



# PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42121 Reggio Emilia Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676  
E-mail: info@provincia.re.it - Web: http://www.provincia.re.it

SERVIZIO UNITA' SPECIALE PER L'EDILIZIA SCOLASTICA E LA SISMICA

## REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE DELL'ISTITUTO SILVIO D'ARZO IN SANT'ILARIO D'ENZA (RE)

1° STRALCIO

### Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica

<b>Il Dirigente del Servizio Unità Speciale per l'Edilizia Scolastica e la Sismica</b> <b>Ing Daniele Pecorini</b>		 <b>Collaboratore parte urbanistica</b> <b>Arch. Claudia Strozzi</b> <b>(Comune di Sant'Ilario d'Enza)</b>					
<b>Il Responsabile Unico del Procedimento</b> <b>Ing Azzio Gatti</b>		<b>Il Progettista</b> <b>Arch. Emanuela Schiaffonati</b> <b>Collaboratore alla progettazione</b> <b>Geom. Rossana Brugnoli</b>					
<b>REVISIONE</b>			<b>Redatto</b>	<b>Verificato o Validato</b>			
Revis.	Data Revis.	Descrizione modifiche		Data	Nome	Data	Nome
01	11/03/2020	Aumento finanziamento MIUR					
All. n°		Data progetto:	N° P.E.G.	Nome File			

## PREMESSA

Finalità ed obiettivi del Progetto di Fattibilità .....	3
1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	4
1.1 Inquadramento territoriale e urbanistico.....	4
1.2 Verifica della conformità urbanistica: pianificazione comunale e provinciale.....	5
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	7
2.1 Caratteristiche e finalità dell'opera.....	7
2.2 Linee principali di intervento e aspetti funzionali.....	7
2.2.1 Peculiarità degli indirizzi scolastici che vi verranno contenuti.....	9
2.3 Dati tecnici.....	10
2.4 Quadro economico.....	10
3 CANTIERIZZAZIONE E FASI DI ATTUAZIONE.....	11
3.1 Progetto ed organizzazione di cantiere.....	11
3.2 Organizzazione dell'emergenza dovuta al cantiere.....	12
3.3 Valutazione dei rischi.....	12
3.4 Misure preventive protettive.....	13
4 CONCLUSIONI.....	15
5 ALLEGATI GRAFICI.....	15

PREMESSA

## **Finalità ed obiettivi del Progetto di Fattibilità**

Lo studio si pone come obiettivo quello di dare risposta ai seguenti punti:

- *la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani;*
- *lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio;*
- *la illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta della soluzione progettuale prescelta;*
- *la stima dei costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;*
- *l'indicazione delle eventuali norme di tutela che si applicano all'intervento.*

La risposta che il presente studio di prefattibilità fornisce a tali richieste è articolata su tre livelli di indagine, che corrispondono ai tre “quadri di riferimento“ utilizzati ed utilizzabili anche per organizzare ed articolare studi di maggiore complessità (verifiche di assoggettabilità a VIA, valutazione di impatto ambientale):

- Quadro di riferimento programmatico
- Quadro di riferimento progettuale
- Quadro economico

Con tale strategia operativa si intende procedere in linea con gli approcci metodologici propri di procedure di valutazione ambientale di livello superiore ai fini di stabilire una maggiore e migliore interconnessione con tali procedure e garantire, nell'ambito di queste ultime, le “*informazioni necessarie allo svolgimento della fase di selezione preliminare dei contenuti dello studio di impatto ambientale*”, così come recita il comma 2 dell'art. 20 del D.P.R. n° 207/2010.

Più in particolare i “quadri di riferimento” sono stati così organizzati e sotto-articolati:

- **Quadro di riferimento programmatico**, riportante gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale, con particolare riferimento a:
  - **Inquadramento territoriale e urbanistico**
  - **Verifica della conformità urbanistica: pianificazione comunale e provinciale**
- **Quadro di riferimento progettuale**, descrittivo del progetto e delle soluzioni adottate per la sua realizzazione, con particolare riferimento a:
  - **Caratteristiche e finalità dell'opera**
  - **Linee principali d'intervento**
  - **Cantierizzazione e fasi di attuazione**

**Il presente documento consiste in un aggiornamento dello Studio di Fattibilità Tecnico economica avente medesimo oggetto già approvato con Decreto presidenziale n. 138 del 31/05/2019, aggiornamento reso necessario in seguito alla modifica del finanziamento regionale concesso per la realizzazione del 1° stralcio della nuova sede dell'IIS D'Arzo di Sant'Ilario D'Enza.**

# 1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

## 1.1 Inquadramento territoriale e urbanistico

L'area individuata per l'ampliamento del nuovo Istituto Superiore "S. d'Arzo", indirizzo grafico, è situata nella parte nord del centro abitato di Sant'Ilario d'Enza, nelle immediate vicinanze della stazione ferroviaria, accessibile dalle vie Gramsci e Togliatti.

