o incongrui rispetto al linguaggio architettonico esistente. I canali saranno pertanto integrati come elementi tecnici ordinati e riconoscibili, in rapporto con l'orditura delle strutture in acciaio esistenti e con le geometrie dell'ambiente.



Figura 53 – Atrio piano terzo - esistente



Figura 54 – Atrio piano terzo – simulazione canale a vista

6.6.11 Building automation e termoregolazione

È prevista l'installazione di un sistema di supervisione e termoregolazione centralizzato, con sonde e dispositivi di controllo a servizio dei terminali. Tali componenti dovranno essere collocati preferibilmente in posizioni interne, discrete e non interferenti con superfici decorate, cornici, boiserie, intonaci storicizzati o elementi di pregio.

6.6.12 Impianto idrico sanitario

L'impianto idrico sanitario è interessato unicamente dalla sostituzione dei generatori elettrici esistenti per la produzione di acqua calda sanitaria, con nuovi generatori in pompa di calore. La distribuzione sanitaria rimane invariata e non sono previste modifiche esterne rilevanti ai fini della tutela.

7 COMPATIBILITA' CON LA TUTELA STORICO-ARTISTICA E INDIRIZZI PER LA FASE AUTORIZZATIVA

Alla luce della documentazione catalografica disponibile e della natura storico-architettonica dell'immobile, l'intervento è stato impostato secondo criteri di compatibilità, minimo impatto e riconoscibilità delle stratificazioni esistenti.

Le opere previste non introducono modifiche alla sagoma generale dell'edificio, non alterano l'impianto compositivo dei prospetti principali e non prevedono cappottature esterne, rivestimenti sovrapposti o elementi tecnologici incongrui sulle facciate di maggiore valore documentale.

Gli interventi sono concentrati sulle porzioni dell'involucro maggiormente disperdenti e già caratterizzate da componenti tecnologiche recenti o non più adeguate sotto il profilo prestazionale, quali coperture, serramenti critici del vano scala e grande serramento in copertura.

La circostanza, rilevata dalla scheda ICCD, per cui il prospetto posteriore presenta una vetrata continua recente e in contrasto, costituisce un elemento conoscitivo importante: essa conferma che il bene è stato oggetto di trasformazioni successive e che le porzioni già alterate devono essere lette in modo distinto dalle facciate di maggiore interesse documentale. Ciò non legittima interventi impropri, ma orienta il progetto verso scelte che concentrano le trasformazioni sulle parti meno sensibili e maggiormente energivore.

8 MATERIALI, SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E CAM

Le opere architettoniche sono state sviluppate in coerenza con i criteri di sostenibilità ambientale propri degli appalti pubblici. La scelta della lana di roccia per la copertura e dell'alluminio per i nuovi serramenti si inserisce in una strategia che privilegia materiali durevoli, riciclabili o con contenuto di riciclato, prestazionalmente stabili e in grado di produrre benefici energetici lungo l'intero ciclo di vita dell'intervento.

9 MODALITA' ESECUTIVE, CANTIERIZZAZIONE E PRESCRIZIONI

Dal punto di vista della cantierizzazione sarà fondamentale coordinare le opere edili con le lavorazioni impiantistiche, programmando gli interventi per porzioni e salvaguardando la continuità delle attività comunali. Il mantenimento delle strutture portanti esistenti e la localizzazione puntuale delle sostituzioni riducono l'invasività complessiva del cantiere e rendono possibile una gestione per fasi. Pur trattandosi di lavorazioni prevalentemente di involucro e non invasive rispetto alle strutture storiche principali, resta fermo il principio di cautela: qualora durante l'esecuzione emergano finiture, lacerti decorativi, elementi costruttivi o evidenze non previste dagli elaborati, le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese nell'area interessata e rivalutate con la direzione lavori e con i soggetti preposti alla tutela.

