



“Finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU”



**CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA**  
DIREZIONE SERVIZI GENERALI, SCUOLE E GOVERNANCE  
Servizio Edilizia - Ufficio Prevenzione Incendi e Progetti Speciali

EDIFICIO - ATTIVITA':

Via Archimede 42,44,46 - Genova 16142  
I.I.S. Eugenio Montale/Nuovo I.P.C.

CODICE

EDIFICIO	ATTIVITA'
SIGE273	A

COMMESSA: LAS.21.00003-I.I.S. EUGENIO MONTALE -NUOVO I.P.C.-SUCCURSALE VIA ARCHIMEDE 42-44-46,16142 GENOVA  
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO MEDIANTE RIQUALIFICAZIONE DEI PROSPETTI E MESSA IN SICUREZZA DEI SOFFITTI

CODICE COMMESSA

SER.

FASE: ESECUTIVO

STATO: PROGETTO

OGGETTO DELLA TAVOLA:

Relazione generale illustrativa

N° TAVOLA

**EDG-02**

SCALA

/

PROGETTISTI: Arch. GABRIELLA INNOCENTI - Dodi Moss S.r.l.

Ing. MARCO PIETRO RUGGIERI - Dodi Moss S.r.l.

Ing. ANDREA GUERRA - Dodi Moss S.r.l.

REVISIONE A B C D E F

DATA 07/2022

RIF. FILE ANAGEDIL:

STAFF di PROGETTAZIONE

APPROVAZIONE DOCUMENTO

RESP. UFFICIO

Arch. R. Burroni - Geom. F. Rosazza Battore

DIRIGENTE TECNICO

Ing. Davide Nari

R.U.P.

Arch. Roberta Burroni



**Direzione Servizi Generali, Scuole e Governance**  
**Servizio Edilizia**

*LAS.21.00003 - I.I.S. EUGENIO MONTALE - NUOVO I.P.C. SUCCURSALE VIA  
ARCHIMEDE 42-44-46, 16142 GENOVA - EFFICIENTAMENTO ENERGETICO MEDIANTE  
RIQUALIFICAZIONE DEI PROSPETTI E MESSA IN SICUREZZA DEI SOFFITTI*



**RELAZIONE GENERALE**  
**EDG. 02**

Rev.	Data	Sez.	Pag.	Redatto	Verificato	Validato	Descrizione
B	LUGLIO 2022						



<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
1.2	OBIETTIVI DELL'INTERVENTO .....	4
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO GENERALE .....</b>	<b>4</b>
2.1	LOCALIZZAZIONE .....	4
2.2	CONDIZIONI ATTUALI DEL SITO .....	6
2.3	INQUADRAMENTO URBANISTICO .....	6
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>35</b>
3.1	INTERVENTI PER ANTI SFONDELLAMENTO.....	36
3.2	RISULTATI DELLE ANALISI 2022 .....	36



## **1 PREMESSA**

Con lettera prot. n. 10611, inviata attraverso la suddetta piattaforma telematica, è stato richiesto di presentare preventivo entro le ore 12:00 del giorno 09.03.2022 ai seguenti operatori economici:

1. Dodi Moss s.r.l.;
2. Daniele Salvo;
3. Paolo Oberto;
4. Zero dieci Architettura di Sinesi Marco.

Con Verbale di Seduta Riservata, del 09.03.2022 la Città Metropolitana ha proceduto ad effettuare il download delle buste telematiche contenenti la documentazione amministrativa presentata dagli operatori economici consultati, a verificarne la regolarità nonché ad aprire la documentazione economica e a leggere i preventivi dei concorrenti precedentemente ammessi. In quella sede si è preso atto che la proposta di ribasso risultata migliore è quella della scrivente società Dodi Moss s.r.l. (P.iva 04400730968)

Con SU\_DET\_DETE\_532\_2022 è stato pertanto decretato di:

approvare la documentazione propedeutica alla progettazione definitiva ed esecutiva relativa all'intervento di efficientamento energetico mediante riqualificazione dei prospetti dell'edificio e messa in sicurezza dei soffitti Montale Eugenio/Nuovo I.P.C. Via Archimede, 42, 44, 46 Genova. CUP D38B20001020001, CIG ZBB3557EEB,

approvare la procedura di scelta del contraente, proposta dal Responsabile Unico del Procedimento, Arch. Roberta Burroni, consistente nella procedura di affidamento diretto previa consultazione di n. 4 Operatori Economici, esperita sulla piattaforma telematica Sintel, ai sensi della L.R. Lombardia n. 33/2007 e ss.mm;

affidare all'operatore economico Dodi Moss s.r.l. (P.iva 04400730968), per le motivazioni indicate in premessa ed ai sensi dell'art. 36 comma 2 let. a) del D.Lgs. 50/2016, il servizio di progettazione di cui sopra.



## 1.2 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

L'oggetto della progettazione consiste nell'esecuzione delle prestazioni relative ai servizi di progettazione per la Progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento di efficientamento energetico mediante riqualificazione dei prospetti dell'edificio e messa in sicurezza dei soffitti - Montale Eugenio/Nuovo I.P.C. - Via Archimede, 42, 44, 46– Genova

Nello specifico la Città Metropolitana si propone il raggiungimento dell'obiettivo di cui al finanziamento ottenuto dall'ente attraverso la partecipazione all'Avviso Pubblico del 16.01.2022 protocollo n. 532 del MIUR bando per la "concessione di contributi in favore di enti locali per l'adeguamento alla normativa antincendio degli edifici pubblici adibiti ad uso scolastico"

La procedura pubblica nazionale di cui al suddetto Avviso, attivata dal MIUR in esecuzione del DM n. 1111 del 29.01.2019 è stata finalizzata all'erogazione di contributi per l'adeguamento degli edifici scolastici alla normativa antincendio secondo i livelli di priorità di cui al D.M. 26.03.2018

Gli ambienti che dovranno essere oggetto di intervento sono distribuiti su tutti i livelli dell'edificio ed in particolare per quanto riguarda.

**Il rifacimento dei prospetti ed eventuale copertura:** si evidenzia la necessità di intervenire su tutti i prospetti degli edifici sui quali sono evidenti cedimenti dovuti alla vetustà ed alla corrosione degli agenti atmosferici,

**consolidamento dei soffitti interni:** le situazioni di maggior degrado sono riportate nella specifica relazione DDG .04 Relazione tecnica anti-sfondellamento. Si rimanda ai capitoli successivi per una descrizione dello stato di fatto.

