

## Area tecnica - Servizio assetto e gestione del territorio

Intervento di nuova costruzione per sostituzione edilizia di due fabbricati sede dell'istituto secondario superiore "Niccolò Copernico" di Prato

PNRR MAC1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università - 3.3: Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica

R.U.P. : Rossella Bonciolini



SETTANTA 7  
THINKING  
ARCHITECTURE

PRT\_E\_RS\_008

DICEMBRE 2021

## RELAZIONE PAESAGGISTICA

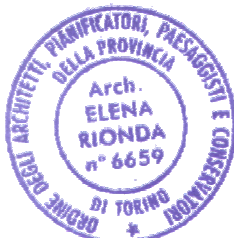
### RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:

#### SETTANTA7

arch. Daniele Rangone



arch. Elena Rionda



#### PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

ing. Manuele Petranelli



#### PROGETTAZIONE STRUTTURALE

ing. Maurizio Follesa



ing. Davide Vassallo



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

REVISIONE N°:



## SOMMARIO

PREMESSA .....	2
1. Descrizione generale dell'intervento .....	4
2. Inquadramento dell'intervento .....	6
2.1. Inquadramento geografico .....	6
2.2. Inquadramento normativo dell'area .....	7
2.3. Analisi dei livelli di tutela: Piano Operativo (PO) e Strutturale (PS) dei Beni tutelati.....	14
3. Contesto paesaggistico dell'intervento e note descrittive dello stato attuale .....	16
3.1. Elementi morfologici strutturali .....	16
3.2. Aspetti percettivi del paesaggio (elementi vedutistici) .....	21
3.3. Descrizione dello stato dei luoghi.....	22
3.4. Documentazione fotografica dello stato di fatto .....	23
4. Descrizione sintetica del progetto e suo inserimento nel contesto.....	25
4.1. Criteri adottati per l'inserimento delle nuove opere nel contesto paesaggistico.....	29
4.2. Criteri utilizzati per le scelte architettoniche .....	31
4.3. Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica.....	33
5. Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera e mitigazioni previste .....	36
5.1. Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera .....	36
5.2. Opere di mitigazione .....	44
5.3. Opere di compensazione .....	45
6. Conclusioni .....	45



**INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO**

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.

## PREMESSA

<b>Titolo dell'intervento</b>	INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER LA SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO
<b>Progettisti</b>	Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.
<b>Caratteristiche dell'area oggetto di intervento</b>	L'area, di proprietà della provincia di Prato, è attualmente edificata. Nello specifico, l'intervento del presente progetto definitivo prevede la sostituzione dei due edifici esistenti corrispondenti alla sede della succursale del Liceo Scientifico "N. Copernico" di Prato e collocati in adiacenza dalla sede principale dell'Istituto.

La presente è redatta ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005, in attuazione dell'art. 146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (Dlgs n. 42/2004) secondo le indicazioni contenute nel suo Allegato pubblicato nella GU n. 25 del 31 gennaio 2006, ed in particolare all'art. 2 (Criteri per la redazione), con gli obiettivi fissati all'art. 1 (Finalità) e con i contenuti elencati all'art. 3 (Contenuti della relazione paesaggistica). La relazione contiene disegni o immagini nel formato A4, per la rappresentazione dei contenuti descritti al citato art. 3 dell'Allegato al DPCM 12 dicembre 2005, e rimanda agli allegati elaborati cartografici di rilievo e di progetto prodotti. L'intervento proposto nelle caratteristiche progettuali, tecniche, tecnologiche concretizza l'assunto secondo il quale intervenire in aree di notevole valore ed interesse storico, culturale e paesaggistico, quali quella in oggetto è da ascrivere, comporta la realizzazione di opere discrete che, senza rinunciare alla qualità architettonica, abbiano come obiettivo la comprensibilità dei valori testimoniali espressi dalle preesistenze, controllando, senza alterarne i valori originali, le interrelazioni con l'ambiente e con il contesto naturale.

I contenuti della relazione paesaggistica costituiscono la base di riferimento per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi dell'art. 146, comma 5 del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

La Relazione paesaggistica è corredata da elaborati tecnici e documentazione fotografica ordinati a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

Fornisce altresì un quadro sia dello stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, rappresentando nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42 la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari



**INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO**

**Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.**

---

Deve contenere anche tutti gli elementi utili per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici e territoriali ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.



## 1. DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

L'intervento nasce dalla volontà dell'amministrazione pratese di procedere alla sostituzione dei due edifici ad uso scolastico facenti parte del Liceo Scientifico "N. Copernico" di Prato (PO) e costruiti per uso temporaneo alla fine degli anni '80, per cui ovviamente risulta poco conveniente l'adeguamento.

Il nuovo manufatto edilizio verrà realizzato in linea con gli strumenti urbanistici comunali e provinciali in prossimità della sede principale dell'Istituto Secondario Superiore "Niccolò Copernico" e seguirà i requisiti ambientali ed ecologici previsti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM).

L'area d'intervento è posta nella parte Sud del territorio comunale al di fuori del Centro Storico del Comune di Prato (PO). Il lotto è caratterizzato da uno sviluppo di forma trapezoidale. Attualmente l'area risulta edificata (sono presenti due fabbricati prefabbricati risalenti agli anni '80 utilizzati come sede della succursale) e nelle vicinanze della sede principale del Liceo Scientifico "N. Copernico". L'accesso all'area è sito lungo al Civico 69 di Viale Borgo Valsugana.

L'impianto del progetto nella sua completezza parte dalle esigenze umane, didattiche, costruttive, ambientali e collettive della provincia di Prato di sostituire la sede succursale del Liceo Scientifico "N. Copernico", concepita come previsionale e realizzata in prefabbricato negli anni '80, con un unico edificio sul sedime dell'edificio esistente in viale Borgo Valsugana n.69. Pertanto, il manufatto edilizio si presenta come un unico blocco su un livello disposto coerentemente con la conformazione del lotto in cui andrà a inserirsi, in dialogo con la conformazione del plesso scolastico esistente e con l'area adibita come da piano regolatore vigente a parcheggio pubblico.

Il progetto per la nuova succursale del Liceo Copernico nasce dall'analisi del contesto e del lotto, in modo da sviluppare un progetto completamente inserito nel contesto, capace di valorizzare le potenzialità specifiche dell'area e di mitigare gli aspetti meno positivi generando in questo modo un processo spontaneo di valorizzazione anche delle zone limitrofe.

Tramite un'accurata analisi della consistenza e delle simulazioni tridimensionali sulla forma e la localizzazione ideale dei volumi, il progetto che formuliamo prevede il posizionamento del nuovo edificio nella zona attualmente occupata dall'edificio degli anni 80, ormai inadeguata dal punto di vista strutturale oltre che spaziale. Le peculiarità del luogo e il rapporto con il contesto ci spingono a riflettere sul progetto a base di gara e pensare alcune caratteristiche in grado di migliorarne aspetti legati alla qualità architettonica, la fruizione e accessibilità, al fine di progettare un polo 2.0 del nuovo millennio.

Il nuovo plesso nasce come un edificio-stecca, scavato in corrispondenza di spazi aperti raccolti, in grado di ottimizzare la distribuzione interna degli ambienti e di aprirsi in maniera più diretta alla città. Abbiamo posizionato il nuovo volume rispettando le distanze dagli edifici esistenti e dai confini del lotto, come da normativa.

In un'ottica di ottimizzazione degli spazi, contenimento dei costi di funzionamento e di gestione, si è proceduto alla demolizione degli edifici scolastici esistenti collocati nel medesimo lotto d'intervento e alla progettazione di un nuovo manufatto architettonico che prevedesse l'accorpamento dei due edifici demoliti sede della succursale del Liceo Scientifico "N. Copernico" in un unico fabbricato sviluppato su un



**INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO**

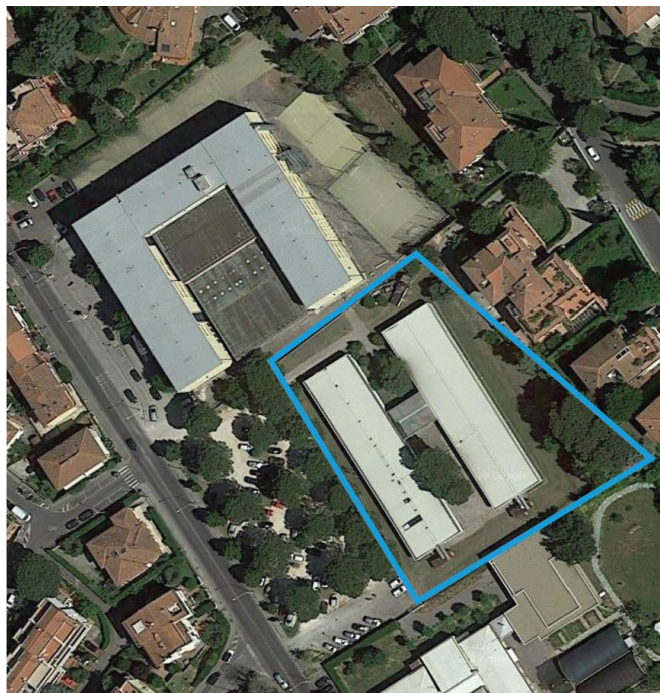
**Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.**

---

solo livello. La nuova struttura è stata dimensionata per accogliere 250 studenti (25 alunni per aula), oltre a docenti e personale ATA, e sarà provvista di tutte le dotazioni previste dalla normativa vigente in materia di edilizia scolastica, quali aule, laboratori e relativi spazi di servizio; l'individuazione delle superfici a diversa destinazione risulta meglio individuata nelle tabelle seguenti. Il progetto di ampliamento non prevede attualmente la realizzazione di alcuni spazi in quanto sono già previsti nell'edificio principale come ad esempio una nuova palestra. Quella esistente infatti risulta sufficiente per accogliere le nuove classi secondo quanto disposto dall'art. 3.5 del D.M. 18-12-1975. Tale norma prevede, infatti, che le scuole secondarie di secondo grado (da 24 a 60 classi) debbano essere dotate di palestra regolamentare da 600 mq più servizi; considerato le classi della sede centrale dell'Istituto Secondario Superiore "Niccolò Copernico" e quelle previste dal nuovo progetto che sono 10, si può tranquillamente asserire che la palestra esistente risulta idonea per la fruizione di entrambi i plessi (esistente ed ampliamento).

## 2. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

### 2.1. Inquadramento geografico



*Stralcio aerofotogrammetrico dell'area con individuazione del lotto di progetto (in **azzurro**: area d'intervento)*


L'area d'intervento è posta nella parte Sud del territorio comunale al di fuori del Centro Storico del Comune di Prato (PO). Il lotto è caratterizzato da uno sviluppo di forma trapezoidale. Attualmente l'area risulta edificata (sono presenti due fabbricati prefabbricati risalenti agli anni '80 utilizzati come sede della succursale) e nelle vicinanze della sede principale del Liceo Scientifico "N. Copernico". L'accesso all'area è sito lungo al Civico 69 di Viale Borgo Valsugana.