10 CONCLUSIONI

Le opere architettoniche previste concorrono in maniera determinante al miglioramento energetico dell'edificio, poiché intervengono sugli elementi dell'involucro che presentano le maggiori criticità sotto il profilo delle dispersioni invernali e dei carichi estivi. L'intervento è stato impostato in coerenza con le *Linee di indirizzo MiBACT/MiC per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale*, che individuano nel patrimonio edilizio storico un ambito nel quale il miglioramento prestazionale deve essere perseguito attraverso soluzioni compatibili, selettive e non invasive. In tale prospettiva, il progetto evita interventi generalizzati sull'involucro storico, quali cappotti esterni o modifiche dei prospetti principali, privilegiando invece opere puntuali sulle componenti maggiormente disperdenti e meno sensibili sotto il profilo storico-percettivo: coperture, serramenti critici e integrazione controllata degli impianti. Le soluzioni proposte sono pertanto orientate al principio del minimo intervento, alla conservazione delle partiture architettoniche esistenti, alla reversibilità per quanto tecnicamente possibile e alla riduzione dell'impatto visivo delle nuove componenti tecnologiche.

§ § §

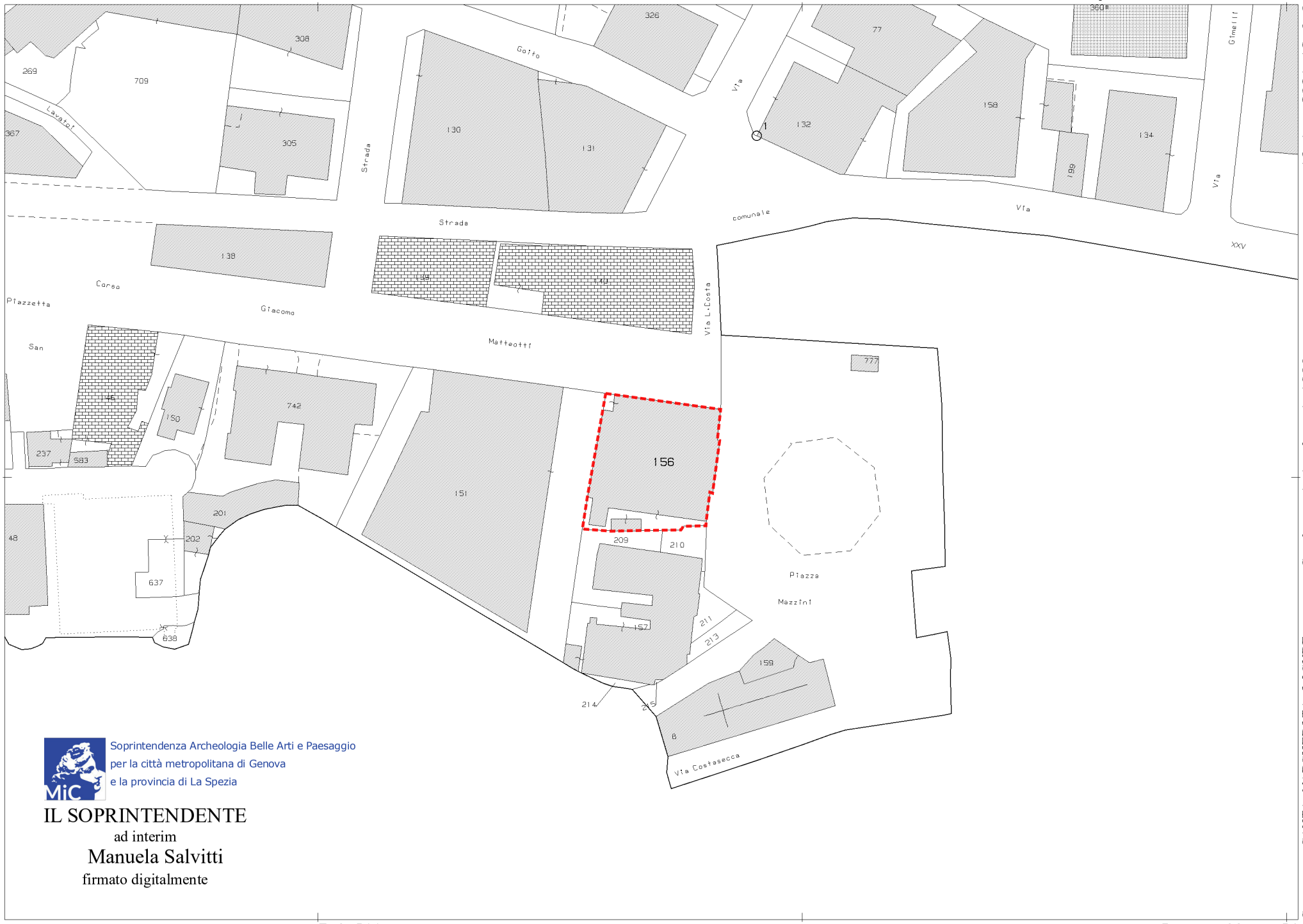
Onore (BG), 16.09.2026

Il tecnico

_____

Arch. Pietro Angelo Oprandi
Ordine degli Architetti P.P.C. della Provincia di Bergamo al n. 341.

ALLEGATO 01: ESTRATTO MAPPA



Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per la città metropolitana di Genova
e la provincia di La Spezia

IL SOPRINTENDENTE
ad interim
Manuela Salvitti
firmato digitalmente

Comune: SANTA MARGHERITA LIGURE Scala originale: 1:1000
Foglio: 7 Dimensione cornice: 267.000 x 189.000 metri
16-Apr-2021 18:6:9
Prot. n. T347040/2021

1 Particella: 156

ALLEGATO 02: DECRETO INTERESSE CULTURALE

Ministero della cultura

SEGRETARIATO REGIONALE PER LA LIGURIA
UFFICIO TUTELA BENI CULTURALI

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE
REGIONALE PER IL PATRIMONIO CULTURALE DELLA LIGURIA

Vista la Costituzione della Repubblica italiana, e in particolare gli articoli 9, primo e secondo comma; 117, secondo comma, lettera s), e sesto comma;
Visto il Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165, recante "*Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche*";
Vista la Legge 7 agosto 1990, n. 241, recante "*Nuove norme sul procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi*";
Visto il Decreto Legislativo 20 ottobre 1998, n. 368, recante "*Istituzione del Ministero per i beni e le attività culturali, a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59*", di seguito 'Ministero';