**Impianto fotovoltaico:** l'assenza di edifici che ne impediscano l'irraggiamento rende possibile il posizionamento sulla copertura piana di pannelli fotovoltaici salvaguardando però il collegamento pedonale tra le due scale interne

## 2 INQUADRAMENTO GENERALE

### 2.1 LOCALIZZAZIONE

Denominazione: I.I.S.S. MONTALE EUGENIO/I.P.C.

Progetto esecutivo



indirizzo: VIA ARCHIMEDE 42,44,46

Municipio: GENOVA, BASSA VAL BISAGNO

Codice edificio: COD.SIGE 273°

Destinazione d'uso: SCUOLA SECONDARIA

Denominazione attività: SUCCURSALE

Titolo d'uso: PRORPIETA' DELL'ENTE

Dati Catastali: NCEU Sezione GED Foglio n. 50 Mappale 345 sub 1

NCT Sezione 1, foglio 52 particella 272

Anno di costruzione: AGIBILITA' 1966

L'intero complesso è collocato nelle vicinanze di corso Sardegna in Genova, ed è delimitato:

- Da via Archimede lungo il prospetto EST
- Da un'area carrabile di pertinenza sui prospetti OVEST e SUD
- Da un edificio privato prospiciente l'incrocio tra Corso Sardegna e Piazza Giusti,

L'edificio è composto da cinque piani in elevazione e dal piano copertura ed ospita:

al piano terra la palestra, la sala attrezzi, n. due spogliatoi, l'aula ricevimento parenti e gli atrii d'ingresso, uno dei quali diviso da parete e porta REI 120 in modo da separare la scala dal vano ascensore. A questo piano si trova l'appartamento dell'ex custode avente ingresso indipendente e non più di competenza dell'ente, in quanto dato in locazione.

- Al piano primo lato Sud numero due uffici, numero due servizi igienici, un ripostiglio, numero die aule, una di informatica ed una per l'assistenza ai disabili e la sala professori; sul lato nord si trovano i locali occupati dalla scuola vespertine con strutture e serramenti che garantiscono la separazione REI 120 così come previsto dalle vigenti normative di Prevenzione incendi per le attività diverse,
- al piano secondo numero dieci aule, due blocchi servizi igienici, la sala medica ed il locale assegnato al personale ATA;
- al piano terzo numero dieci aule, due blocchi servizi igienici
- al piano quarto numero dieci aule, due blocchi servizi igienici
- Al piano copertura, totalmente calpestabile trovano spazio il locale motore ascensore e due locali per le riserve idriche dell'acqua sanitaria,

La centrale termica si trovava in un locale seminterrato sottostante parte della scala lato Nord; essa, con pratica 12027 P.I. veniva certificata con atto avente scadenza il 4/02/2015 rinnovato con istanza del 28/02/2020. Durante lo scorso anno è stata trasferita in copertura lasciando però nel locale la distribuzione.

L'edificio è servito da due corpi scala interni che arrivano entrambi al piano copertura.

L'ascensore posto sul lato nord dell'edificio arriva solo sino al piano quarto: Come





Città Metropolitana  
di Genova

facilmente riscontrabile dagli elaborati grafici che compongono il progetto a tutti i piani vi è un ampio corridoio che collega le due scale.

L'immobile dispone di due accessi pedonali posti su via Archimede e di due sulle retrostanti aree destinate a parcheggio e con accesso carrabile.

L'edificio principale sviluppa una volumetria di circa mc. 12.000,00 una superficie coperta di mq. 4.300,00 di cui circa 4.000,00 suddivisi ai diversi livelli occupati dall'attività scolastica ed i restanti utilizzato per i corsi delle Scuole Vespertine.

## 2.2 CONDIZIONI ATTUALI DEL SITO

Alla luce di quanto descritto in precedenza, e sulla base degli interventi attuati nel tempo dalla città metropolitana, l'edificio necessita sostanzialmente del consolidamento delle facciate e della messa in sicurezza dei soffitti interni dei quali, dalla recente verifica effettuata dai progettisti (oltre ad una Precedente verifica effettuata nel 2017) sono state evidenziate alcune criticità. (si veda documento allegato DDG 04- Relazione antisfondellamento)

## 2.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO



FOTO AEREA



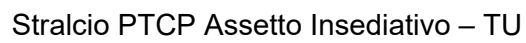
Città Metropolitana  
di Genova



Vista da via Canevari

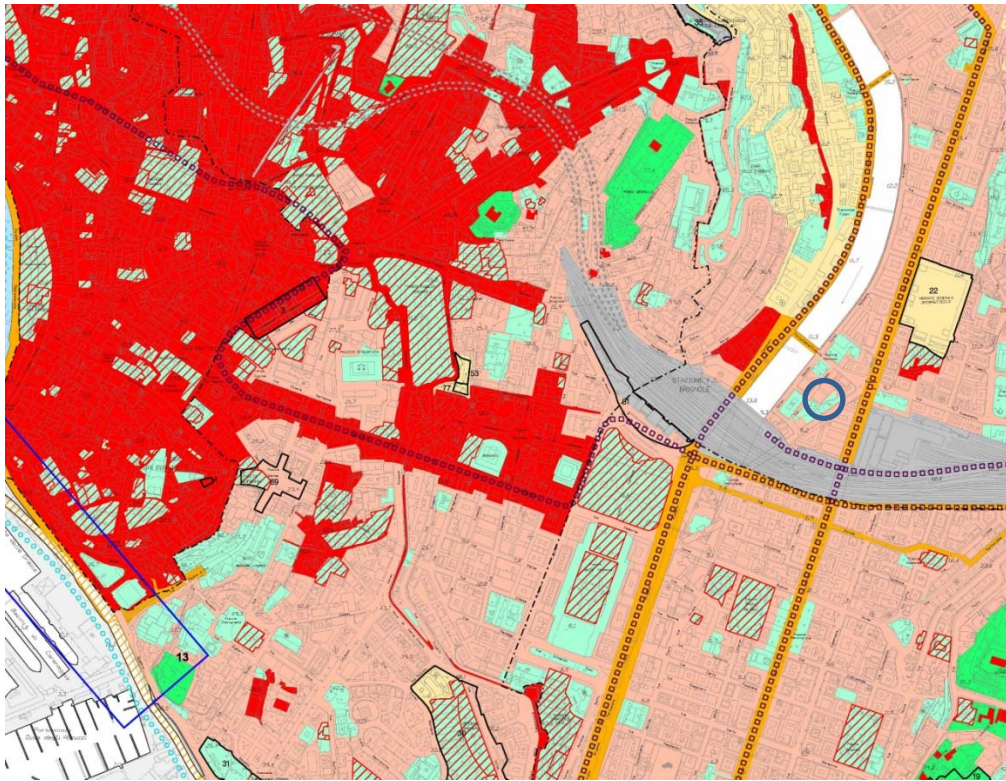
Pur in previsione di un intervento parziale e limitato ad ambienti interni dell'edificio ( per l'anti sfondellamento) e prospetti senza modifiche volumetriche, planimetriche, e di colore , si riportano nel seguito in stralcio, le cartografie interessate per il complesso nel suo insieme.