## 2.2. Inquadramento normativo dell'area

### 2.2.1. Piano Operativo (PO)



 Aree per i servizi e per l'istruzione

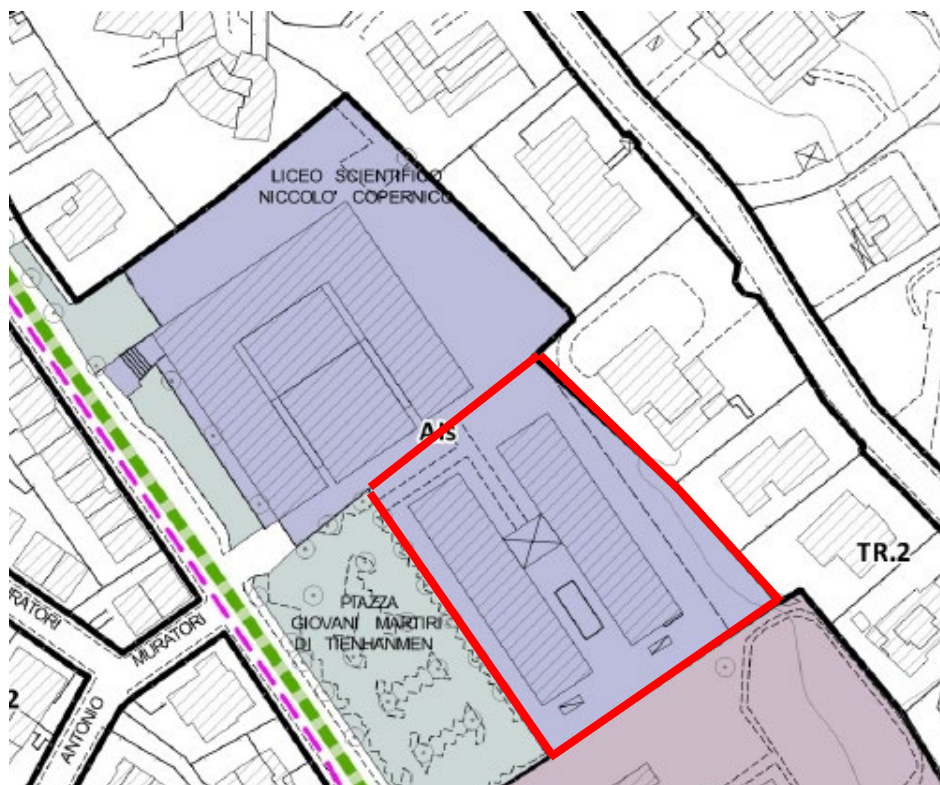
PO – Tav. 09.F\_Strategie del piano sintesi (in **rosso**: area d'intervento)





INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.



**AIs** servizi per l'istruzione superiore

PO - Tav. 09.32\_ Disciplina dei suoli e degli insediamenti (in **rosso**: area d'intervento)



**F** Parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale

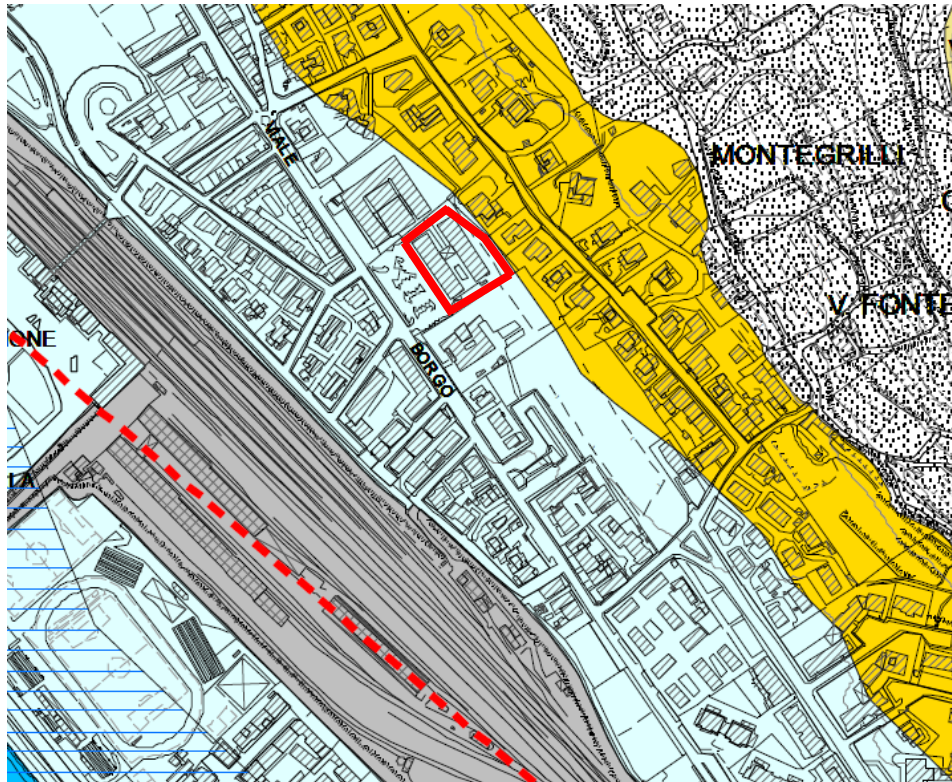
*PO– Tav. 10.2\_Territorio urbanizzato\_UTOE\_Zone territoriali omogenee (in rosso: area d'intervento)*

Nel Piano Operativo del comune di Prato (PO), approvato nel 2019, l'area oggetto d'intervento è individuata come parte del territorio comunale utilizzata per servizi pubblici. Nello specifico l'area rientra fra quelle destinate all'istruzione superiore come la sede principale dell'ITIS "Niccolò Copernico".

L'area di progetto non differisce dunque dalla funzione prevista dal piano regolatore comunale vigente.



### 2.2.2. Piano Strutturale (PS)



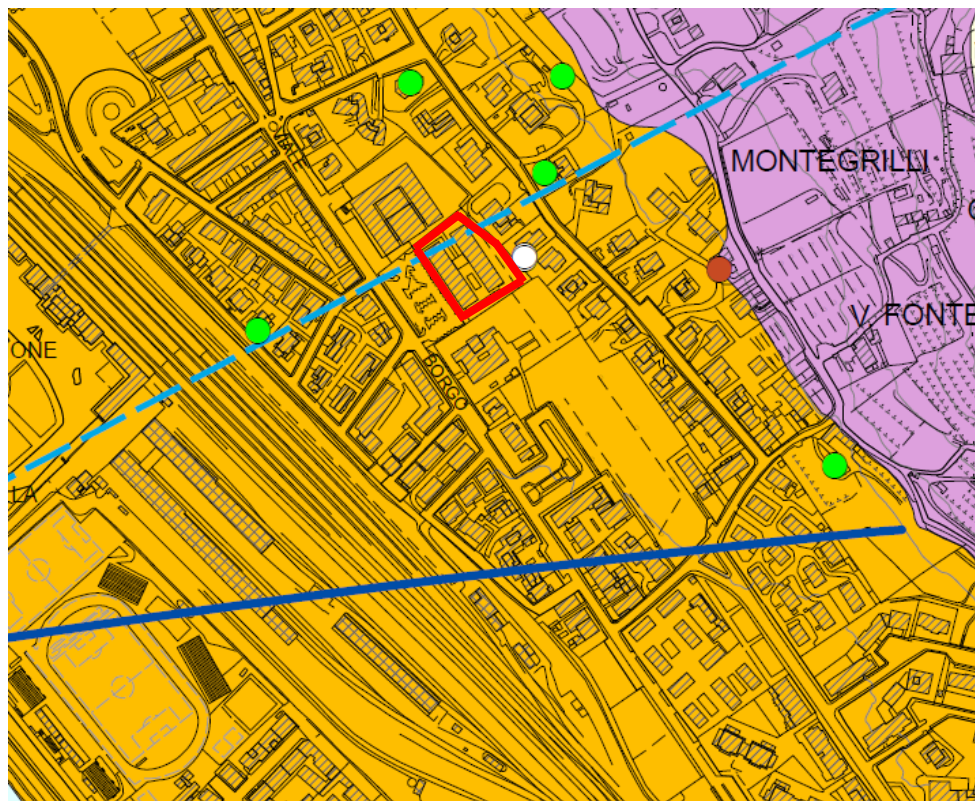
 Recenti

PS – Tav. Af.01 Carta geologica prato (in rosso: area d'intervento)



INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.



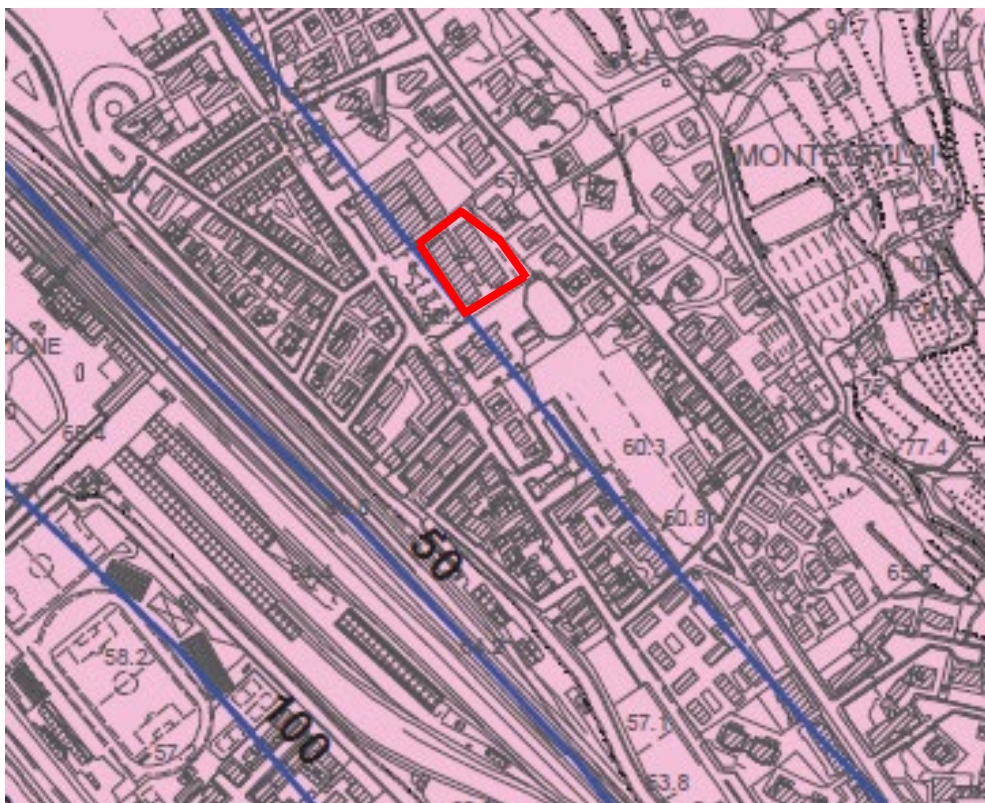
Medio-bassa

Curva isopiezometrica dell'acquifero principale (in metri sul livello del mare) rilievo relativo a Marzo 2011

PS – Tav. Af.05 Carta idrogeologica prato sud (in rosso: area d'intervento)

Nel Piano Strutturale del comune di Prato (PO) l'area oggetto d'intervento è individuata come area caratterizzata da depositi alluvionali recenti e permeabilità primaria medio bassa come la sede principale dell'ITIS "Niccolò Copernico".

Il presente progetto ha tenuto conto del piano regolatore comunale vigente durante tutta la fase di progettazione dell'opera.