Visto il Decreto Legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante "*Riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59*";
Visto il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante "*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*", di seguito '*Codice dei beni culturali*';
Visto il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 02/12/2019, n. 169, *Regolamento di organizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, degli uffici di diretta collaborazione del Ministro e dell'Organismo indipendente di valutazione della performance* e, in particolare, gli artt. 40 e 47 che istituendo la Commissione regionale per il patrimonio culturale ne definiscono composizione e compiti;
Visto il Decreto del Segretario Generale Rep. n. 235 del 4/05/2020 con il quale è stato conferito all'Arch. Manuela Salvitti l'incarico di funzione dirigenziale di livello non generale di Segretario Regionale del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo per la Liguria;
Visti i Decreti dirigenziali interministeriali di questo Ministero, di concerto con l'Agenzia del Demanio 6 febbraio 2004, recante "*Verifica dell'interesse culturale dei beni immobiliari di utilità pubblica*" e 28 febbraio 2005, recante "*Modifiche e integrazioni al decreto dirigenziale interministeriale 6 febbraio 2004, concernente la verifica dell'interesse culturale dei beni immobili di utilità pubblica*;
Vista l'istanza assunta agli atti di questo Segretariato regionale con nota prot. n. 1106 del 13/03/2020 con la quale il Comune di Santa Margherita Ligure ha richiesto la verifica dell'interesse culturale, ai sensi dell'articolo 12 del "Codice dei beni culturali" per il bene appresso descritto;
Vista l'istruttoria della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Genova e la provincia di La Spezia di cui alla proposta prot. SABAP-MET-GE n. 5986 del 19/04/2021;
Vista la documentazione agli atti;
Assunta la deliberazione della Commissione regionale per il patrimonio culturale della Liguria nella seduta del 20/04/2021;
Ritenuto dalla stessa Commissione che il bene denominato "Palazzo comunale", sito in Santa Margherita Ligure, Piazza Mazzini, 46, presenti interesse culturale in quanto *il palazzo che dagli anni Venti del Novecento ospita il Municipio di Santa Margherita, seppur trasformato e ampliato rispetto alla sua configurazione originaria, rappresenta un punto di riferimento della vita pubblica sammargheritese per la forte continuità di usi pubblici che ne ha caratterizzato la storia ricca e articolata*, come meglio esplicitato nella relazione storico-artistica allegata al presente provvedimento,