Città Metropolitana  
di Genova



STRALCIO PUC VIGENTE -ASSETTO URBANISTICO

AMBITO SIS -S

SERVIZI PUBBLICI TERRITORIALI E DI QUARTIERE E PARCHEGGI PUBBLICI





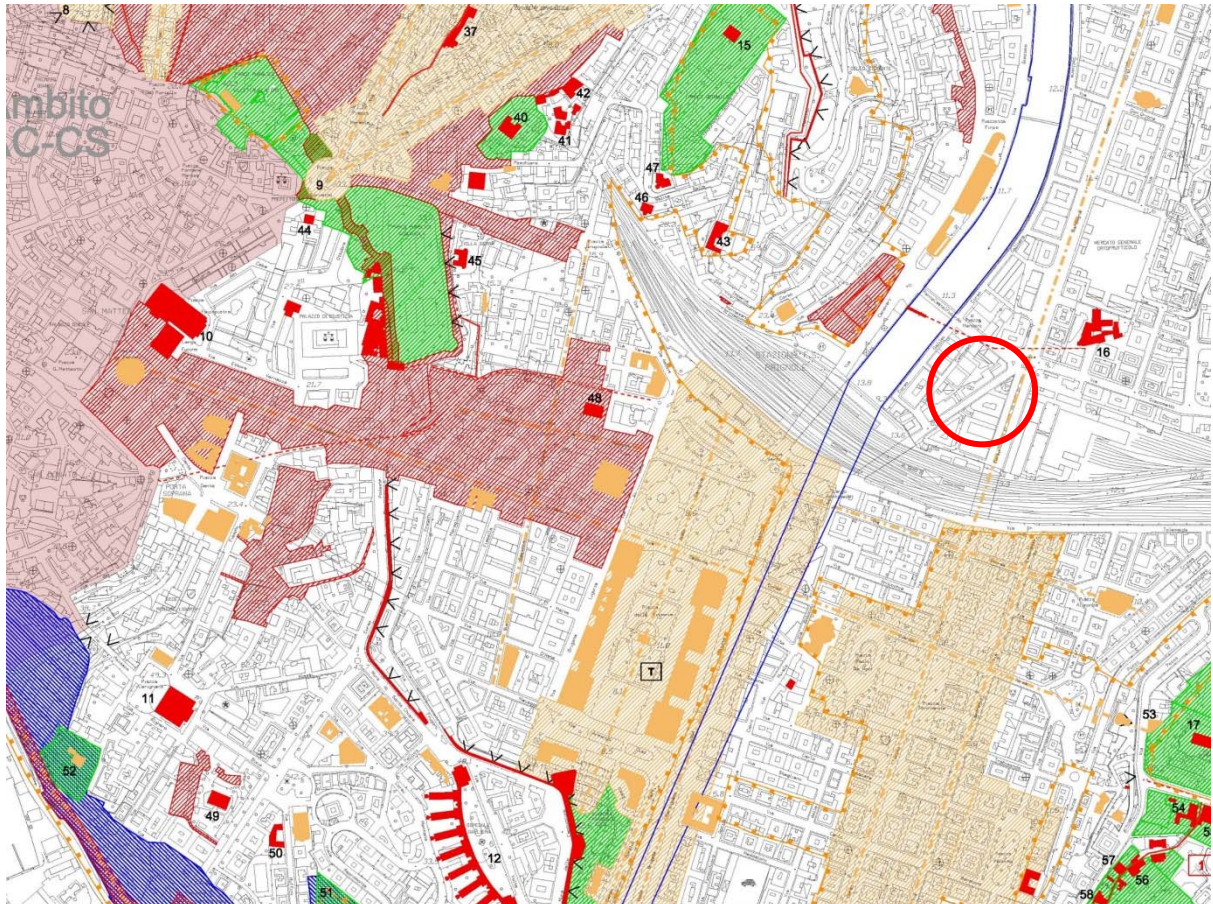
## Città Metropolitana di Genova

### LEGENDA

AMBITI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO		AC-NI ambito di conservazione del territorio non insediato	AMBITI SPECIALI		parchi di interesse naturalistico e paesaggistico
		AC-VP ambito di conservazione del territorio di valore paesaggistico e panoramico			unità insediativa di identità paesaggistica
		AR-PA ambito di riqualificazione delle aree di produzione agricola			macro area paesaggistica
		AR-PR (a) ambito di riqualificazione del territorio di presidio ambientale			ambito con disciplina urbanistica speciale
		AR-PR (b) ambito di riqualificazione del territorio di presidio ambientale			fascia di protezione "A" stabilimenti a rischio rilevante
AMBITI DEL TERRITORIO URBANO		AC-CS ambito di conservazione del centro storico urbano	AMBITI SPECIALI		fascia di protezione "B" stabilimenti a rischio rilevante
		AC-VU ambito di conservazione del verde urbano strutturato			aree di osservazione stabilimenti a rischio di incidente rilevante (Variante PTC della Provincia - D.C.P. 39/2008)
		AC-US ambito di conservazione dell'impianto urbano storico			ambito portuale
		AC-AR ambito di conservazione Antica Romana			aree di esproprio-cantiere relative a opere infrastrutturali
		AC-IU ambito di conservazione dell'impianto urbanistico	INFRASTRUTTURE		autostrada esistente
		AR-UR ambito di riqualificazione urbanistica - residenziale			autostrada di previsione
		AR-PU ambito di riqualificazione urbanistica produttivo - urbano			ferrovia e trasporto pubblico in sede propria esistente
		AR-PI ambito di riqualificazione urbanistica produttivo - industriale			ferrovia di previsione
		ACO-L ambito complesso per la valorizzazione del litorale			trasporto pubblico in sede propria di previsione
SERVIZI PUBBLICI		SIS-S servizi pubblici territoriali e di quartiere e parcheggi pubblici			SIS-I viabilità principale esistente
		SIS-S servizi pubblici territoriali e di quartiere di valore storico paesaggistico			SIS-I viabilità principale di previsione
		SIS-S servizi cimiteriali			SIS-I viabilità di previsione
		distretto di trasformazione			nodi infrastrutturali
		rete idrografica			assi di relazione città-porto di previsione
		limiti amministrativi: Municipi			assi di relazione città-porto da concertare con Intesa L.84/94
		limiti amministrativi: Comune			