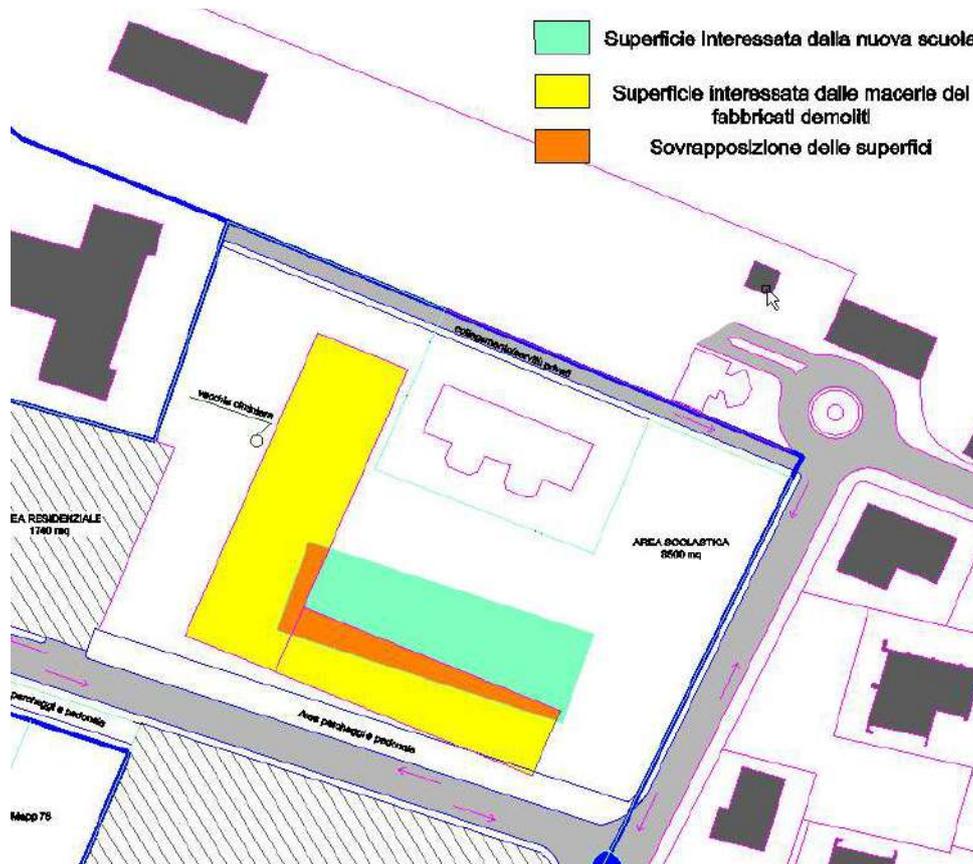
L'ampliamento dell'Istituto Superiore consiste nella realizzazione di un nuovo ed autonomo edificio rispetto a quello attualmente in funzione, sito sempre a Sant'Ilario d'Enza, nella centrale via Roma e che ad oggi presenta problemi di fruibilità degli spazi tali da non ritenere economicamente conveniente un suo adeguamento funzionale e strutturale.

L'area per la nuova scuola, è stata acquisita dal Comune di Sant'Ilario d'Enza nell'ambito di un accordo urbanistico con i privati, sottoscritto, ai sensi dell'art.18 della LR 20/2000, per la riqualificazione dell'ambito urbano denominato "Ex Europa".

L'area ha un'estensione complessiva di 8.500 mq ed è catastalmente individuata al foglio 6 mappali n.419, 422, 426 e foglio 2 mappale n.364. Ad oggi si presenta in parte come area industriale dismessa e in parte come area verde mai urbanizzata.

**Nell'allegato grafico n. 1**, in coda alla presente relazione di fattibilità tecnica ed economica, si riportano gli estratti di mappa catastale.

L'area è stata bonificata dall'amianto e messa in sicurezza dalla precedente proprietà mediante la demolizione dei vecchi fabbricati industriali fatiscenti. E' ancora presente la vecchia ciminiera, di altezza stimata pari a 15 metri, da consolidare nell'ambito del progetto di costruzione della nuova scuola.



Sul confine nord dell'area in questione si rileva la presenza di un edificio, di proprietà privata, in precarie condizioni. L'edificio è tutelato dallo strumento urbanistico comunale in quanto "Bene culturale significativo per la qualità urbana".

Come definito mediante l'accordo urbanistico con i privati proprietari dell'immobile vincolato, sarà loro onere, in attesa di un intervento di recupero, la messa in sicurezza dell'edificio mediante l'installazione di un ponteggio perimetrale.

Nell'ambito dell'accordo operativo è stata definita la riqualificazione dell'intero comparto, con la definizione delle opere di urbanizzazione a carico dei soggetti attuatori privati.

L'inquadramento territoriale del nuovo edificio è illustrato ed evidenziato **nell'allegato grafico n. 2** (studio di inserimento urbanistico) in coda alla presente relazione di progetto di fattibilità tecnica ed economica.