DECRETA

il bene denominato	**Palazzo comunale**
Provincia di	Genova
Comune di	Santa Margherita Ligure
località	Piazza Mazzini, 46
distinto al NCEU	**Foglio 7 mapp. 156**

è dichiarato di **interesse culturale** ai sensi dell'**art. 10 comma 1 del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i.**, e viene quindi sottoposto a tutte le disposizioni di tutela contenute nel predetto Decreto Legislativo.

Come parte integrante e sostanziale del presente decreto si allegano:

1. relazione storico-artistica
2. planimetria catastale.

Il presente decreto verrà notificato ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo del bene che ne forma oggetto e per opportuna conoscenza al Comune di Santa Margherita Ligure.
A cura della Soprintendenza competente esso verrà quindi trascritto presso la Conservatoria dei Registri Immobiliari ed avrà efficacia anche nei confronti di ogni successivo proprietario, possessore o detentore a qualsiasi titolo del bene.
Avverso il presente atto è ammesso il ricorso amministrativo al Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42. Sono inoltre ammesse proposizioni di ricorso giurisdizionale avanti al Tribunale Amministrativo Regionale competente per territorio nei termini e con le modalità di cui all'articolo 29 e seguenti del Decreto Legislativo 2 luglio 2010, n. 104, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato nei termini e con le modalità di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1971, n. 1199.

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE REGIONALE
PER IL PATRIMONIO CULTURALE DELLA LIGURIA
IL SEGRETARIO REGIONALE
Manuela Salvitti
FIRMATO DIGITALMENTE

Ufficio Tutela 41 TUT

Susanna Curioni
Funzionario architetto
e-mail: susanna.curioni@beniculturali.it

ALLEGATO 03: SCHEDA INVENTARIALE FABBRICATO

Scheda inventariale
Beni Architettonici

MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI
UFFICIO CENTRALE PER I BENI AMBIENTALI ARCHITETTONICI ARCHEOLOGICI ARTISTICI E STORICI
ISTITUTO CENTRALE PER IL CATALOGO E LA DOCUMENTAZIONE

Mon. 32

TSK (tipo scheda) A ◇ LIR (livello di ricerca) IV
NCT NCTR (codice regione) 07 NCTN (n. cat. gen.) 07|00209058
ESC (ente schedatore) S20
ECP (ente competente) S20
PVC PVCP (provincia) GE PVCC (comune) Santa Margherita Ligure
PVCF (frazione)
PVCL (località)
△ CST CSTN (numero d'ordine) CSTD (denominazione)
CSTA (carattere amministrativo del c. s.)
△ ZUR ZURN (numero) ZURD (tipo e denominazione)
△ SET SETT (tipo)
SETN (num. del settore) SETD (denominazione)
SETP (num. nel settore)
OGT OGTT (tipo) Palazzo
OGTQ (qualificazione) Comunale
OGTD (denominazione) Municipio di Santa Margherita Ligure
UBV UBVD (denom. spazio viabilistico affaccio principale) Piazza Mazzini
☆ UBVN (numero civico) 46 UBVK (indic. chilom.)
CTS CTSF (foglio) 7 (N.C.E.U.) CTSD (data foglio)
☆ CTSP (particella) 136
☆ CDG CDGG (indicazione generica) proprietà Ente locale
CDGS (indicazione specifica) Comune di Santa Margherita Ligure
CDGI (indirizzo) Piazza Mazzini 46, 16038 Santa Margherita Ligure
☆ ALN ALNT (tipo evento) ALND (data)
VIN VINL (legge) D.L.gs 490/99 VINA (articolo) artt. 5
VIND (estremi provvedimento) VINR (data registr.)