Città Metropolitana  
di Genova



STRALCIO PUC VIGENTE  
LIVELLO PAESAGGISTICO PUNTUALE





## Città Metropolitana di Genova

### LEGENDA COMPONENTI DEL PAESAGGIO DI RILEVANTE VALORE

	Corso d'acqua
	Crinale
	Percorso di origine storica certo
	Percorso di origine storica presunto
	Percorso carrabile d'impianto
	Emergenza paesaggistica
	Percorso e punto panoramico
	Area di rispetto delle emergenze paesaggistiche
	Elemento storico-artistico ed emergenza esteticamente rilevante
	Parco, giardino, verde strutturato
	Ambito del paesaggio urbano strutturato antico o della città moderna
	Asse urbano prospettico
	Struttura urbana qualificata
	Ambito di paesaggio costiero
	Luogo d'identità paesaggistica
	Paesaggio agrario
	Visibilità dei luoghi, panoramicità delle visuali
	Parco d'interesse naturalistico e paesaggistico
	Macro area
	Unità insediativa d'identità paesaggistica
	Sistema di paesaggio Antica Romana
	Sistema Acquedotto Storico

#### Uso del suolo

	Bosco misto latifoglie		Prateria, prato non sfalcato
	Bosco misto conifere - latifoglie		Coltivo in abbandono
	Lecceta		Prato sfalcato
	Faggeta		Frutteto
	Pineta a pino marittimo		Uliveto
	Pineta a pino nero		Vigneto
	Pineta a pino domestico		Coltivazione intensiva, orto, orto urbano
	Arbusteto		

#### **F** PARCHI D'INTERESSE NATURALISTICO E PAESAGGISTICO Valle del Rio Nervi - Monte Fasce - Monte Moro

ARCHI COSTIERI  
Litorale Quarto - Quarto  
Fronte mare di Quinto  
Passeggiata di Nervi - Capolungo

#### UNITA' INSEDIATIVE D'IDENTITA' PAESAGGISTICA SANTILARIO

INSEDIAMENTI STORICI  
PORTICCILO DI NERVI  
22 Chiesa Santa Maria Assunta  
23 Collegio Emiliani  
NERVI

#### EMERGENZE PAESAGGISTICHE INDIVIDUE

- 1 Casa e Gradoni
- 2 Manifattura Mita
- 3 Sottostazione Elettrica di Via del Commercio
- 6 Villa Stalder
- 7 Villa Rivara
- 8 Villa Boero
- 10 Villa Croce
- 11 Villa Fieschi, Ghiron, Bertolio
- 12 Villa Ghiron, Bertolio, Rossi, Martini, Ridente
- 13 Villa Granello
- 14 Villa Graziani Rocca
- 19 Villa Mora
- 20 Chiesa Plebana - San Siro
- 24 Monastero della Visitazione
- 26 Convento Nostra Signora degli Angeli Cappuccini

#### **Q** SISTEMI DI VALORE PAESAGGISTICO *Sistema Antica Romana di levante* 25 Santa Maria della Castagna e Oratorio San Rocco 9 Villa Gervasoni 21 Chiesa San Pietro 15 Villa Campostano

#### **O** *Sistema delle Ville e dei Parchi di Carrara, Quartara e Nervi-Capolungo* Sistema di Villa Quartara 4 Villa Doria Spinola 5 Villa Doria Spinola, Quartara