## **1.2 Verifica della conformità urbanistica: pianificazione comunale e provinciale**

Il vigente piano strutturale comunale (PSC), approvato con deliberazione di C.C. n. 9 del 20/03/2015, prevede, nella zona nord del capoluogo, in prossimità della stazione ferroviaria, un ambito da riqualificare, già inserito nel Piano regolatore generale previgente (PRG), per usi residenziali, terziari, e in cui collocare la nuova sede dell'Istituto superiore d'Arzo – indirizzo tecnico - professionale "Grafica e Comunicazione" e "Produzioni impresa e grafica", attualmente ospitato in un edificio posto in Sant'Ilario d'Enza alla via Roma n. 10, non più rispondente alle attuali esigenze soprattutto in termini di funzionalità e disponibilità di adeguati spazi per la didattica;

La suddetta collocazione del nuovo istituto scolastico risulta coerente con i criteri localizzativi del piano territoriale di coordinamento della Provincia di Reggio Emilia (PTCP) e con la Programmazione territoriale dell'offerta di istruzione della scuola secondaria di secondo grado (DGP n. 64 del 09.03.2010 e n. 365 del 21.12.2010);

La Provincia di Reggio Emilia ha espresso parere favorevole in sede di definizione del piano strutturale comunale sopracitato (Decreto Presidente della Provincia di Reggio Emilia n.94 del 21/11/2014) precisando che, trattandosi di trasferimento di un'attrezzatura già esistente, non risulta necessaria la conclusione di uno specifico accordo territoriale così come previsto dalla L.R. 20/2000, art. A-24;

Per la realizzazione del nuovo istituto è stato sottoscritto un Protocollo d'Intesa tra il Comune di Sant'Ilario d'Enza e la Provincia di Reggio Emilia, approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 60 del 13 dicembre 2017 e finalizzato a stabilire gli impegni delle parti in ordine alla realizzazione dell'Istituto d'Arzo;

La Variante specifica al PTCP di Reggio Emilia, adottata dal Consiglio provinciale con atto n. 2 del 15.2.2018, ha recepito il richiamato Protocollo d'Intesa inserendo nell'art. 14, comma 13, delle Norme del PTCP il "potenziamento delle attrezzature per l'istruzione superiore all'obbligo nel centro integrativo di Sant'Ilario d'Enza, favorendone l'accessibilità al TPL sia su gomma che su ferro";

L'ambito in oggetto è classificato dal PSC come "Zone polifunzionali (ambito da riqualificare)" (art. 20 comma 4) e dal RUE come "ambiti urbani da riqualificare – contesti polifunzionali (art. 18 comma 6); in considerazione del fatto che nell'area insistono fabbricati industriali dismessi.

Ai sensi della L.R. 20/2000 l'ambito in oggetto si doveva attuare attraverso l'inserimento nel piano operativo comunale (POC), previa sottoscrizione di accordo coi privati ex art 18 della LR n.

20/2000 e dell'art. 11 della Legge 241/1990, e successiva presentazione e approvazione di piano attuativo (PUA);

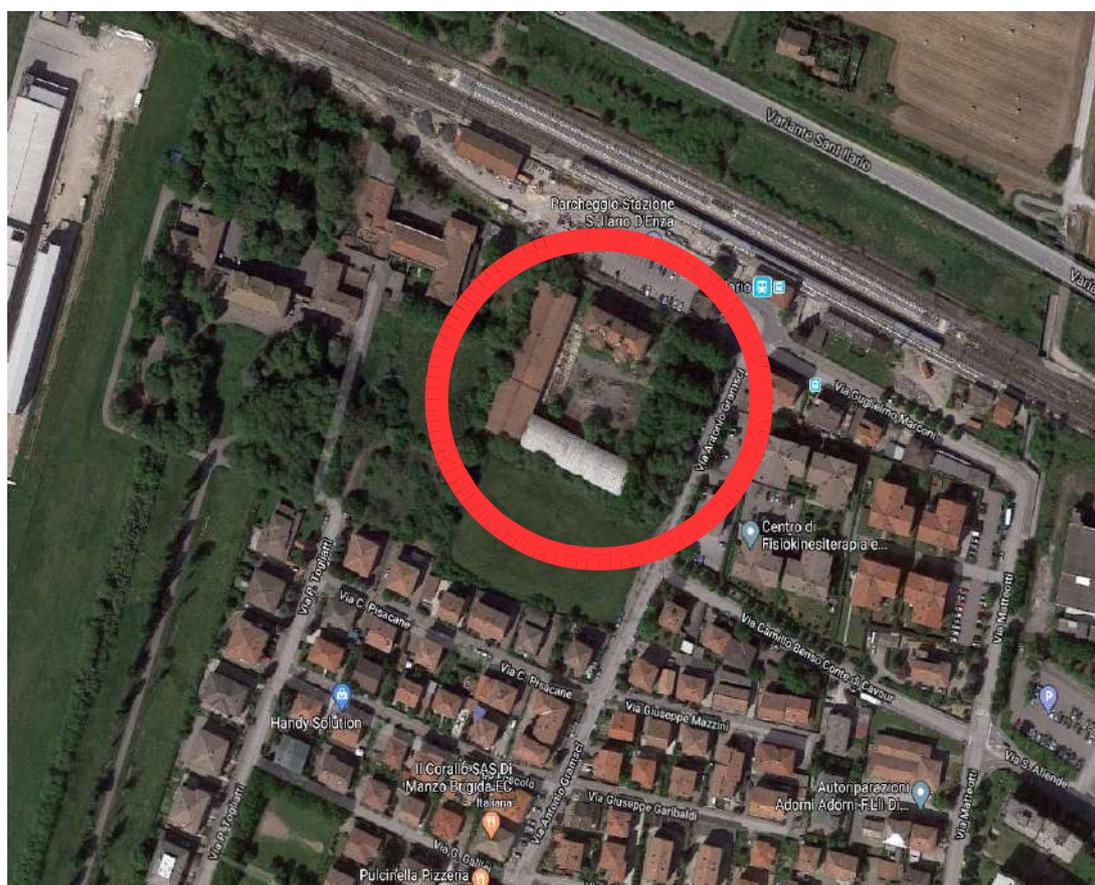
L'Art. 20 comma 4 del PSC vigente prevede che "...l'inserimento dell'edificio scolastico, previsto dal PRG previgente e confermato dal PSC e coerente con i criteri localizzativi del PTCP, comporta la necessità di modifiche alla disciplina urbanistica prevista dal PRG previgente" e "il POC, fermo restando i diritti edificatori del PRG previgente, dovrà valutare eventuali trasferimenti di edificabilità e funzioni all'esterno dell'ambito ..."