STU STUT (strumento urb. in vigore) PRG 1996
STUN (sintesi normativa di zona) ammessi interventi dir. manutenzione ordinaria e straordinaria/restauro e risanamento conservativo/ristrutturazione edilizia
□ CRD CRDR (sistema di riferimento)
CRDX (longitudine) CRDY (latitudine)
☆ △ AUT AUTN (nome autore) ignoto AUTI (ruolo autore)
△ ATB ATBD (denominazione ambito culturale) maestranze locali ATBI (riferimento all'intervento) costruzione
△ REL RELS (secolo) ~~XIX~~ XIX RELF (frazione di secolo) metà RELI (data) RELV/RELW/RELX (validità) post
△ REV REVS (secolo) REVF (frazione di secolo) metà REVI (data) REVV/REVW/REVX (validità) ante
△ PNT PNTS (schema) a blocco PNTF (forma)
△ ☆ SVC SVCM (materiali) muratura mista in pietra e mattoni/ gabbia in c.a. con tamponamenti in mattoni e serramenti continui in vetro
△ ☆ SOF SOFG (genere) solaio
SOFF (forma) -
△ ☆ CPM CPMM (materiali) manto in tegole marsigliesi
△ ☆ USA (uso attuale) municipio
△ USO USOD (uso originario) abitazione
☆ FTA FTAN (negativo) 29395 FTAT (note) vista esterna da piazza Mazzini (2001)
SFC (stralcio foglio catastale) 1
☆ ALG ALGT (tipo) ALGN (numero)
☆ RSE RSER (riferimento argomento)
RSEC (codici)
☆ CMP CMPD (data) 2001 CMPN (compilatore) Bazzanca T.
☆ FUR (funzionario responsabile) Di Dio M./Mangini L.
○ OSS (osservazioni) In corso interventi di ristrutturazione, estesi anche alle facciate. I prospetti erano interamente decorati a fresco con partiture geometriche, ad eccezione di quella posterioredove è presente una vetrata continua, con serramenti metallici, recente, in contrasto. L'edificio è stato ampiamente rimaneggiato.

Legenda: NCT (codice univoco), PVC (localizzazione amministrativa), CST (centro storico), ZUR (zona urbana), SET (settore), OGT (oggetto), UBV (ubicazione), CTS (catasto), CDG (condizione giuridica), ALN (mutamenti di titolarità/possesso/detenzione), VIN (vincoli), STU (strumenti urbanistici), CRD (coordinate), AUT (autore), ATB (ambito culturale), REL (cronologia, estremo remoto), REV (cronologia, estremo recente), PNT (pianta), SVC (tipologia costruttiva delle strutture verticali), SOF (tipologia costruttiva delle strutture di orizzontamento), CPM (manto di copertura), USA (uso attuale), USO (uso storico), FTA (fotografie allegate), SFC (stralcio foglio catastale), ALG (elaborati grafici e cartografici), RSE (riferimento altre schede), CMP (compilazione).

◇ Il campo va compilato con la lettera I in caso di scheda inventariale, con la lettera I/V per le schede di inventariazione dei vincoli. In presenza di schede di catalogazione o di precatalogazione già redatte, la lettera V dovrà essere seguita rispettivamente dalle lettere C o P.

☆ I campi devono essere considerati ripetitivi.

△ Nella compilazione della scheda inventariale le voci possono essere considerate facoltative ove l'informazione non sia desumibile dall'osservazione diretta dell'opera.

□ Il campo va compilato solo in assenza di indirizzo o, fuori dai centri urbani, di dati catastali disponibili.

○ La compilazione è facoltativa. Il campo può essere utilizzato per brevi note aggiuntive di notizie storico-critiche o altro.

Alle schede di opere vincolate occorre allegare fotocopia dell'atto di vincolo e, ove disponibile, della scheda di catalogo. In presenza della scheda di catalogazione o di precatalogazione è obbligatorio riportare nel sottocampo NCTN il numero di catalogo generale già assegnato. Per le schede di opere vincolate la compilazione del campo autore è obbligatoria.