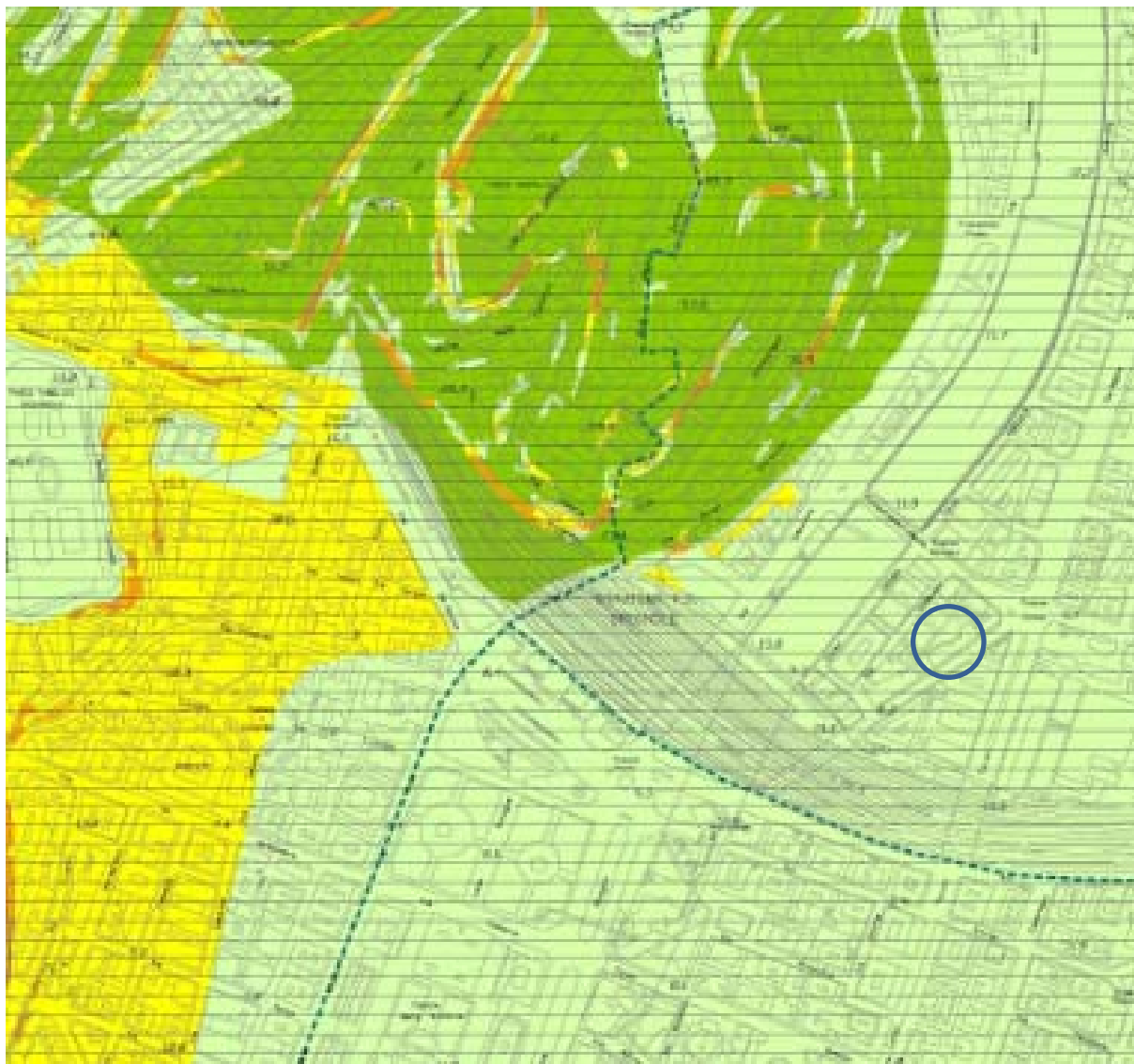
Sistema delle Ville di Nervi-Capolungo  
16 Villa Gnecco  
17 Villa Croce, Sonnemberg, Lo Faro, Pietrafraccia  
18 Villa Croce

*Sistema insediativo Viale Quartara*





Città Metropolitana  
di Genova



STRALCIO PUC VIGENTE

ZONIZZAZIONE GEOLOGICA E SUSCETTIVITA' DEL TERRITORIO

ZONA B : Aree con suscettività d'uso parzialmente condizionata

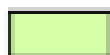


Città Metropolitana  
di Genova

## LEGENDA



Zona A: Area con suscettività d'uso non condizionata



Zona B: Area con suscettività d'uso parzialmente condizionata



Zona C: Area con suscettività d'uso limitata



Zona D: Area con suscettività d'uso limitata e/o  
condizionata all'adozione di cautele specifiche