Sulla base della nuova legge urbanistica Regionale n. 24/2017 e come definito con delibera d'indirizzo ai sensi dell'art.4, approvata dal consiglio Comunale di Sant'Ilario d'Enza (delibera consiglio n.47 del 28/09/2018) l'ambito si attua attraverso la procedura dell'"Accordo Operativo" ai sensi dell'art.38.

Con atto autentificato dal notaio Dott. Enrico Bigi in data 12/12/2018 rep.n. 117320/39567 è stato sottoscritto l'accordo con i privati ai sensi dell'art. 18 della LR 20/2000 nel quale tra le altre cose è stata prevista la suddetta cessione dell'area per la scuola e la modalità di attuazione dell'intervento urbanistico mediante accordo operativo.

L'area per la scuola è stata acquisita dal Comune di Sant'Ilario d'Enza con atto di cessione gratuita stipulato in data 8/05/2019 dal notaio dott. Enrico Bigi.

Si rimanda **agli allegati grafici n. 3** (Estratti Prescrizioni Urbanistiche RUE-PSC) in coda alla presente relazione di progetto di fattibilità tecnica ed economica.



Aerofotogrammetria che evidenzia l'area di interesse

## **2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

### **2.1 Caratteristiche e finalità dell'opera**

Il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica, causa finanziamenti, riguarda esclusivamente il 1° stralcio di intervento che dovrà essere implementato da un 2° stralcio **che riguarderà aspetti di finitura sia delle opere edili (secondo piano) che delle sistemazioni esterne non comprese nel presente stralcio.**

Il progetto comprenderà inoltre la realizzazione della sistemazione esterna, non prevista nel presente stralcio.

L'intervento garantisce un dimensionamento contenuto, tale da definire le caratteristiche di un insediamento scolastico specializzato.

L'operazione che ha portato alla localizzazione dell'intervento, compresa fra gli edifici esistenti e vicina alla stazione ferroviaria di Sant'Ilario, consente:

- la riorganizzazione del traffico pubblico e privato in modo da garantire la viabilità di quartiere;
- la realizzazione delle opere di urbanizzazione (parcheggi e viabilità interna al comparto scolastico);
- l'integrazione con le strutture scolastiche con l'area verde;
- accessibilità autonoma a tutto il comparto.

L'accesso veicolare alla nuova area scolastica avviene dalle Vie Gramsci e Togliatti.

### **2.2 Linee principali di intervento e aspetti funzionali**

L'intervento oggetto del presente progetto di fattibilità tecnica ed economica consiste nei lavori di realizzazione del 1° stralcio della nuova sede dell'IIS D'Arzo di Sant'Ilario D'Enza. L'opera complessiva (1°, 2° stralcio) è costituita da un edificio a forma di parallelepipedo che si sviluppa su tre piani fuori terra in sostituzione del comparto scolastico esistente di Via Roma, 10 ed è dimensionata per contenere 17 nuove classi, 7 laboratori oltre alla parte dedicata al settore amministrativo.

L'edificio è destinato ad ospitare l'indirizzo grafico dell'IIS "D'Arzo" di Montecchio Emilia.

Il presente stralcio consiste nella formazione degli spazi didattici oltre a laboratori per il pieno e immediato utilizzo da parte dell'Istituto del piano terra e del piano primo. Il 2° stralcio, di futura progettazione, avrà come oggetto invece le opere necessarie per ospitare interamente l'istituto scolastico, portando a completamento il 2° piano e le aree esterne.

Il progetto contiene tutti gli elementi necessari per precisare le soluzioni architettoniche sulla base delle indicazioni emerse durante le verifiche effettuate con la Committenza (Assessori e dirigenti tecnici) e con i responsabili scolastici direttamente interessati alla nuova realizzazione.

Il nuovo edificio scolastico è stato sviluppato sulla base dei seguenti obiettivi primari:

- garantire l'esecuzione per parti funzionali in tempi successivi (1° e 2° stralcio);
- inserimento nell'area in rapporto agli edifici esistenti, alla viabilità pubblica.

Il progetto adotta criteri compositivi ed architettonici che derivano dai plessi scolastici recentemente realizzati dalla Provincia di Reggio Emilia, i cui punti più qualificanti sono dati da:

- individuazione di gruppi didattici di media grandezza capaci di mantenere a dimensioni gestibili gli aspetti sociali ed organizzativi della scuola;

- individuazione di una tipologia che abbia la possibilità di essere realizzata per parti funzionali in tempi successivi (1° e 2° stralcio);

Nel rispetto degli standard dimensionali contenuti nelle norme tecniche relative all'edilizia scolastica, l'intervento complessivo si qualifica per i seguenti aspetti:

- organizzazione della distribuzione interna, orizzontale e verticale, per garantire la funzionalità e l'unitarietà della scuola;
- presenza di spazi comuni a disposizione degli alunni per facilitare la loro socializzazione.