S.3 Pericolosità sismica locale elevata



Zona caratterizzata da fenomeni franosi quiescenti

Zona di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto differenti

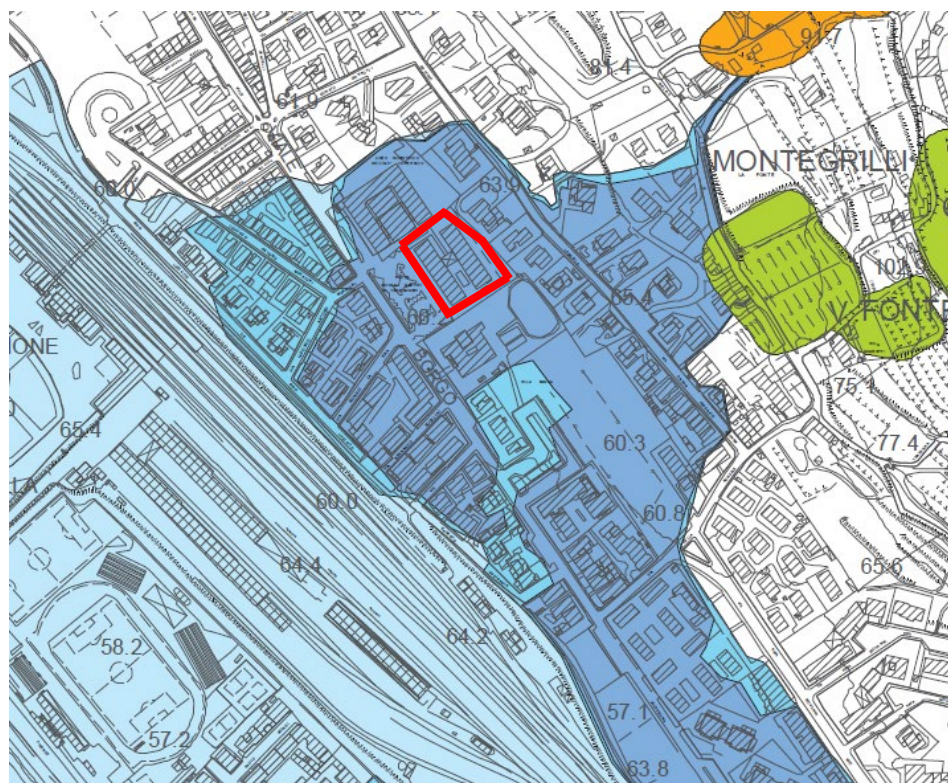
Zona caratterizzata da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato


*PS – Tav. Af.08 Carta della pericolosità sismica locale prato sud (in rosso: area d'intervento)*



INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.



 P3 - Pericolosità da alluvione elevata (art.7)

*PS – Tav. Af.11 Carta del PAI - PGRA prato sud (in rosso: area d'intervento)*

Nel Piano Strutturale del comune di Prato (PO) l'area oggetto d'intervento è individuata come area con pericolosità da alluvione elevata e pericolosità sismica locale elevata come la sede principale dell'ITIS "Niccolò Copernico".






Il presente progetto ha tenuto conto del piano regolatore comunale vigente durante tutta la fase di progettazione dell'opera.






**2.3. Analisi dei livelli di tutela: Piano Operativo (PO) e Strutturale (PS) dei Beni tutelati**



**Beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte Terza, Titolo I del Dlg.42/2004**

-  art. 136 - Aree di notevole interesse pubblico  
*Provvedimento 140-1967: Fascia di 300 mt dall'autostrada Firenze - mare*  
*Provvedimento 108-1958: Zona collinare a nord-est della città di Prato*
-  art. 142, c.1, lett. b) - I territori contermini ai laghi
-  art. 142, c.1, lett. c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua
-  art. 142, c.1, lett. g) - I territori coperti da foreste e da boschi
-  art. 142, c.1, lett. m) - Le zone di interesse archeologico

**ZONE DI RINVENIMENTI ARCHEOLOGICI**

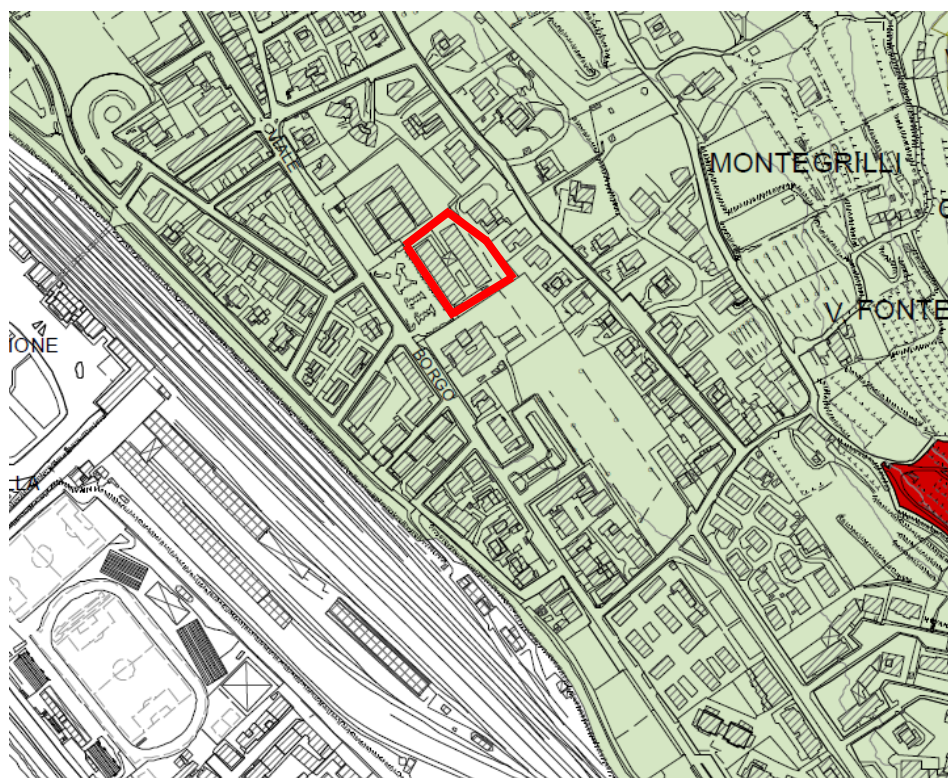
-  Aree a rischio archeologico
-  Rinvenimenti sporadici contenuti nella Carta archeologica della Provincia di Prato (2011)
-  Rinvenimenti sporadici aggiornamento dal 2011 al 2019

*PO - Tav. 11.2\_Beni culturali e paesaggistici rischio archeologico viabilità storica (in rosso: area d'intervento)*




**INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO**

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.



**Beni Paesaggistici  
Parte Terza, Titolo I del Dlgs. 42/2004, art. 136**

 vincolo di tutela sui beni paesaggistici

*PS – Tav. V1.01 Beni culturali paesaggistici ambientali prato (in rosso: area d'intervento)*

Sia nel Piano Operativo che nel Piano Strutturale del comune di Prato (PO) l'area oggetto d'intervento, che si colloca nella zona collinare sita a nord-est della città, è indicata come parte del territorio su cui è presente il vincolo paesaggistico ex D. Lgs. n. 42/2004, art. 136, parte III, titolo I, capo II che richiede la presentazione dell'Istanza per l'Autorizzazione Paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004: "Negli spazi, attrezzature e impianti di interesse generale di cui al presente Capo di titolarità pubblica sono ammessi tutti gli interventi edilizi previa approvazione di progetto di opera pubblica, anche in deroga alle prescrizioni di cui al successivo Capo II del Titolo VIII. Gli interventi sui beni tutelati ai sensi del D.Lgs n. 42/2004 art. 10 comma 4 lett. g) e rappresentati nelle tavole 11.1, 11.2 e 11.3 "Beni culturali e paesaggistici – Rischio archeologico – Viabilità storica" sono comunque subordinati all'autorizzazione della competente Soprintendenza" - NTA Piano Operativo.





### 3. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE

#### 3.1. Elementi morfologici strutturali

##### 3.1.1. Idrogeomorfologico

###### / Configurazioni e caratteri geomorfologici

Prato è una città della Toscana settentrionale che si estende per circa 100 km<sup>2</sup> all'altitudine di 61 metri s.l.m. presso il suo centro storico, al centro della piana di Firenze-Prato-Pistoia. È posta ai piedi del Monte della Retaia (768 metri s.l.m.), ultima cima sud-occidentale della Calvana. La Calvana è una catena montuosa, appartenente sia geograficamente che morfologicamente all'Appennino.

L'area urbana e gran parte del territorio comunale si estendono nell'area pianeggiante compresa tra il corso del Bisenzio a nord e dell'Ombrone Pistoiese a sud, parte centrale integrante della conca intra appenninica che, da Firenze, si estende in direzione nord-ovest fin oltre la città di Pistoia.

L'area oggetto di intervento è posizionata in zona pianeggiante a poca distanza dal sistema collinare.

###### / Appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi);

Nonostante la città abbia al suo interno alcune aree naturali protette (Centro di Scienze Naturali, Area naturale protetta del Monteferrato, Cascine di Tavola, Area naturale protetta della Calvana), l'area oggetto di intervento non ne fa parte.

###### / Presenza di acqua (fiumi, fossi, acqua ...);

A livello idrografico la città è attraversata dal fiume Bisenzio, affluente dell'Arno, che attraversa longitudinalmente il territorio comunale costeggiando le mura di Prato. Il territorio comunale è attraversato nella parte occidentale anche dal torrente Bardena. L'Ombrone Pistoiese segna il confine comunale meridionale, dove a livello amministrativo separa Prato dai comuni di Carmignano e di Poggio a Caiano. Altro corso d'acqua da segnalare è Rio Buti, le cui sorgenti sui monti della Calvana danno origine a un breve corso d'acqua, che scende ripido per poi gettarsi nel Bisenzio nella parte settentrionale della città.

L'area oggetto di intervento non è interessata dalla presenza di corsi d'acqua.

##### 3.1.2. Storici-artistici-monumentali archeologici - socio/culturali e simbolici

###### / Sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi)

Il Piano Strutturale dei Beni culturali individua i vincoli, le tutele e i caratteri di identificazione del paesaggio nella tavola "Vi-01\_Beni culturali paesaggistici ambientali - sud".

Non risultano sistemi insediativi storici oggetto di tutela nell'area in esame né nel territorio circostante.



/ Elementi isolati a valenza storica monumentale archeologica, appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale (sistema tipologici, sistema delle ville, uso sistematico della pietra, o del legno, o del laterizio a vista, ambiti a cromatismo prevalente);

Il Piano Strutturale dei Beni culturali individua i vincoli, le tutele e i caratteri di identificazione del paesaggio nella tavola "Vi-01\_Beni culturali paesaggistici ambientali - sud".

Nell'area in esame non sono presenti sistemi tipologici che costituiscono fattori di identità del paesaggio e oggetto di tutela.

/ Appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica (in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie)

Il Piano Strutturale dei Beni culturali individua i vincoli, le tutele e i caratteri di identificazione del paesaggio nella tavola "Vi-01\_Beni culturali paesaggistici ambientali - sud".

Non si individuano ambiti in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalle popolazioni o da esponenti dell'arte e della cultura.