Zona E: Area con suscettività d'uso fortemente condizionata



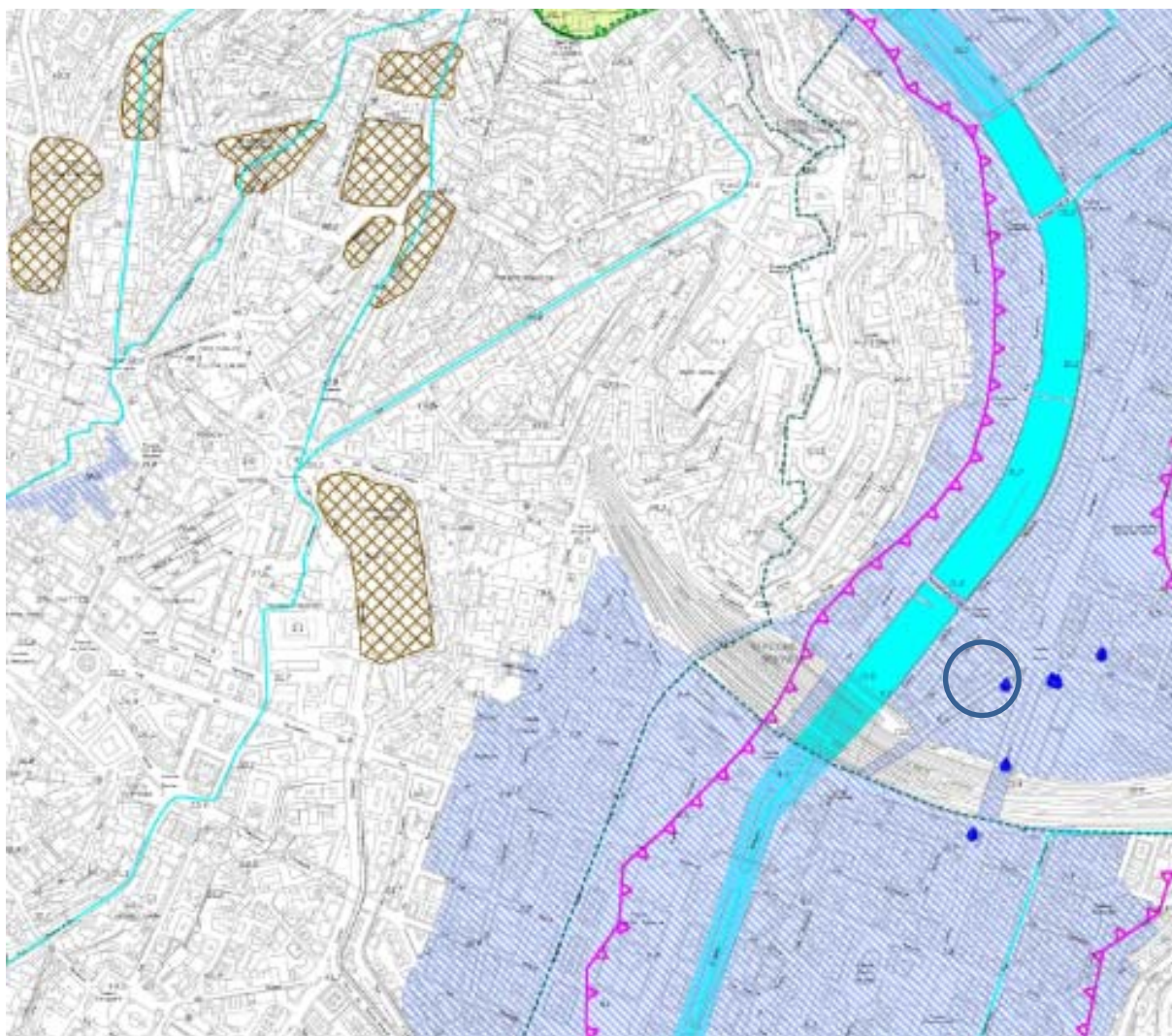
Zona urbanizzata



Limiti amministrativi: Comune e Municipi



Città Metropolitana  
di Genova



STRALCIO PUC

VINCOLI GEOMORFOLOGICI ED IDRAULICI

Aree inondabili con diversi tempi di ritorno



Città Metropolitana  
di Genova

## LEGENDA

### VINCOLI GEOMORFOLOGICI IMPOSTI DAL PUC



FRANA ATTIVA da Carta Geomorfologica del PUC



FRANA QUIESCENTE da Carta Geomorfologica del PUC

### VINCOLI GEOMORFOLOGICI IMPOSTI DAI SOVRAORDINATI PIANI DI BACINO



FRANA ATTIVA /Pg4



FRANA QUIESCENTE /Pg3a



TIPO A – Cave attive e discariche in esercizio



TIPO B1 – Cave inattive



TIPO B2 – Discariche dismesse e riporti antropici



AREA SOGGETTA A VINCOLO IDROGEOLOGICO  
(triangoli verso zona vincolata)

### VINCOLI IDRAULICI IMPOSTI DAI SOVRAORDINATI PIANI DI BACINO



ALVEO ATTUALE



AREE INONDABILI CON DIVERSI TEMPI DI RITORNO



FASCIA RIASSETTO FLUVIALE  
FASCIA DI RISPETTO DELLO SCOLMATORE  
per quanto riguarda lo scolmatore del T. Bisagno (rif. PdB del T. Bisagno art. 17 bis)



RETICOLO IDROGRAFICO

### ACQUIFERI SIGNIFICATIVI

Piano di Tutela delle Acque (D.C.R. 32/09)



ACQUIFERI SIGNIFICATIVI  
(triangoli verso zona vincolata)

### CAPTAZIONI AD USO UMANO

(Aggiornamento giugno 2016)

Ambiente in Liguria: banca dati "Derivazioni idriche"



Sorgenti o pozzi



Fascia di collocazione Scolmatore Rio Vernazzola  
(Fonte: Area Tecnica-Direzione Manutenzione Infrastrutture e Verde Pubblico)



Limiti amministrativi: Comune e Municipi







Città Metropolitana  
di Genova





Città Metropolitana  
di Genova





Città Metropolitana  
di Genova







Città Metropolitana  
di Genova





Città Metropolitana  
di Genova







Città Metropolitana  
di Genova





Città Metropolitana  
di Genova





Città Metropolitana  
di Genova









Città Metropolitana  
di Genova







Città Metropolitana  
di Genova









Città Metropolitana  
di Genova









Città Metropolitana  
di Genova











Città Metropolitana  
di Genova



### 3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Come detto in precedenza la Città Metropolitana si propone il raggiungimento dell'obiettivo di cui al finanziamento ottenuto dall'ente attraverso la partecipazione all'Avviso Pubblico del 16.01.2022 protocollo n. 532 del MIUR bando per la "concessione di contributi in favore di enti locali per l'adeguamento alla normativa antincendio degli edifici pubblici adibiti ad uso scolastico".

La logica dell'intervento ha necessariamente dovuto seguire alcune priorità sulla base del finanziamento a disposizione, priorità che sono le seguenti,

**consolidamento dei soffitti interni:** le situazioni di maggior degrado sono riportate nella specifica relazione DDG .04 Relazione tecnica anti-sfondellamento. Si rimanda ai capitoli successivi per una descrizione dello stato di fatto.

**Il rifacimento del solo prospetto nord** con la realizzazione del cappotto di facciata.

Il complesso scolastico, costruito nei primi anni Sessanta del secolo scorso ed adibito a scuola secondaria di secondo grado, presenta il fronte principale, prospetto Est, affacciato su via Archimede lungo l'asse longitudinale. L'edificio risulta essere di 60 metri di lunghezza e presenta una larghezza variabile, in direzione trasversale, da 10 a 18 metri ed un'altezza in gronda (al netto dei volumi emergenti in copertura) di circa 20 metri.

Il fabbricato può essere suddiviso in 3 volumi:

- Corpo Nord, inscritto in un rettangolo di dimensioni 18x15.5 m , esteso su cinque livelli fuori terra, a cui si aggiunge un volume tecnico in copertura e un locale seminterrato (ex centrale termica), collegati da un corpo scale-ascensore ed adibito ad aule e laboratori scolastici, ad eccezione di alcuni locali al piano terra (sede dell'appartamento dell'ex custode) e al piano primo (sede della scuola Vespertina l'Oasi);
- Corpo centrale, inscritto in un rettangolo di dimensioni 21x12 m, esteso su cinque livelli fuori terra e dedicato a palestra (nel primo livello a doppia altezza), aule scolastiche (nei livelli superiori) ed i collegamenti orizzontali per tutti e cinque i piani;
- Corpo Sud, inscritto in un rettangolo di dimensioni 25x15.5 m, esteso su cinque livelli fuori terra, ai quali si aggiunge un volume tecnico in copertura, collegati da un corpo



scale-ascensore ed adibiti ad aule e laboratori scolastici, ad eccezione del piano terra (sede di locali accessori della palestra).

L'organizzazione degli spazi interni vede i vari ambienti allineati sul lato di un corridoio centrale, che si sviluppa per tutta la lunghezza dell'edificio e che costituisce il connettivo orizzontale.

Ciascuno dei tre volumi presenta un accesso diretto indipendente: da via Archimede attraverso porticati, per i corpi Nord e Sud, dal cortile presente sul retro (prospetto Ovest) per il corpo centrale.

### 3.1 INTERVENTI PER ANTI SFONDELLAMENTO

### 3.2 RISULTATI DELLE ANALISI 2022

- **INFILTRAZIONI ATTIVE:** Nel corso del sopralluogo, sono state individuate infiltrazioni attive, o di recente formazione, poste nel Bagno 1 al Piano Primo.
- **CONDIZIONE DELL'INTONACO:** in diverse zone, si è osservata la presenza di porzioni di soffitto degradate da efflorescenze superficiali. In particolare, nelle aree dei soffitti in corrispondenza degli scarichi dei servizi igienici; è possibile dunque ricondurre tali fenomeni a perdite degli impianti di scarico dei servizi.