La distribuzione interna è organizzata per rendere semplice ed agevole la fruizione della scuola, in particolare da parte degli studenti:

- al piano terra, dall'atrio di ingresso e di smistamento, si accede in modo immediato ai percorsi orizzontali e verticali che servono l'edificio;
- ai piani superiori, le scale laterali e la corsia longitudinale garantiscono l'unitarietà dell'edificio e la facilità degli spostamenti.

Gli spazi comuni a disposizione degli alunni sono particolarmente valorizzati in termini qualitativi e sono distribuiti in modo diffuso ai piani, così da formare aree aperte per la sosta, la ricreazione e la comunicazione.

Gli spazi per la didattica, le attività collettive e complementari sono dimensionati secondo gli indici standard ministeriali.

La distribuzione interna è lineare e modulare e rende possibile un'eventuale futura modifica della scansione degli spazi interni grazie all'impiego del pavimento continuo su cui sono costruite le pareti divisorie.

Il presente progetto, pur essendo limitato ad un 1° stralcio di intervento che non include l'ultimo step di completamento costituito dal 2° stralcio, è stato sviluppato tenendo conto della realizzazione complessiva del nuovo polo scolastico per quanto riguarda numero di aule, laboratori, servizi per gli alunni ed il personale, locali per le funzioni gestionali ed amministrative della scuola.

La linea progettuale seguita nel presente progetto di fattibilità tecnica ed economica è finalizzata al completamento, con il 1° stralcio, dell'involucro dell'intero edificio: in questo modo si garantirà l'ottimizzazione di tempi di realizzazione e costi di intervento per il futuro completamento dell'opera (2° stralcio), allorché saranno reperiti i relativi finanziamenti.

I fondi disponibili per la realizzazione del presente 1° stralcio non permettono quindi il completamento delle finiture e delle suddivisioni interne del fabbricato: si è pertanto scelto di completarle per quanto riguarda l'intero piano terra ed i locali al piano primo, con un assetto funzionale che permetta comunque l'ingresso dell'Istituto scolastico anche se non completo degli spazi relativi ai servizi amministrativi, verrà quindi lasciato al grezzo (con le sole predisposizioni impiantistiche) il piano secondo.

Il progetto del 1° stralcio deve perciò prevedere gli accorgimenti inerenti la realizzazione del completamento con un futuro 2° stralcio ed i relativi allacciamenti alle reti impiantistiche, tenendo conto della realizzazione complessiva del nuovo polo scolastico per quanto riguarda numero di aule, laboratori, servizi per gli alunni e personale, locali per le funzioni gestionali ed amministrative della scuola.

Il progetto architettonico generale è riportato negli allegati grafici n. 4 (Planimetria generale, fase definitiva), e n. 5 (Planimetrie generali definitive) che indicano il quadro delle esigenze funzionali dell'edificio e delle aree esterne, in coda alla presente relazione di progetto di fattibilità tecnica ed economica.

A seguire si trovano gli elaborati riguardanti il 1° stralcio ovvero:

All. 6: planimetria generale aree esterne, 1 stralcio

All. 7: progetto distributivo relativo al 1° stralcio che vede finiti il piano Terra e il primo piano mentre si prevede di lasciare il secondo piano al grezzo

All. 8: sezioni tipo generali con indicazione di massima dell'altezza del fabbricato fuori terra e la stima del piano di fondazione.

La linea progettuale seguita nel presente progetto di fattibilità tecnica ed economica è finalizzata al **completamento, con il 1° stralcio, dell'involucro dell'intero edificio**: in questo modo garantirà l'ottimizzazione di tempi di realizzazione e costi di intervento per il futuro completamento dell'opera con il 2° stralcio, allorché saranno reperiti i relativi finanziamenti.

I fondi disponibili per la realizzazione del presente 1° stralcio non permettono tuttavia il completamento delle finiture e delle suddivisioni interne del fabbricato: si è pertanto scelto di **completarle per quanto riguarda l'intero piano terra ed i locali al piano primo**, lasciando invece al grezzo (con le sole predisposizioni impiantistiche) la parte degli stessi al piano secondo. Il progetto prevede gli accorgimenti inerenti la realizzazione dell'ampliamento di futuro 2° stralcio ed i relativi allacciamenti alle reti impiantistiche.

## 2.2.1 Peculiarità degli indirizzi scolastici che vi verranno contenuti

### **Indirizzo: Industria Artigianato per il Made in Italy Ambito grafico**

Il corso, della durata di 5 anni, sviluppa competenze atte a interpretare, costruire e gestire i prodotti grafici nelle diverse fasi di produzione, tenendo conto sia degli aspetti economici, che tecnico-qualitativi. Nel corso di studi l'allievo acquisisce una conoscenza dei diversi processi di produzione tradizionali di pre stampa digitale, tradizionale e di stampa attraverso attività laboratoriali.

Sarà possibile concludere, un primo ciclo di studi intermedio già al 3 anno con Qualifica Regionale di **“Operatore di stampa”**, qualora la normativa vigente lo consenta.