### 3.1.3. Elementi urbanistici-edilizi

/ Paesaggi agrari (assetto culturale tipici, sistemi tipologici rurali quali cascine, masserie, baite, ecc.)

Il territorio comunale di Prato si estende per 9.762 ha ai piedi delle pendici sud del Monteferrato e della Calvana. Questi due rilievi infatti ne costituiscono rispettivamente il confine nord e nord-est mentre i corsi idrici dell'Ombrone e del Bisenzio rappresentano i limiti amministrativi ovest, sud e est. Il territorio pratese è stato oggetto, specialmente dagli anni '50 in poi, di un considerevole aumento delle superfici artificiali e di una notevole variazione dell'assetto agricolo concentrati in particolare nella zona della piana. Tali fenomeni hanno avuto come conseguenza un notevole consumo di suolo, drastici cambiamenti strutturali



agrari con una notevole alterazione della funzionalità ecologica dovuta alle grandi superfici impermeabilizzate, alla semplificazione e omogeneizzazione delle coperture del suolo che si sono protratte nel tempo e alla diminuzione degli elementi connettivi ecologici laddove i fenomeni precedentemente esposti sono stati maggiormente evidenti.

In tale contesto fortemente antropizzato ed artificializzato, la componente agricolo/forestale del territorio aperto diventa un elemento fondamentale su cui il piano strutturale opera per individuare elementi e contesti a cui attribuire una identità territoriale ed una valenza multifunzionale, quindi non solo produttiva, ma anche ecologica, fruitiva, paesaggistica ecc.

Allo scopo di capire e approfondire le caratteristiche del territorio aperto, nell'ambito delle elaborazioni di quadro conoscitivo per il nuovo piano, è stato fatto un dettagliato lavoro di analisi storica che ha preso in considerazione lo studio degli usi/coperture del suolo e dell'agromosaico dal 1824 ad oggi. Attraverso la realizzazione di diverse cartografie relative a determinati anni ed il loro confronto nel tempo, sono stati individuati i fenomeni di trasformazione subiti dal territorio e ne sono state definite le caratteristiche quali/quantitative, in base alle quali è stato possibile indicare una sorta di zonizzazione che in funzione delle caratteristiche di origine ha permesso di definire una serie di indicazioni di indirizzo gestionale.

L'abbinamento dello studio degli usi/coperture del suolo con quello dell'agromosaico, meglio definisce le caratteristiche e peculiarità della struttura territoriale agraria evidenziandone i valori e i disvalori necessari per una valutazione critica dello stato di fatto.

Lo studio del mosaico agrario di un territorio in quest'ottica è un importante elemento che ne definisce l'assetto territoriale. Attraverso l'individuazione delle diverse tessere agricole che lo compongono e la loro descrizione quali-quantitativa in termini di estensione e di numerosità, è possibile definirne le caratteristiche peculiari.

Per "agromosaico" si intende l'insieme delle superfici ad uso agricolo suddivise per singoli campi, ove ogni campo è caratterizzato da una singola coltura e delimitato da strade, fossetti, siepi, filari. Nella sua struttura si può individuare una organizzazione di tipo gerarchico in cui ad un macroparticellare costituito dalla viabilità e i fossetti si subordina un micro particellare costituito dalla viabilità e reticolo minori, dai filari e dai limiti colturali.



Storicamente l'assetto territoriale agrario è stato caratterizzato da una formazione definita "a campi chiusi", ove ogni singolo appezzamento era delimitato da un filare. Tale struttura è progressivamente scomparsa (Graf. 3) nel secondo dopoguerra con l'avvento dell'agricoltura industrializzata, in cui la meccanizzazione dei mezzi di lavoro e la monocoltura hanno favorito nel tempo la scomparsa sia dei filari di limite sia della diversificazione delle colture agrarie.

Tale fenomeno si è affermato in modo particolare nelle zone di pianura causando oltre ad un forte cambiamento dell'assetto agrario territoriale anche un drastico impoverimento in termini ecologici diminuendo la biodiversità territoriale e la capacità di resilienza ecologica.

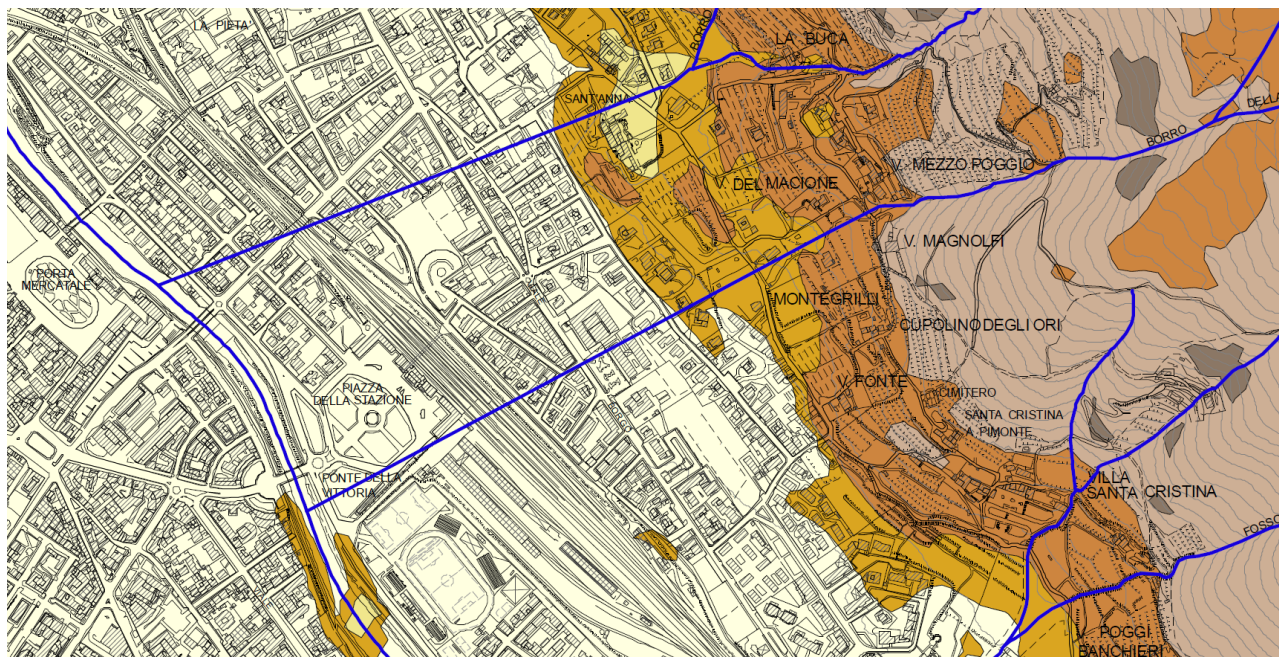
Volendo descrivere i paesaggi agrari del contesto nelle immediate vicinanze, si tratta di un paesaggio di collina terrazzato e destinato alla coltivazione dell'ulivo.

Aumentando l'altitudine il paesaggio agricolo antropizzato lascia il posto ad uno scenario boschivo.

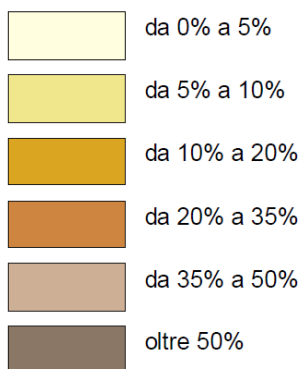


INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.l.



Classi di pendenza



**Tav.Af.3\_Carta della acclività**

/ Tessiture territoriali storiche (percorsi e viabilità storica)  
Non sono state individuate tessiture territoriali storiche.



### **3.2. Aspetti percettivi del paesaggio (elementi vedutistici)**

#### **3.2.1. Siti e percorsi panoramici**

/ Appartenenza a percorsi panoramici

Il Piano Strutturale dei Beni culturali individua i vincoli, le tutele e i caratteri di identificazione del paesaggio nella tavola "Vi-01\_Beni culturali paesaggistici ambientali - sud".

Non si individuano siti e percorsi panoramici.

#### **3.2.2. Aree visibili dai succitati siti e percorsi**

/ Appartenenza o ad ambiti di percezione da punti o percorsi / ANALISI PERCETTIVA

L'analisi percettiva è stata svolta mediante l'elaborazione e il commento di alcune fotografie presenti nel paragrafo "4.4. Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica", comprensivo di simulazioni computerizzata e studio di intervisibilità.

#### **Elaborati di riferimento**

PRT\_PD\_ARC\_003    INQUADRAMENTO GENERALE E INSERIMENTO URBANISTICO  
PRT\_PD\_ARC\_004    DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO



### **3.3. Descrizione dello stato dei luoghi**

Questi stabili erano stati concepiti come provvisori, con una durata nominale di dieci anni, realizzati alla fine degli anni '80, con sistema di prefabbricazione tipo "CMS", a struttura metallica e pannelli modulari leggeri su soletta in cls armato, in un'area di pertinenza di circa 5000 mq.

La forma planimetrica dell'intero complesso costruito è definita appunto da due corpi di fabbrica rettangolari, disposti tra loro parallelamente con mutua distanza pari a circa 12,0 m, entrambi delle dimensioni al lordo delle murature di 14,58 m x 58,98, così configurandosi la superficie complessiva di circa 1.720,00 mq.

Tra i due corpi, in prossimità degli attuali ingressi, è presente una ampia pensilina metallica di protezione agli ingressi, che ne realizza il collegamento.

Le caratteristiche tipologiche edilizie sono riassumibili nelle pareti esterne prefabbricate, costituite da pannelli verticali della larghezza di circa 120 cm, con spessore esterno in cls, strato isolante intermedio e pannello interno della medesima tipologia di quello esterno, seppure di ridotto spessore; le suddivisioni interne sono anch'esse definite da pannellature in cartongesso, di diverso spessore in relazione all'uso dei locali, variabile tra i 9 cm ed i 15 cm, con strato intermedio isolante.

La copertura è concepita della tipologia pressoché piana, con falde in leggera pendenza per lo smaltimento delle acque di pioggia verso i lati perimetrali longitudinali esterni dove sono presenti i pluviali di raccolta e recapito al sistema fognario; dal punto di vista strutturale la copertura è sostenuta da travi reticolari leggere ordite secondo la direzione trasversale.

Il contesto urbano in cui è inserito il fabbricato è prevalentemente caratterizzato da una edilizia residenziale, ove si eccettui il vicino plesso scolastico, nel tessuto cittadino prossimo alla zona centrale del comune di Prato; detto contesto è bene disimpegnato dalla esistente viabilità cittadina, di elevato carico nelle ore di punta.



### 3.4. Documentazione fotografica dello stato di fatto







INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.