Nelle mappature allegate al documento “Libretto Sanitario sullo Sfondellamento dei Solai – Revisione del 9 Maggio 2022 – Cod. A22039” (ALLEGATO 2), le zone che presentano efflorescenze sono state individuate mediante una retinatura incrociata di colore verde.

In alcune aree del soffitto, individuate all'Ingresso 2 al Piano Terra, nel Corridoio 1 e nel Locale 2 al Piano Primo e nel Bagno 1 al Piano Secondo, è stato possibile constatare che, in un'ampia porzione del soffitto, l'intonaco risulta eccessivamente distaccato.

- **SFONDELLAMENTO:** Il fenomeno dello sfondellamento è stato individuato in diverse aree dei soffitti.

Durante il sopralluogo si sono riscontrate porzioni degli intradossi ad un elevato rischio di crollo, a causa di uno stato avanzato del fenomeno sfondellamento. Le zone individuate si trovano all'Ingresso 1 e 2 del Piano Terra, nel Corridoio 1 del Piano Primo e nel Corridoio del Piano Secondo.

Le analisi condotte hanno, inoltre, permesso di individuare porzioni dei solai caratterizzate da uno stato di conservazione pessimo.

Per il ripristino delle condizioni di sicurezza dei soffitti, è possibile procedere con diversi tipi di intervento. Tra i più utilizzati si riscontrano:





### Intervento di tipo Tradizionale

Consiste nell'asportazione e ripristino delle porzioni di soffitto soggette a rischio. Viene eseguito mediante lo scrostamento degli intonaci e l'asportazione delle parti ammalorate di laterizio. A seguito di ciò viene inserita un'armatura metallica, per una migliore adesione dell'intonaco, per poi procedere al ripristino dello stesso.

### Intervento con Sistema di Contro solaio "a Secco"

È un sistema composto da elementi studiati per il rinforzo dei soffitti. Non richiede nessun tipo di demolizione e viene, invece, applicato direttamente all'intradosso dei solai. Può essere di tipo sospeso o in aderenza.

Per la messa in sicurezza dei soffitti dell'I.I.S. Eugenio Montale si è ipotizzato di intervenire con un Sistema di contro solaio a secco in aderenza, per garantire la quota di 3,00 m dal piano di calpestio, che assicura un livello di sicurezza e comporta costi più limitati rispetto ad un intervento di tipo tradizionale.

Il sistema consiste nel rivestire le superfici intradossali dei solai con lastre in gesso fibro-rinforzate, fissate ad un'ossatura metallica di supporto composta da profili di acciaio zincato sagomato ad Omega, ancorata alla struttura portante del solaio, con viti autofilettanti in acciaio temperato. Lungo le pareti perimetrali vengono installate guide sagomate ad U, per una migliore aderenza.

Sulla base delle indagini svolte, si è considerato un intervento divisibile in due fasi prioritarie: una prima fase "Urgente", indicata da una campitura di colore rosso nelle tavole di progetto DS08, DS09 e DS10, e una seconda fase "Non Urgente", indicata da una campitura di colore blu nelle stesse tavole di progetto.

#### INTERVENTO 1 - URGENTE

Analizzando lo studio di valutazione dello stato di salute dei solai, di cui al documento "Libretto Sanitario sullo Sfondellamento dei Solai – Revisione del 9 Maggio 2022 – Cod. A22039" (ALLEGATO 2), appare prioritaria la messa in sicurezza degli ambienti ove si è riscontrato uno stato di conservazione classificabile come "Pessimo" o "Pericoloso", secondo la scala di degrado proposta.

L'intervento copre l'intero ambiente, per garantire la messa in sicurezza del solaio nella sua interezza. La superficie totale di intervento è di circa 1.320 mq

#### INTERVENTO 2 – NON URGENTE

Sempre analizzando lo studio di valutazione dello stato di salute dei solai, di cui al documento "Libretto Sanitario sullo Sfondellamento dei Solai – Revisione del 9 Maggio 2022 – Cod. A22039" (ALLEGATO 2), si possono notare zone con superfici di solaio caratterizzate da uno stato di degrado diffuso, prevalentemente legato allo stato conservativo dell'intonaco, che non hanno ancora raggiunto una condizione "Pessima"



e/o "Pericolosa" rispetto alla scala di valori proposta. Per questi locali si è considerato un intervento non urgente, ma fortemente consigliabile. La superficie totale di intervento è di circa 2.180 mq.

Le lavorazioni previste per la realizzazione dell'intervento sono le seguenti.

- *SOFFITTI*
- *FACCIATA A CAPPOTTO*
- *ONERI SICUREZZA*

Nel dettaglio:

### **Apprestamenti di cantiere**

- Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico di cantiere
- Fornitura e posa in opera di Ponteggio "di facciata", in elementi metallici prefabbricati e/o "giunto tubo", compreso il montaggio e lo smontaggio finale, i piani di lavoro, idonea segnaletica, compresi gli eventuali oneri di progettazione, escluso: impianto di messa a terra, mantovane, illuminazione notturna e reti di protezione - Prospetto Nord
- Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 015\* kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Area di Cantiere - Cortile
- Locale igienico chimico. Compreso il montaggio ed il successivo smontaggio, la preparazione della base di appoggio, gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo. Area Cantiere – Cortile
- Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, il tutto conforme a quanto previsto nell'allegato XIII del D.lgs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa. Area di Cantiere – Cortile
- Impalcature per interni, realizzate con cavalletti, strutture tubolari, misurate in proiezione orizzontale, piani di lavoro per altezza superiori 020 ai 2,01 m e fino a 4,00 m
- Fornitura e posa in opera di segnaletica di sicurezza, di estintori e quant'altro necessario per la sicurezza dell'area di cantiere.