Il Diplomato in “Produzioni industrie grafiche” opera nel ciclo di produzione industriale grafica per trasformare il progetto grafico in prodotto idoneo alla stampa o alla pubblicazione. Possiede competenze atte ad operare con software ed attrezzature dedicate. Questa figura professionale trova spazio nei diversi comparti produttivi di aziende che operano nel settore grafico ed in particolare dove si realizzano prodotti editoriali e commerciali (libri, depliant, etc) e nelle imprese che operano nell'area del cross media publishing.

### **Indirizzo: Grafica e Comunicazione**

Il corso, della durata di 5 anni, sviluppa competenze volte a capire, progettare e realizzare un prodotto grafico tenendo conto degli aspetti qualitativi e dell'efficacia comunicativa. Durante il corso di studi l'allievo acquisisce una visione globale del ciclo grafico e abilità operative riguardo le principali tecniche di computer graphic. Ha competenze specifiche nel campo della comunicazione interpersonale e di massa, con particolare riferimento al new media.

L'introduzione di “Storia dell'arte e delle arti visive” consente di strutturare e arricchire la progettazione del prodotto grafico attuale inserendolo in un percorso storico-artistico millenario.

Il Tecnico in Grafica e Comunicazione opera nei processi produttivi che caratterizzano il settore del graphic design, della pubblicità e del multimedia, cura la progettazione e la pianificazione, utilizzando materiali e tecniche differenti in rapporto ai contesti e alle finalità comunicative richieste. Questa figura professionale può trovare spazio nelle fasi produttive di aziende che operano nel settore della grafica tradizionale, della fotografia, del multimedia (web-design, video-graphic) e della comunicazione.

## 2.3 Dati tecnici

Si riportano di seguito i valori dimensionali comprensivi del 1° stralcio:

Superficie coperta: 1.306 mq

<b>RIEPILOGO SUPERFICI</b>			
	<b>Sup. lorda (mq)</b>	<b>Sup. finita (mq)</b>	<b>Sup. al grezzo (mq)</b>
piano terra	1.300	1.300	0
piano primo	1.300	1.300	0
piano secondo	1.300	0	1.300
<b>totali</b>	<b>3.900</b>	<b>2.600</b>	<b>1.300</b>

## 2.4 Quadro economico

Si riporta di seguito il quadro riepilogativo di lavoro del presente 1° stralcio che viene finanziato da:

- 2.416.000 € da risorse provenienti dal Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) ex DGR 382/2019
- 1.585.946,12 € da risorse richieste sulla programmazione triennale 2018/2020

L'aggiornamento riguarda sostanzialmente la somma aggiuntiva pervenuta tramite programmazione triennale pari a € 585.946,12.

Le modifiche rispetto al quadro economico dello Studio di fattibilità tecnico ed economica già approvato in data 31/05/2019, sono originate dalla somma aggiuntiva di 585.946,12 € di cui alla programmazione triennale.

Come si evince dal quadro sottostante è stata utilizzata in parte per i lavori e in parte per le somme a disposizione della Amministrazione.

	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>€</b>
<b>A</b>	<b>IMPORTO TOTALE LAVORI</b>	
A.1	lavori soggetti a ribasso	2.648.000,00
A.2	oneri sicurezza	65.000,00
	<b>TOTALE LAVORI</b>	<b>2.713.000,00</b>
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>	
B.1	lavori in economia (eliminazione macerie...)	35.000,00
B.2	<b>Spese tecniche</b>	
B.2.1	rilievi accertamenti indagini (archeologica, bonifica BOB...)	52.174,68
B.2.2	allacciamenti ai pubblici servizi	30.000,00
B.2.3	imprevisti sui lavori	210.000,00
B.2.4	acquisizione aree o immobili	
B.2.5	oneri aggiuntivi per discarica autorizzata di rifiuti speciali (compresi IVA)	
B.2.6	servizi di supporto al RUP (compresi IVA)	20.000,00
B.2.7	spese tecniche per incarichi esterni	
B.2.7.1	- <i>Progettazione definitiva ed esecutiva + CSP</i>	<i>200.767,05</i>
B.2.7.2	- <i>DL e Coord Sic Esec</i>	<i>159.469,24</i>
B.2.7.3	- <i>Collaudo</i>	<i>51.748,10</i>

		sommano:	411.984,39
B.2.8	incentivo art 113 D.Lgs.vo n. 50/2016		34.000,00
B.2.9	spese per accertamenti di laboratorio + IVA		
B.2.10	Spese di cui art 90 comma 5, 92 comma 7-bis del codice (assic. Pers)		6.800,00
B.2.11	accordo bonario (0,8%)		81.390,00
	Totale spese tecniche e lavori in economia		<b>881.349,07</b>
B.3	Spese per consulenza o supporto RUP + IVA		
B.4	Spese per commisioni giudicatrici + IVA		3.800,00
B.5	spese per pubblicità + IVA		5.000,00
B.6	IVA sui lavori		271.300,00
B.7	IVA e CASSA su Competenze tecniche		110.741,40
B.8	tassa Autorità LLPP		1.000,00
B.9	Spese per rilascio visti e pareri		1.582,09
B.10	Acquisto di beni + IVA		
B.11	Spese organizzative e gestionali		14.173,56
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>1.288.946,12</b>
<b>C</b>	<b>SOMME INDISPONIBILI</b>		
C.1	ribasso lavori		
C.2	IVA sul ribasso		
C.3	ribasso su progettazioni		
C.4	iva su ribasso relativo alla progettazioni		
C.5	ribasso su gara DL		
C.6	IVA sul ribasso gara DL		
		sommano:	
	<b>TOTALE QUADRO ECONOMICO</b>		<b>€ 4.001.946,12</b>