03



04



05



06



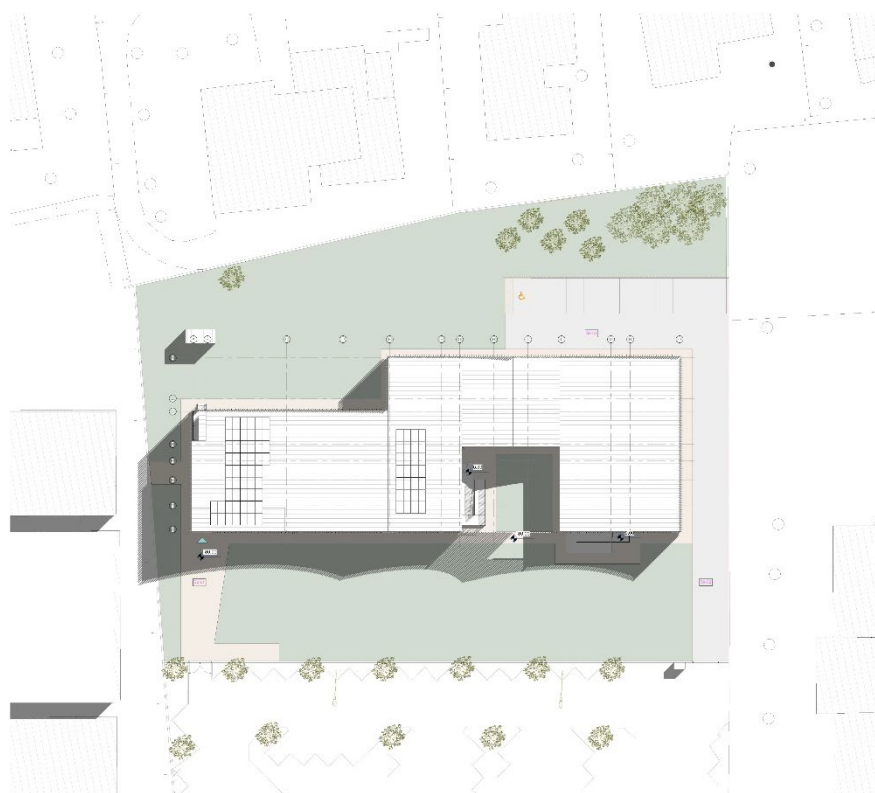
07





#### 4. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO E SUO INSERIMENTO NEL CONTESTO

In un'ottica di ottimizzazione degli spazi, contenimento dei costi di funzionamento e di gestione, si è proceduto alla demolizione degli edifici scolastici esistenti collocati nel medesimo lotto d'intervento e alla progettazione di un nuovo manufatto architettonico che prevedesse l'accorpamento dei due edifici demoliti sede della succursale del Liceo Scientifico "N. Copernico" in un unico fabbricato sviluppato su un solo livello. La nuova struttura è stata dimensionata per accogliere 250 studenti (25 alunni per aula), oltre a docenti e personale ATA, e sarà provvista di tutte le dotazioni previste dalla normativa vigente in materia di edilizia scolastica, quali aule, laboratori e relativi spazi di servizio. Il progetto di ampliamento non prevede attualmente la realizzazione di alcuni spazi in quanto sono già previsti nell'edificio principale come ad esempio una nuova palestra. Quella esistente infatti risulta sufficiente per accogliere le nuove classi secondo quanto disposto dall'art. 3.5 del D.M. 18-12-1975. Tale norma prevede, infatti, che le scuole secondarie di secondo grado (da 24 a 60 classi) debbano essere dotate di palestra regolamentare da 600 mq più servizi; considerato le classi della sede centrale dell'Istituto Secondario Superiore "Niccolò Copernico" e quelle previste dal nuovo progetto che sono 10, si può tranquillamente asserire che la palestra esistente risulta idonea per la fruizione di entrambi i plessi (esistente ed ampliamento).



*Planimetria generale*



**INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO**

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.

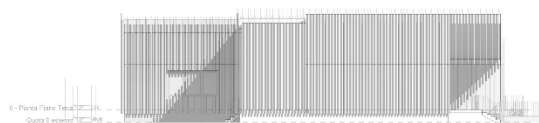


*Pianta delle demolizioni e delle costruzioni*

La necessità principale della fase progettuale cui risponde il presente progetto definitivo riguarda la realizzazione di un progetto molto accurato, con lo scopo finale di ottimizzare l'esecuzione dei manufatti edilizi in un accordo sinergico con l'amministrazione. L'intero studio della proposta progettuale del team project incaricato è stato indirizzato verso la concezione di un'architettura in grado di rivestire una nuova centralità all'interno della comunità di Prato e più in generale della popolazione della medesima provincia. L'aspetto rigoroso e formalmente forte del nuovo plesso scolastico dall'esigenza di offrire allo stesso tempo un edificio funzionale e contemporaneo in grado di essere immediatamente riconoscibile e identificabile.



*Prospetto est*



*Prospetto nord*



**INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO**

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.



Obiettivo del progetto è la creazione di una organizzazione planimetrica che risulti aderente sia alle esigenze della scuola contemporanea che alle specificità del luogo e delle particolari esigenze di progetto.

Le matrici territoriali sono semplici, ma il loro rispetto determinerà un impianto complessivo fortemente relazionato al contesto. Esso è il risultato della disposizione degli elementi primari della composizione architettonica, secondo una particolare interpretazione dell'architettura. Il progetto per il nuovo plesso scolastico instaura un linguaggio visivo e funzionale tra di loro andando a costituire un moderno complesso scolastico che possa soddisfare completamente le esigenze della stazione appaltante.

Il corpo di fabbrica del complesso scolastico è caratterizzato dall'utilizzo di materiali e scelte cromatiche che denotano una moderna interpretazione dell'architettura scolastica. L'intento è stato quello di progettare quindi un edificio che rispetti la realtà circostante e la valorizzi in una chiave contemporanea, nel massimo rispetto delle normative vigenti.

L'edificio scolastico è costituito da un unico livello fuori terra. La pianta si sviluppa secondo una concezione distributiva moderna e funzionale. Le aule e i laboratori sono disposti con ordine ma in modo da creare un movimento interno stimolante e appagante per studenti e personale scolastico.

Lo spazio dell'agorà insieme ai due laboratori didattici enfatizza l'importanza dello spazio comune all'interno dell'edificio scolastico (i due laboratori grazie alla configurazione a "coppia" e quindi comunicanti diventano inoltre un ampio spazio polifunzionale)

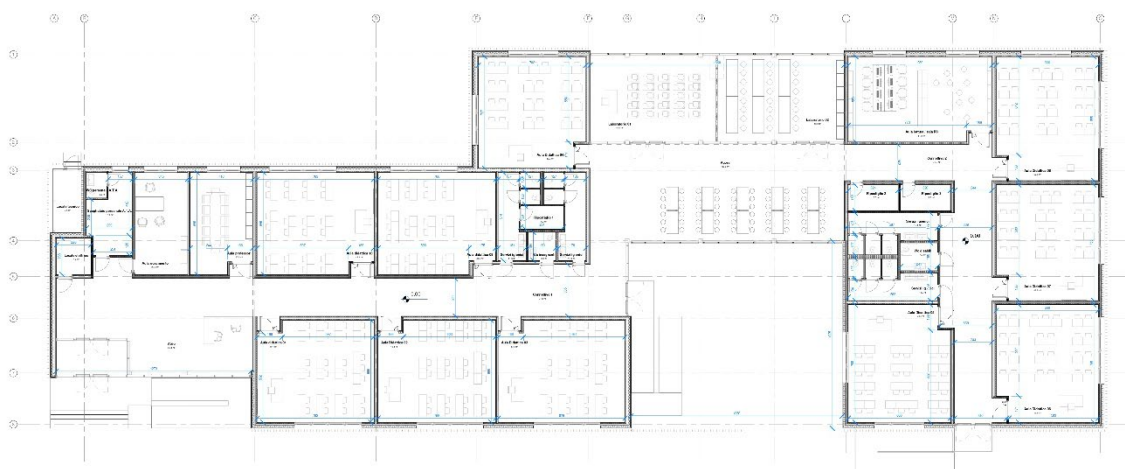
La piazza, inglobata nell'edificio e sulla quale si affacciano gli ambienti succitati, invece, permette di spostare l'attività didattica e le attività ricreative verso l'esterno. I collegamenti con l'esterno saranno garantiti oltre che dalla scala e dalla rampa poste in corrispondenza dell'ingresso della nuova succursale del Liceo Scientifico "N. Copernico" da ulteriori due rampe poste vicine allo spazio di aggregazione e al blocco aule posto a sud.

Il connettivo è pensato come estensione dell'ambiente didattico e cuore funzionale dell'edificio: uno spazio di socializzazione e di incontro in diretta comunicazione con i vari ambienti presenti. È uno spazio attrezzato e polifunzionale, pensato nell'ottica della community school, come ambiente fluido e non determinato spazialmente. Lo spazio inoltre è delimitato da luminose pareti trasparenti che affacciano verso gli spazi aperti di pertinenza.



**INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO**

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.l.



*Pianta piano terra*

L'involucro scopre superfici vetrate sapientemente schermate che permeano di luce l'interno e restituiscono una vibrazione mutevole ma sempre coerente con il paesaggio circostante.

L'edificio è stato progettato con una tecnologia d'avanguardia, che unisce la resa estetica a una notevole economia di tempi e costi realizzativi. Il linguaggio visivo e cromatico utilizzato per le facciate privilegia elementi di colore chiaro e toni neutri, ideali per il rivestimento degli edifici pubblici. Le aperture trasparenti, rispettando tutti i limiti delle normative igieniche vigenti per i locali delle aule e dei laboratori risultano leggibili anche attraverso la schermatura esterna del livello superiore, caratterizzando tutti i prospetti.

A livello formale e funzionale, l'elemento caratterizzante la facies esterna del fabbricato è in profilato di alluminio. La volumetria particolare della scuola è ancora più accentuata dalla scelta di utilizzare su tutti i fronti questo unico materiale combinato con un sistema di frangisole. L'architettura progettata crea una forte connotazione visiva sia verso il contesto nel quale si colloca, divenendo un landmark del comune, e sia all'interno della stessa struttura scolastica. La scelta del materiale di rivestimento e del volume è stata condivisa con la Provincia di Prato in qualità di stazione appaltante dell'opera in oggetto e sia con la Sovrintendenza Paesaggistica Comunale.

Dal punto di vista della progettazione planimetrica l'edificio si trova ad una quota di +0,80 m rispetto quella del piano campagna. Tra le peculiarità progettuali dell'edificio segnaliamo una particolare attenzione rivolta all'involucro, costituito da materiali altamente resistenti ed isolanti, in grado di garantire alte prestazioni termiche che implicano un ridotto consumo energetico annuale collocando la nuova struttura in una situazione di eccellente comfort abitativo.

Si precisa che i materiali utilizzati nel progetto sono naturali ed eco-compatibili per una scelta inequivocabile che unisce la salvaguardia ambientale alla tutela della salute di questi spazi, frequentati da un'utenza sensibile. Le funzioni specifiche presenti all'interno dell'edificio si possono ritrovare all'interno degli elaborati grafici di progetto e verranno individuati anche nel corso di questa relazione in riferimento al rispetto del DM del '75.



#### **4.1. Criteri adottati per l'inserimento delle nuove opere nel contesto paesaggistico**

Il progetto architettonico prende avvio da alcuni presupposti condivisi e condivisibili quali:

- l'impossibilità e la non convenienza di mantenere in essere gli edifici esistenti, dimostrata dal progetto di fattibilità tecnica ed economica
- la scarsa qualità architettonica, edilizia e funzionale degli edifici esistenti che mal si inseriscono nel paesaggio in oggetto.

Da questi presupposti e dallo studio del contesto attuale e storicizzato, abbiamo definito alcuni criteri di congruità paesaggistica, come forme, rapporti volumetrici, colori, materiali, alberature, che verranno trattati più avanti.