### **Consolidamento solai**

L'intervento verrà realizzato mediante il contenimento di solai in latero-cemento soggetti al fenomeno di sfondellamento, mediante controsoffitto in aderenza rispetto al solaio, realizzato con lastre in gesso rivestito su orditura singola in acciaio 10/10, fissata al solaio ad interasse non superiore a 400mm tramite ganci posti ad interasse non superiore al 1'000mm, le lastre idrorepellenti dello spessore di 12.5mm, peso 10kg/m<sup>2</sup>, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0, comprese tutte le stuccature dei giunti tra le lastre armati con nastro ad elevata resistenza, per dare la superficie pronta per la finitura.

Successivamente si procederà alla stuccatura, rasatura e tinteggiatura finale.

### **Realizzazione cappotto di facciata nord**

L'intervento di efficientamento energetico della facciata prevede le seguenti lavorazioni.

- Smontaggio di gronde, pluviali e lattonerie in genere che verranno sostituite e successivamente reinstallate;
- Rimozione di piane e mezzanini, necessari per la realizzazione del cappotto di facciata.
- Rifacimento di intonaco esterno per intere campiture, compresi la preventiva rimozione della parte lesionata nonché la pulizia e il lavaggio del supporto, indispensabile per la successiva realizzazione del cappotto di facciata
- SISTEMA A CAPPOTTO IN POLIURETANO ESPANSO CICLO FINITO ACRILICO/SILOSSANICO - Isolamento termico a cappotto di pareti esterne regolari, prive di decori a rilievo e già preparate, provvisto di certificazione ETA, in classe di reazione al fuoco Eurclasse B, eseguito con pannelli rigidi di poliuretano espanso rigido, resistenza a trazione  $TR \geq 80$  kPa, densità circa 35kg/m<sup>3</sup>, conforme EN 13163, dotti di marcatura CE; rispondenti ai C.A.M. (Requisiti Ambientali Minimi) secondo D.M. 11/10/ 2017, conducibilità termica  $\lambda 0,025 \div 0,028$  W/mK secondo EN 12667, posati a giunti accostati, ancorati al supporto murario sottostante mediante l'ausilio di malta adesiva minerale a base di calce/cemento bianco, stesa lungo tutto il perimetro del pannello, per punti centrali e comunque per una superficie non inferiore al 40% dell'area del pannello, completo di intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro  $\geq 165$ gr/m<sup>2</sup>, comprensivo di tasselli ad espansione in PVC certificati ETAG 004, di eventuali rondelle copri tassello, di rinforzi diagonali in corrispondenza della aperture, di paraspigoli, di gocciolatoi, di primer pigmentato e di rivestimento di finitura acril-silossanico fibrato ad alta resistenza, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 con pannelli spessore 100mm

Si rimanda agli elaborati grafici di progetto come da elenco allegati.





Città Metropolitana  
di Genova

**CLIENTE** CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

**LAVORO** INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO MEDIANTE  
RIQUALIFICAZIONE DEI PROSPETTI DEL'EDIFICIO E MESSA IN  
SICUREZZA DEI SOFFITTI  
PROGETTO ESECUTIVO

Progr.	Tipo	Num.	Titolo	Scala	Rev.
--------	------	------	--------	-------	------

#### DOCUMENTI GENERALI

1	EDG	01	Elenco elaborati	--	00
2	EDG	02	Relazione generale illustrativa	--	00
3	EDG	03	Documentazione fotografica	--	00
4	EDG	04	Relazione Tecnica - Anti-Sfondellamento	--	00
5	EDG	05	Relazione CAM	--	00
6	EDG	06	Censimento e risoluzione delle interferenze	--	00
7	EDG	07	Relazione sulla gestione delle materie	--	00
8	EDG	08	Piano di Sicurezza e Coordinamento	--	00
9		09	All. Cronoprogramma	--	00
10		10	All. Planimetria Area di Cantiere	--	00
11		11	All. Stima dei costi della sicurezza	--	00
12	EDG	12	Fascicolo dell'Opera	--	00
13	EDG	13	Computo metrico estimativo	--	00
14	EDG	14	Computo metrico	--	00
15	EDG	15	Elenco Prezzi Unitari	--	00
16	EDG	16	Analisi Nuovi Prezzi	--	00
17	EDG	17	Quadro Incidenza M.O.	--	00
18	EDG	18	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	--	00
19	EDG	19	Capitolato Speciale d'Appalto	--	00
20	EDG	20	Schema di contratto	--	00
21	EDG	21	Quadro Economico	--	00
22	EDG	22	Relazione energetica (ex Lege 10/91)	--	00

#### ELABORATI GRAFICI

##### *Inquadramento territoriale e cartografico*

23	EA	01	IN - Inquadramento territoriale e cartografico	varie	00
24	EA	02	IN - Planimetria generale	1:500	00

##### *Opere Architettoniche*

25	EA	03	SA - Piante - Stato attuale - Piani seminterrato, terra e primo	1:100	00
26	EA	04	SA - Piante - Stato attuale - Piano secondo e terzo	1:100	00
27	EA	05	SA - Piante - Stato attuale - Piano quarto e coperture	1:100	00
28	EA	06	SA - Sezioni - Stato attuale	1:100	00

Progetto esecutivo	40
--------------------	----



Città Metropolitana  
di Genova

29	EA	07	SA - Prospetti - Stato attuale	1:100	00
30	EA	08	PR - Piante tipo - Progetto	1:100	00
31	EA	09	PR - Sezioni - Progetto	1:100	00
32	EA	10	PR - Prospetti -Progetto	1:100	00
33	EA	11	PR - Dettagli costruttivi	varie	00
<b>Opere Strutturali</b>					
34	ES	01	SA - Identificazione dei solai	varie	00
35	ES	02	SA - Analisi sfondellamento Piano terra	1:100	00
36	ES	03	SA - Analisi sfondellamento Piano primo	1:100	00
37	ES	04	SA - Analisi sfondellamento Piano secondo	1:100	00
38	ES	05	SA - Analisi sfondellamento Piano terzo	1:100	00
39	ES	06	SA - Analisi sfondellamento Piano quarto	1:100	00
40	ES	07	SA - Analisi sfondellamento Piano coperture	1:100	00
41	ES	08	PR - Intervento Sicurezza Soffitti - Piano seminterrato, terra e primo + Dettagli	1:100	00
42	ES	09	PR - Intervento Sicurezza Soffitti - Piano secondo e terzo + Dettagli	1:100	00
43	ES	10	PR - Intervento Sicurezza Soffitti - Piano quarto e coperture + Dettagli	1:100	00