### 3 CANTIERIZZAZIONE E FASI DI ATTUAZIONE

#### 3.1 Progetto ed organizzazione di cantiere

Analogamente a tutte le attività edilizie, l'allestimento del cantiere deve essere eseguito tenendo nel dovuto conto la legislazione e la normativa vigente. I mezzi operativi e le attrezzature di cantiere devono operare esclusivamente all'interno del cantiere e comunque non creare intralcio e pericolo. Sarà cura dell'impresa appaltatrice il ripristino o il rifacimento delle proprietà della committenza nel caso vengano danneggiati o subiscano usura o non siano più strutturalmente solidi. Sin d'ora si segnala che:

- è fatto tassativo divieto a tutti i lavoratori e personale tecnico di mangiare e bere alcolici e/o superalcolici durante l'orario di lavoro;
- è fatto tassativo divieto a tutti i lavoratori e personale tecnico di fumare nell'area di cantiere; potranno essere proposte dall'impresa appaltatrice apposite aree, opportunamente segnalate, previa accettazione preventiva di CSE e DL;
- dovrà essere sempre garantito un facile accesso ai diversi punti del cantiere sia ad ambulanze che ai mezzi dei vigili del fuoco.

E' obbligatorio organizzare sia una sistematica pulizia delle aree esterne, interne o di pertinenza del cantiere. In ogni caso si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- pulizia interna ed esterna delle eventuali baracche (uffici, bagni, spogliatoi, depositi, ...);
- pulizia delle aree di lavoro e transito (sia esterne che interne);
- pulizia ed eventuale ripristino delle aree di passaggio e transito anche esterne;
- predisposizione di idonei contenitori per i rifiuti assimilabili agli urbani;

- predisposizione di cassonetti o cassoni nel numero necessario per il deposito differenziato dei prodotti di scarto o risultanti da demolizione del cantiere;
- predisposizione delle aree di deposito dei rifiuti speciali non pericolosi ed organizzazione del trasporto;
- predisposizione di tutte le procedure e modalità operative relativamente alla presenza di rifiuti speciali pericolosi ed organizzazione del trasporto.

Le modalità operative di organizzazione del cantiere, partendo dalle prescrizioni del presente documento e correlate al numero di persone presenti in cantiere, dovranno essere contenute nel Piano Operativo di Sicurezza redatto dall'impresa prima dell'inizio dei lavori.

### **3.2 Organizzazione dell'emergenza dovuta al cantiere**

Per emergenza dovuta al cantiere si intendono tutte quelle situazioni di emergenza (soccorso, antincendio, ...) dovute alla presenza del cantiere e in particolare alle attività che in esso si svolgono. Le attività possono essere quelle inerenti i lavori come tutti i possibili involontari guasti e rotture.

Gestire le possibili emergenze del cantiere comporta:

- la predisposizione di un documento di dettaglio "Piano di Emergenza" che contenga tutte le procedure, le attrezzature e i mezzi, i D.P.I. , le opere provvisorie, le segnalazioni fisse, amovibili, sonore, luminose, acustiche ..., e l'organizzazione del personale, al fine di poter garantire un pronto intervento rapido, metodico e organizzato per tutta la durata dei lavori, al verificarsi di una situazione di emergenza di qualsiasi tipo. Comprensivo delle modalità di manutenzione di quanto installato e presente in cantiere;
- l'aggiornamento e/o l'integrazione dello stesso ogni qualvolta si renda necessario;
- l'immediata divulgazione e l'approntamento di tutte le procedure in esso previste, con dovuto anticipo, sul cantiere, a CSE, DL, Committenza e altre eventuali Autorità competenti;
- l'organizzazione dell'emergenza, la redazione documentale, l'approntamento e la gestione, nonché il controllo, la manutenzione, la riparazione, la vigilanza e l'aggiornamento sono onere dell'Impresa Aggiudicataria.

Tutta la documentazione prodotta, allegata al POS, dovrà essere sottoposta a DL, CSE e Committenza. In tale sede potranno essere richieste modifiche e/o integrazioni da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori.

Sin d'ora si prescrive che:

- prima dell'inizio dei lavori verrà effettuata specifica riunione al fine di stabilire con esattezza i nominativi del personale di riferimento;
- dovrà essere prodotta chiara planimetria/e indicanti le vie di fuga del cantiere e la localizzazione dei punti di raccolta del personale da aggiornare con l'andamento dei lavori e in base alla loro localizzazione.

### **3.3 Valutazione dei rischi**

Fondamentale ai fini della sicurezza è l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze con particolare attenzione alla operatività dei reparti non interessati dalle opere di cui garantire il corretto funzionamento durante i lavori, nonché alle viabilità esistenti per le funzionalità del Presidio Scolastico e alle interferenze verificabili con i fruitori dei servizi. Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive dovranno essere valutate all'interno

del PSC in riferimento alle aree di cantiere coinvolte, in riferimento alle prime indicazioni che vengono descritte nella presente relazione.