La proposta progettuale, pur nelle trasformazioni, è stata studiata al fine di risultare adatta ai caratteri dei luoghi e di non abbassare la qualità paesaggistica.

Gli approfondimenti seguenti e gli elaborati a corredo illustrano il mantenimento dei rapporti di gerarchia simbolica e funzionale tra gli elementi costitutivi, i colori e i materiali.

Inoltre, il progetto propone una soluzione per la mitigazione degli impatti percettivi e ambientali inevitabili.

##### **4.1.1. Rispettare la morfologia del tessuto urbano**

Analizzando il tessuto urbano di quest'area residenziale, si rileva un edificato di piccole dimensioni, diffuso e regolare, nel quale il Liceo Copernico si inserisce coerentemente, allineandosi su V.le Borgo Valsugana e imponendosi sul contesto per proporzioni. La nostra proposta è un edificio che esula dall'idea della corte, scarsamente funzionale in un lotto aperto verso un ampio giardino come questo, e che si pone in maniera assiale e coerente rispetto al contesto e alla viabilità esistente.

##### **4.1.2. Rapporto con l'esistente e rafforzamento dei sistemi di verde scolastico**

Ci è parso importante analizzare le relazioni che sussistono all'interno dell'area nella quale è già presente l'istituto. Così, abbiamo concepito un edificio che arretra rispetto al parcheggio, creando un diaframma verde per il gioco libero. Questo entra a far parte del sistema degli spazi verdi, concepiti come interconnessi e multifunzionali. Lo spazio verde verso nord entra in collegamento con i campi esistenti, rafforzandone la funzione. La tendenza della didattica contemporanea va verso un'apertura ed interconnessione funzionale tra gli spazi, sia chiusi che aperti.

##### **4.1.3. Miglioramento dell'esposizione solare**

Dopo un attento studio dell'esposizione solare abbiamo ipotizzato aule esposte a est e ad ovest, condizione ottimale di illuminazione se si parla di ambienti didattici. Il progetto a base di gara prevede la maggior parte delle aule esposte a sud, fronte non ottimale dato l'irraggiamento solare estivo relativo a questa zona geografica. Abbiamo ritenuto fondamentale, sui fronti esposti, uno studio solare dal quale abbiamo ipotizzato frangisole verticali in grado di schermare dall'irraggiamento diretto.

Questi, saranno integrati nel sistema di facciata per creare un edificio identitario e riconoscibile.

##### **4.1.4. Strategia per la sostenibilità del sito**

Il progetto è studiato per assicurare la massima sostenibilità.

Tra le strategie di sostenibilità del sito possiamo citare:



**INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO**

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.

---

- Uso di materiali di facciata, copertura e finiture con alto SRI (solar reflectance Index) per ridurre l'effetto isola di calore.
- Impronta a terra più contenuta, per aumentare la quantità di terreno permeabile.



## **4.2. Criteri utilizzati per le scelte architettoniche**

### **4.2.1. Assunti di progetto**

È convinzione del gruppo di progettazione che la riuscita di un progetto si misuri sulla sua capacità di essere definito come "singolare ed appropriato", ovvero il risultato di una corretta interpretazione fisico-spaziale della funzione a cui l'opera è dedicata, posta in relazione stretta con gli elementi del contesto che ne determinano, pertanto, l'assoluta singolarità.

Il progetto nasce quindi, da un lato, dallo studio dei caratteri del sito, in modo da determinarne gli elementi caratteristici e significativi, e dall'altro, dall'approfondimento dei caratteri funzionali dell'opera in modo tale da attribuire a ciascuna funzione spazi appropriati, collocati in un efficiente sistema di relazioni.

Alla base di una corretta progettazione, quindi, deve essere posto l'approfondimento del tema progettuale, nei suoi contenuti più avanzati. In questo modo si potranno realizzare spazi il più possibile corrispondenti alle esigenze della funzione: non solamente quelle espresse dalle norme di riferimento, ma quelle che sono espressione delle continue evoluzioni, in questo caso, dell'edilizia sociale ed in particolare di quella scolastica. Si riprendono quindi, di seguito, alcune note relative alle nuove esigenze del mondo della scuola che costituiscono la base dell'impostazione del progetto.

### **4.2.2. Le nuove esigenze della scuola, adesione alle nuove linee guida presentate dal ministero dell'istruzione ad aprile 2013**

Il quadro di riferimento legislativo è ancora, a tutt'oggi, il D.M. 18/12/75 che, ricco di contenuti positivi ampiamente convalidati da quasi 40 anni "sul campo", non può comunque non rivelare la necessità di rivedere secondo le più moderne filosofie pedagogiche alcuni sistemi di relazioni che entrano in gioco nel complesso meccanismo di vita della scuola primaria e scuola secondaria di primo grado.

Per molto tempo l'aula è stata il luogo unico dell'istruzione scolastica. Tutti gli spazi della scuola erano subordinati alla centralità dell'aula, rispetto alla quale erano strumentali o accessori: i corridoi, luoghi utilizzati solo per il transito degli studenti, o il laboratorio per poter usufruire di attrezzature speciali. Questi luoghi erano vissuti in una sorta di tempo "altro" rispetto a quello della didattica quotidiana. Ogni spazio era pensato per una unica attività e restava inutilizzato per tutto il resto del tempo scuola.

Secondo alcuni docenti le scuole sono "anestetizzanti" (tutte uguali, abbastanza tristi, con colori spenti o casuali, e aule magari immutate da decenni) tanto da definirli "non luoghi". Tutti gli altri spazi, interni ed esterni sono sempre stati considerati come complementari a questo.

Oggi emerge la necessità di vedere la scuola come uno spazio unico integrato in cui i microambienti finalizzati ad attività diversificate hanno la stessa dignità e presentano caratteri di abitabilità e flessibilità in grado di accogliere in ogni momento persone e attività della scuola offrendo caratteristiche di funzionalità, comfort e benessere. La scuola diventa il risultato del sovrapporsi di diversi tessuti ambientali: quello delle informazioni, delle relazioni, degli spazi e dei componenti architettonici, dei materiali, che a volte interagiscono generando stati emergenti significativi. Numerosi studi svolti dal punto di vista dell'architettura, dell'economia gestionale e della pedagogia, sottolineano ormai l'importanza che assume l'"ambiente" nel delicato funzionamento delle suddette Scuole. Spazio di vita, luogo dinamico di





conoscenza e crescita, ma soprattutto un luogo in grado di accogliere e al contempo favorire il complesso sistema di relazioni che si intrecciano tra bambini, insegnanti e genitori.

Con queste premesse il nostro studio fattibilità tecnico economico recepisce in maniera convinta le norme tecniche-quadro presentate dal Ministero dell'istruzione il 11/04/2013.

Queste necessità hanno alla base un principio di autonomia di movimento per lo studente che solo uno spazio flessibile e polifunzionale può consentire. Dunque lo spazio in cui l'insegnante avvia le attività o fornisce indicazioni agli alunni diventerà, nel segmento successivo dell'attività didattica, uno spazio organizzato per attività collaborative tra gli studenti in cui ciascuno può avere un compito individuale che però ha un senso anche all'interno di un gruppo. Un modo di lavorare in cui le peculiarità e le diverse competenze di ciascuno sono valorizzate e ricomprese in vista di un risultato comune. In questo ambiente il docente non ha un posto "fisso" ma si muove tra i vari tavoli offrendo il suo insostituibile ruolo di supporto e facilitazione all'apprendimento che all'interno di ogni gruppo prende forma.

L'uso diffuso delle tecnologie permette e richiede un'organizzazione diversa dello spazio dell'apprendimento. Di qui la necessità di una progettazione integrata tra gli ambienti che potremmo definire, mutuando un'espressione dal mondo degli ambienti on line, "interoperabili".



### **4.3. Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica**

#### **4.3.1. Simulazione dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto**

*Nel caso di interventi di architettura contemporanea (sostituzioni, nuove costruzioni, ampliamenti), la documentazione dovrà mostrare, attraverso elaborazioni fotografiche commentate, gli effetti dell'inserimento nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento e l'adeguatezza delle soluzioni, basandosi su criteri di congruità paesaggistica (forme, rapporti volumetrici, colori, materiali, interventi su elementi arborei e vegetazione).*

Le riprese fotografiche permettono una vista di dettaglio dell'area di intervento e una vista panoramica del contesto da punti dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del contesto paesaggistico, le aree di interscambio del sito. Le riprese fotografiche sono corredate da brevi note esplicative e dall'individuazione del contesto paesaggistico e dell'area di intervento.

#### **4.3.2. Vista dall'alto**

L'inserimento del progetto nella vista tridimensionale dall'alto evidenzia come l'intervento costituisca il completamento di un lotto già edificato, andando a riprendere gli allineamenti esistenti, e sia maggiormente cautelativo nei confronti del contesto ambientale e paesaggistico in cui si inserisce.

Il progetto riprende inoltre le altezze e i volumi del costruito.

I filari alberati presenti costituiscono inoltre una efficace schermatura del volume.



ANTE



POST

#### **4.3.3. Vista con punto di presa dal sistema collinare verso la città di Prato**

Abbiamo eletto questo punto di presa per la fotografia a punto panoramico da cui si può cogliere il contesto nella sua completezza. L'inserimento con confronto ante e post opera dimostra come la sostituzione dell'edificio esistente non vada a turbare l'assetto esistente, rispettando le fisionomie fondamentali.

Si può notare come dalla distanza, ovvero da una posizione sopraelevata della zona collinare, sia percepibile solamente il volume della sede principale dell'Istituto Copernico, e come l'immobile oggetto di intervento sia coerente con il contesto in cui è inserito e mitigato dalla vegetazione esistente.



ANTE



POST

#### 4.3.4. Vista con punto di presa da viale Borgo Valsugana verso il sistema collinare

Il fotoinserimento rivolto verso le colline dimostra lo scarso impatto della nuova costruzione. Riteniamo, inoltre, che il prefabbricato esistente non possa essere definito immobile di pregio, essendo stato concepito come intervento atto a soddisfare un'esigenza contingente e imminente, e che la sua



**INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO**

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.

sostituzione possa rappresentare l'occasione per instaurare una relazione di maggior valore con il contesto paesaggistico.



ANTE



POST



## 5. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E MITIGAZIONI PREVISTE

### 5.1. Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera

#### 5.1.1. Cromatismi dell'edificio // Modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici e costruttivi dell'insediamento storico

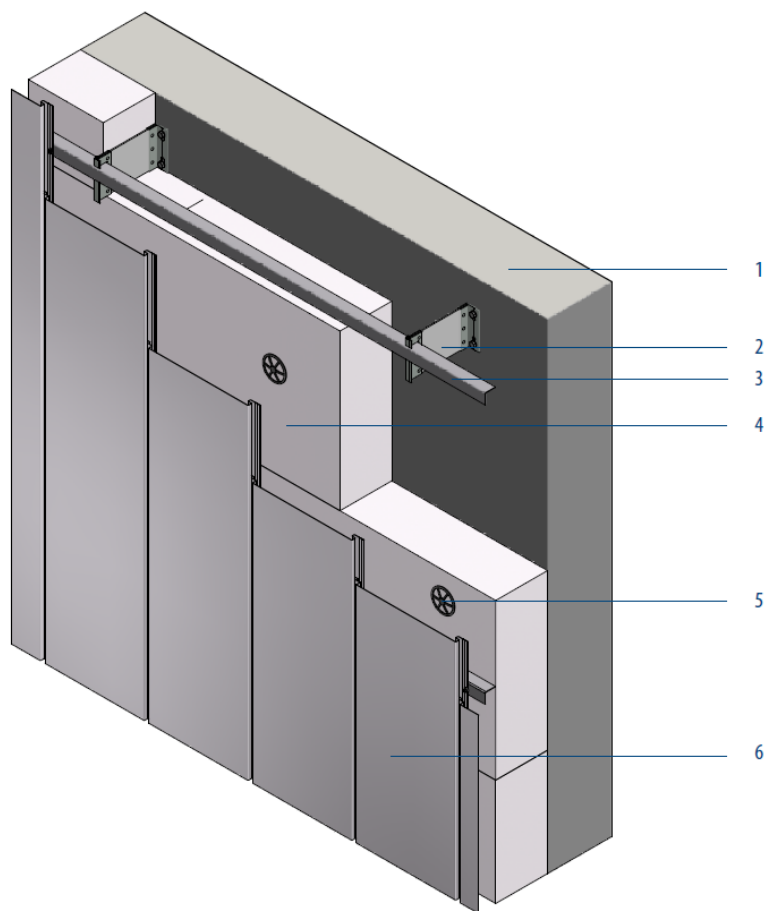
Le cromie del contesto edificato attorno all'area di progetto sono caratterizzate principalmente da tonalità chiare, le stesse vengono riprese nell'edificio in oggetto che si sviluppa con un linguaggio contemporaneo ma inserito in maniera armonica nell'intorno.



*Viale Borgo Valsugana*

In base alle scelte progettuali esposte nei punti precedenti, non si identificano modificazioni sostanziali nei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi dell'insediamento storico.

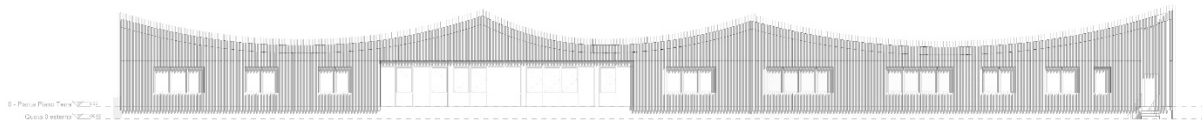
Il materiale scelto per il rivestimento è tipo Montana Montaline ML 26/400 G o equivalente, colorazione RAL 9010 e sarà simile per gli imbotti e per i frangisole.



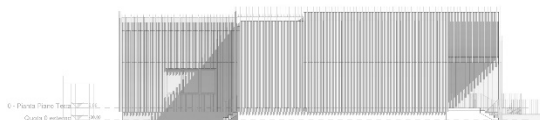
*Dettaglio rivestimento facciata tipo Montaline ML 26/400 o equivalente*

**5.1.2. Rapporto vuoto e pieni / Sagoma / Volume / Aspetto architettonico // Alterazione dello skyline (profilo dell'edificio o profilo dei crinali)**

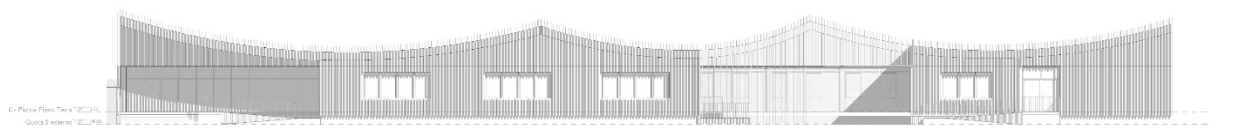
Il progetto si inserisce nelle altezze e nelle sagome del costruito e della vegetazione integrandosi nell'andamento del profilo collinare. Il nuovo volume è infatti allineato sia con le altezze della scuola preesistente sia con la silhouette disegnata dai filari alberati nelle vicinanze.



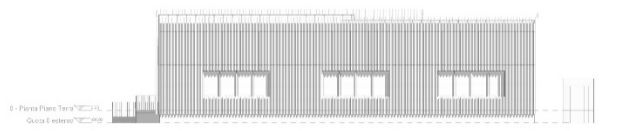
*Prospecto est*



*Prospecto nord*



*Prospecto ovest*



*Prospecto sud*



*Vista con punto di presa da viale Borgo Valsugana verso il sistema collinare*

### 5.1.3. Copertura

La copertura, la cui morfologia è stata fortemente ispirata dal paesaggio collinare toscano, sarà realizzata con una tecnologia strutturale in legno e rivestita con un manto di copertura in lamiera di alluminio (a garanzia di tenuta all'acqua) di colore chiaro.

Nello specifico il materiale di rivestimento scelto è tipo Sand Future 575 o equivalente nella colorazione RAL 9007.

Gli impianti e le centrali tecnologiche sono collocati in appositi volumi in parte integrati all'edificio principale e in parte ospitati in un volume secondario della stessa fattezza. I pannelli dell'impianto fotovoltaico saranno posizionati necessariamente in copertura, unica superficie sufficientemente irraggiata dal sole, e ne seguiranno l'inclinazione.

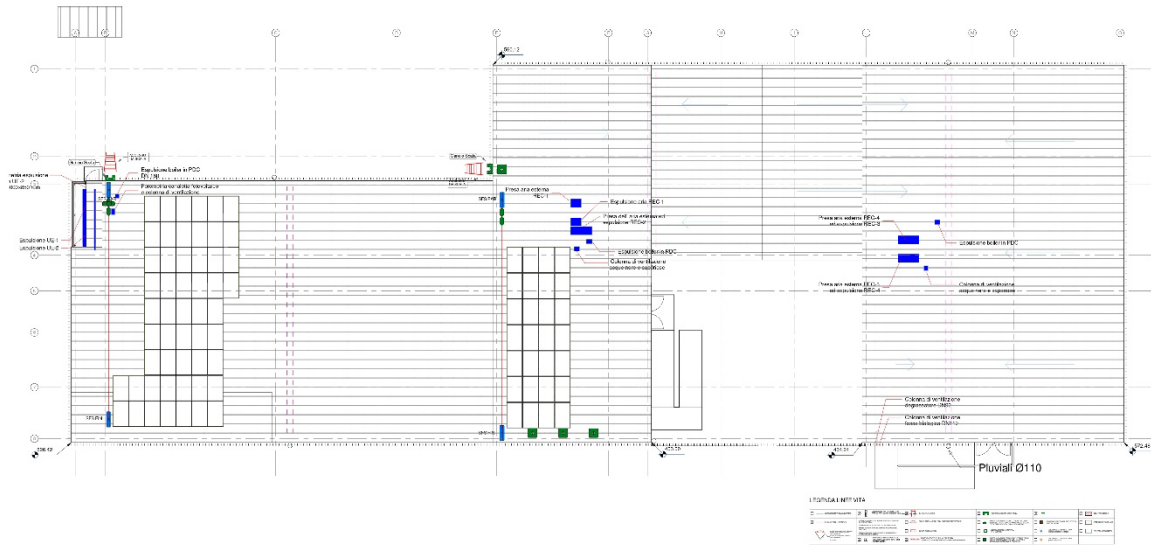


**INTERVENTO DI NUOVA COSTRUZIONE PER SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE FABBRICATI SEDE DELL'ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE "NICCOLO' COPERNICO" DI PRATO**

Settanta7 Studio Associato (Capogruppo in RTP), dedaLEGNO s.s.t.p., Spring Studio Petranelli Ingegneria S.r.L.



*Dettaglio rivestimento copertura tipo Sand Future 575 o equivalente*



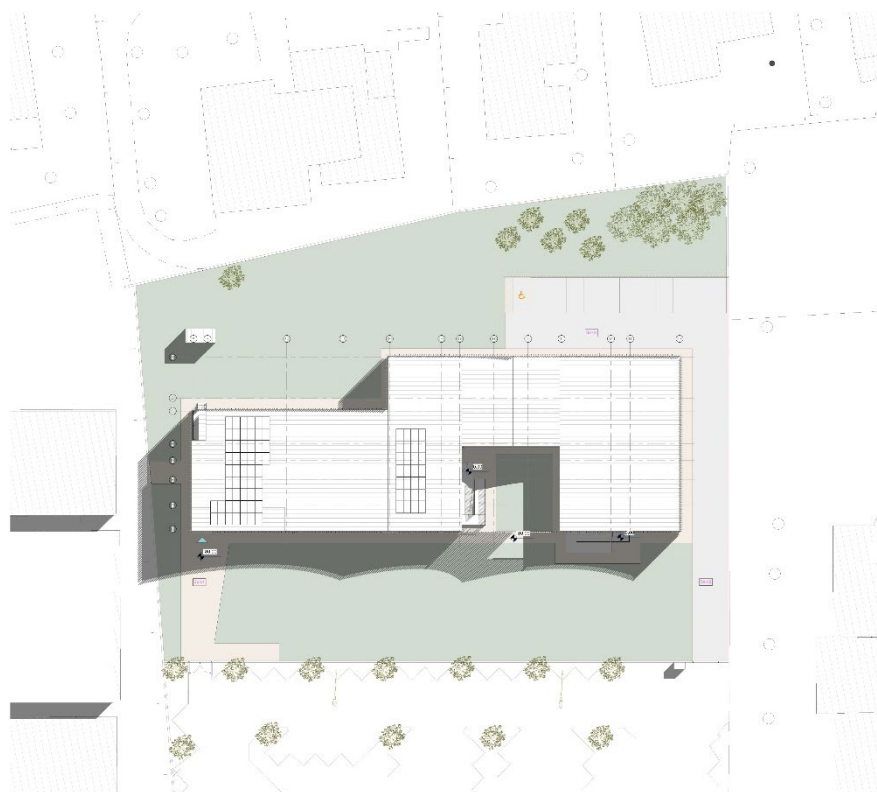
*Pianta della copertura*

**5.1.4. Pubblici accessi**

L'area risulta accessibile da viale Borgo Valsugana ed è circondata da un tessuto residenziale oltre che dalla sede principale dell'Istituto, dal parcheggio pubblico e dalla sede dell'A.N.F.F.A.S. di Prato.

Viene mantenuto l'ingresso principale all'area d'intervento che sarà, come allo stato attuale, al civico 69 di viale Borgo Valsugana. Nello specifico l'ingresso ciclopedonale è posto al nord-ovest del lotto mentre l'ingresso carrabile è posto a sud-ovest per garantire senza interferenze l'accesso dal parcheggio pubblico comunale ai parcheggi di pertinenza del nuovo edificio scolastico (non oggetto del presente appalto) collocati a sud-est dell'area d'intervento.





*Planimetria generale*

### **5.1.5. Impermeabilizzazione del terreno**

Il disegno dei percorsi esterni raccorda l'accesso dell'edificio scolastico a viale Borgo Valsugana, al parcheggio pubblico esistente e al parcheggio di progetto (non oggetto del presente appalto).

Il materiale scelto, ovvero pavimentazione drenate tipo Ecodrain o equivalente con tessitura superficiale aperta, drenante, colorata (grigio chiaro per marciapiede e grigio scuro per strada carrabile e parcheggi), crea una superficie armonizzata cromaticamente con quella in asfalto dei viali esistenti.



*Pavimentazione drenante tipo Ecodrain o equivalente*

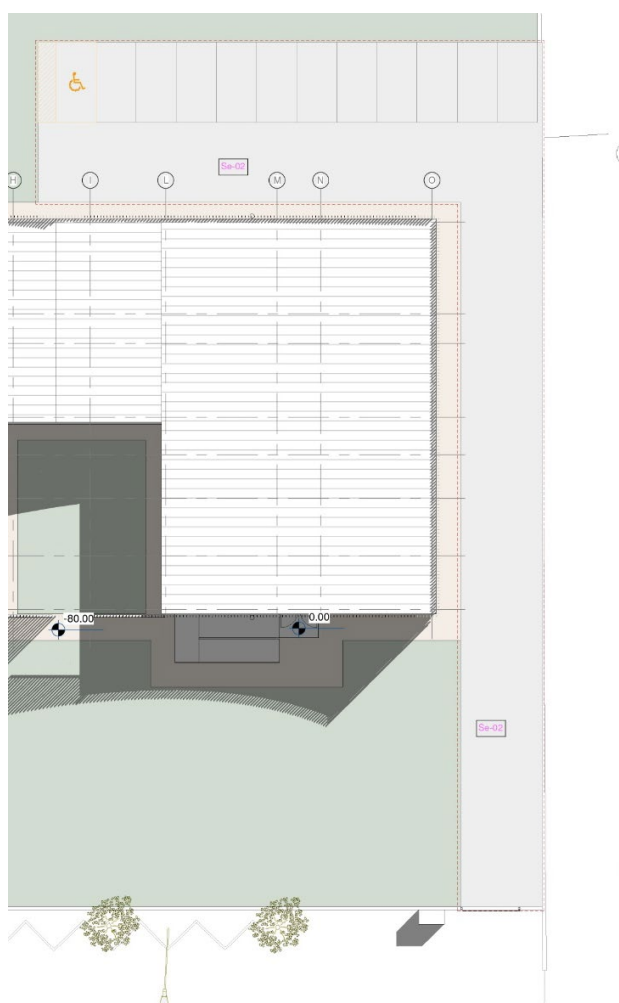


### 5.1.6. Movimenti di terreno e sbancamenti // Modificazioni della morfologia

Il progetto non coinvolge sbancamenti o movimenti di terra significativi, oltre a quelli necessari per le opere di fondazione, né l'eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, ...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.

### 5.1.7. Realizzazione di infrastrutture accessorie

L'ingresso del nuovo corpo è posto sul lato lungo dell'edificio, verso il parcheggio pubblico esistente, in adiacenza rispetto all'ingresso all'area. In tal modo verranno orientati i percorsi di accesso all'edificio.



*Zoom sulla strada e sui parcheggi di pertinenza*

I parcheggi di pertinenza della scuola sono individuati e dimensionati nella tavola secondo quanto previsto dalle NTA del Piano Operativo vigente nel comune di Prato all'art. 27 per le Aree per l'Istruzione superiore (AIs) "i posti auto da realizzare all'interno del sedime individuato [...] devono rispettare i seguenti parametri: Als 1,5 mq ogni 20 mc" e "i posti bici da realizzare, all'interno del sedime individuato, devono rispettare i seguenti parametri: Als 1 mq per ogni 8-12 studenti".



Volume di progetto	5833	mc
Superficie minima Posti auto (1,5 mq ogni 20 mc)	437,48	mq
Superficie minima Posti bici (1 mq ogni 8-12 studenti)	20,83	mq
Superficie Posti auto	536	mq
Superficie Posti bici	24	mq

#### 5.1.8. Aumento superficie coperta

Il progetto prevede una riduzione della superficie coperta, dai 1.862,00 mq dell'esistente che verrà demolito ai 1.385,00 mq dell'edificio in progetto.

#### 5.1.9. Alterazione percettiva del paesaggio (intrusione o ostruzione visuale) // Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico

Come già sottolineato, l'inserimento del nuovo edificio non va ad alterare l'assetto percettivo e panoramico del contesto. Il volume si inserisce sia per posizione che per altezza all'interno del cortile della scuola esistente, integrandosi cromaticamente con il paesaggio e il costruito. La vegetazione presente ne scherma inoltra la visuale da viale Borgo Valsugana.

Non vengono inseriti nel sistema paesaggistico elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici.

Non si interviene sul sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi.

#### 5.1.10. Interventi su elementi arborei e vegetazione // Modificazioni della compagine vegetale

Il progetto prevede lo spostamento di alcune delle essenze arboree presenti nell'area di progetto e la loro ricollocazione, sempre all'interno della stessa area, in una posizione che ne consenta la loro integrazione visiva e biologica rispetto alla vegetazione esistente.

Nello specifico fra i due fabbricati che verranno demoliti e sostituiti dal nuovo edificio ad uso scolastico oggetto del presente progetto definitivo sono presenti 5 alberi che saranno rimossi e trasferiti nell'area verde posta a sud-est del lotto d'intervento.



*Pianta delle demolizioni e delle costruzioni*

#### **5.1.11. Interazioni potenziali da monitorare**

Allo stesso modo, sono state individuate e riportate le seguenti potenziali interazioni tra progetto e paesaggio, che andranno monitorate sia in fase progettuale sia durante la realizzazione stessa dell'opera:

- variazioni delle condizioni microclimatiche (ventilazione, temperatura, umidità relativa) a seguito della realizzazione dell'intervento, con ricadute sulle zone circostanti;
- aumento temporaneo, per la durata dei lavori, del livello d'inquinamento atmosferico, (polveri, COV, Nox, COx e particolato) ed acustico, a causa dell'incremento del traffico causato dai mezzi di trasporto di materiali da costruzione lungo le vie di accesso al cantiere (dumper, autobetoniere, scavatrici, etc.);
- rischi di intercettazione della falda e/o interazione con le caratteristiche quali quantitative delle acque sotterranee a causa di scavi profondi e dell'immissione di materiale potenzialmente inquinante;
- sottrazione di zone di alimentazione della falda e rischio di immissione di acque di dilavamento a causa dell'aumento di superfici impermeabilizzate potenzialmente soggette ad inquinamento chimico;
- aumento dei consumi di risorsa idrica a causa delle lavorazioni necessarie per la fase di realizzazione dell'intervento e, soprattutto a causa della maggiore domanda derivata dall'insediamento della popolazione;
- alterazione della composizione floristica;
- disturbo e/o allontanamento temporaneo della fauna;



- aumento temporaneo dei livelli di inquinamento acustico nelle aree limitrofe al cantiere a causa delle lavorazioni in atto;
- aumento temporaneo dei livelli di inquinamento acustico lungo le vie di accesso al cantiere a causa del transito dei mezzi di trasporto dei materiali per la costruzione;
- degrado temporaneo delle visuali con interruzione parziale di quelle più significative a causa della presenza di installazioni emergenti (gru, edifici temporanei, etc.).

## **5.2. Opere di mitigazione**

### **5.2.1. Ricollocamento delle alberature di progetto**

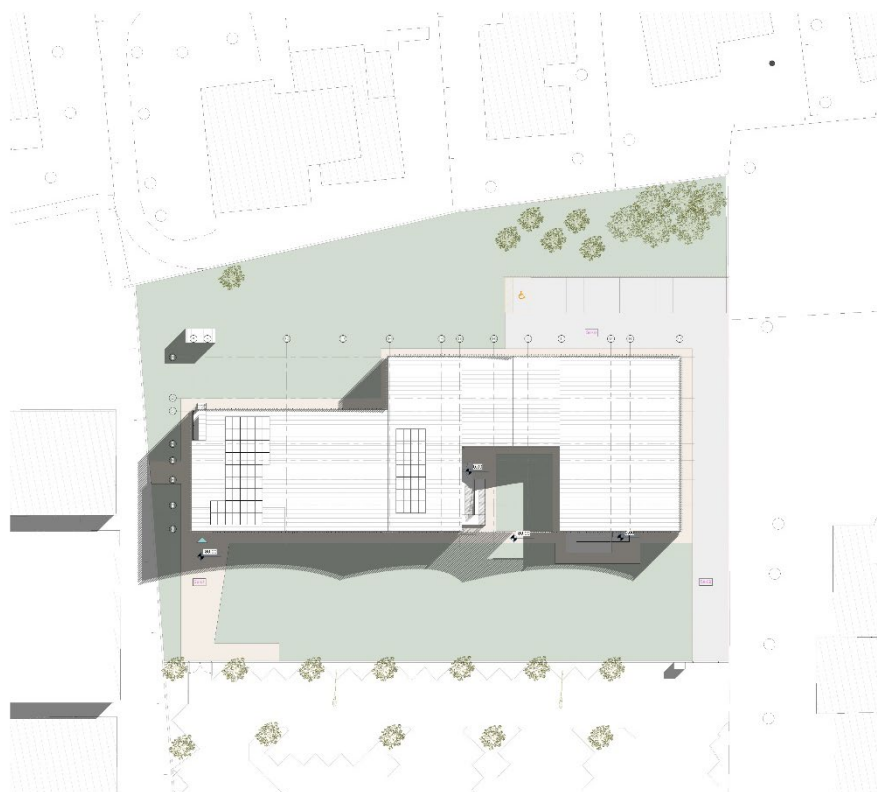
L'area di progetto è attualmente costituita da una superficie a prato pressoché pianeggiante e quasi interamente sgombra. Gli unici elementi di rilievo presenti nell'area sono alcune essenze, presumibilmente spontanee, di piccola e media taglia, disseminate in modo sparso in tutto il lotto.

Dall'analisi effettuata durante il sopralluogo e quindi durante il rilievo tali essenze sono state identificate come pini marittimo.

Durante il rilievo è stata ricostruita con esattezza la posizione di ciascuna delle essenze sparse nell'area di progetto.

Le essenze che ricadono nell'ingombro del nuovo edificio, verranno ricollocate all'interno della stessa area di progetto. Le alberature che invece sono presenti nell'area di progetto ma non interferiscono con la sagoma del nuovo edificio, verranno mantenute inalterate.

Il posizionamento delle alberature da ricollocare, avverrà a schermatura del fronte ovest dell'edificio, in modo tale da conferire un'ulteriore mitigazione (a completamento di quelle già presenti) della viabilità di Viale Borgo Valsugana verso il plesso scolastico.



*Planimetria generale*

### **5.3. Opere di compensazione**

L'intervento non è definibile come intervento a grande scala o di grande incidenza, perciò non si ritengono necessarie opere di compensazione.

## **6. CONCLUSIONI**

L'opera progettata, richiamate tutte le considerazioni esposte nei punti precedenti, sotto il profilo urbanistico è conforme e coerente con la pianificazione comunale vigente.

Anche sotto il profilo paesaggistico, l'intervento non altera lo scenario panoramico tutelato. La sostituzione dell'immobile esistente porta con sé l'intenzione di migliorare e valorizzare il rapporto con il contesto e con il paesaggio.

Con riferimento alle norme di attuazione è altrettanto verificata la compatibilità della realizzazione dell'opera alle norme, prescrizioni ed indirizzi previsti per l'assetto insediativo ed infrastrutturale per il contesto urbanistico/paesaggistico in cui è collocata l'opera.

Il progetto propone infine un disegno coerente e integrato con il contesto in cui si inserisce e con la sua finalità.

Firmato da:

**Rangone Daniele**

codice fiscale RRGDNL77M04L219D

num.serie: 109497435882403980802744237610063810262

emesso da: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

valido dal 15/04/2021 al 15/04/2024