Nel caso specifico l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle diverse aree di cantiere saranno esplicate con l'analisi degli elementi essenziali, in riferimento:

- alle caratteristiche dell'area di cantiere ove si eseguiranno le opere;
- all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere quali le viabilità interferenti;
- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante durante la movimentazione dei mezzi di cantiere e dei materiali da posare in opera o da allontanare quali rifiuti.
- 

Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti precedenti vanno indicate:

- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi oltre agli elaborati allegati alla presente relazione;
- le misure di coordinamento atte a realizzare le opere in sicurezza.

Vengono inoltre introdotti una definizione generale dei rischi presumibili da un'indagine preliminare del contesto, suddivisi in Rischi Principali, derivanti intrinsecamente dalle lavorazioni da realizzare, oltre a Rischi Specifici del cantiere derivanti prettamente dal contesto in cui l'opera è da realizzare. Tali particolarità sono normate all'interno del PSC, che definirà puntualmente quanto opportuno per la corretta valutazione, programmazione e coordinamento delle aree e dei lavori da eseguire all'interno delle stesse, in accordo ai principi di prevenzione, salute e sicurezza da garantire per ogni soggetto presente nel contesto durante lo svolgimento delle opere.

Elenco dei macro-rischi prevedibili al momento della stesura del documento:

- interferenze delle lavorazioni con le attività scolastiche ed extrascolastiche presenti, sia in orario scolastico che extrascolastico;
- interferenze tra le diverse lavorazioni di cantiere;
- interferenze con la viabilità esterna ed interna;
- possibile formazione di polveri e/o rumori con impatto sull'attività scolastiche e/o con le residenze limitrofe;
- presenza della viabilità pedonale perimetrale all'edificio e verso gli ingressi;
- presenza di strada caratterizzata da orari con fenomeni di traffico e possibilità di congestione della viabilità;
- presenza di elementi vegetali per la creazione dell'accantieramento e delle zone di carico e scarico;
- sebbene dall'analisi non emergano significativi elementi, trattandosi di porzione di tessuto urbano consolidato, potrebbero essere presenti reti non segnalate e/o tracciati di preesistenti sistemi irrigui.

### **3.4 Misure preventive protettive**

Risulta fondamentale pensare che le lavorazioni a maggiore interferenza con le attività scolastiche ed extrascolastiche possano avvenire in orario pomeridiano.

In considerazione della localizzazione e dell'accesso al cantiere si dovrà adottare una corretta gestione dei rifiuti di cantiere, così come il trasporto del materiale in ingresso, con caricamento e trasporto degli stessi in orari strategici, concordati con la Direzione didattica e la Polizia Locale in modo da minimizzare l'impatto su studenti, insegnanti, personale non docenti e residenti limitrofi evitando gli orari di entrata e uscita degli alunni.

In relazione alla possibile presenza di sottoservizi nelle zone oggetto di passaggio dei mezzi su area verde, si dovrà procedere ad ogni indagine preliminare per escluderne l'esistenza. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione assumerà ogni informazione necessaria a tale valutazione e indicherà obblighi specifici di sorveglianza e controllo nei confronti del coordinatore per l'esecuzione.

Il referente dell'impresa dovrà mantenere costante collegamento con il RSPP del Committente per la programmazione e l'esecuzione degli interventi da effettuare.

Durante le riunioni di coordinamento con il Responsabile del Procedimento e il Referente dell'impresa verranno verificate:

- vie d'accesso;
- zone operative;
- aree di pertinenza delle varie fasi del cantiere;
- eventuali interferenze con le attività;
- misure di riduzione/eliminazione del rischio;
- la conformità del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese.

Il POS redatto dalle imprese esecutrici dovrà contenere le descrizioni delle procedure operative, le misure per contenere/eliminare i rischi derivanti dalle attività, dovrà contenere il lay-out dei cantieri, l'elenco delle macchine e delle attrezzature da impiegare, indicandone le caratteristiche e corredandolo con la documentazione in dotazione alle stesse. Dovranno inoltre essere individuati:

- i servizi logistici ed igienico assistenziali;
- le zone di accesso;
- le zone la zona di carico e scarico;
- le zone di deposito rifiuti e/o sostanze pericolose.

L'impresa principale dovrà predisporre misure idonee atte a limitare la trasmissione del rumore sia verso le aree scolastiche attive ma anche nelle aree limitrofe, al fine di mantenere i limiti di rumorosità entro i limiti consentiti e dovranno stabilire in quali ore si potranno eseguire le attività definibili rumorose.

Le eventuali difformità a quanto previsto dovranno essere presentate al CSE.

Dovranno essere valutati attentamente gli accessi al cantiere e in modo da garantire la gestione delle interferenze con gli accessi all'edificio, mediante segnalazioni dei siti di carico e scarico, del sito di posa, con segnaletiche di pericolo e avvertimento sia interne che esterne all'edificio.

Le lavorazioni dovranno avvenire mediante l'utilizzo di misure che garantiscano la protezione dei percorsi dalla caduta di oggetti e dalle polveri mediante teli e protezioni, ed impediscano l'accesso alle aree e/o alle zone operative degli alunni, mediante idonei mezzi e soluzioni.

Per i rischi derivanti dalle lavorazioni occorre un'accurata prevenzione per le cadute dall'alto, con sistemi anticaduta, di arresto e di discesa.

Le fonti di rischio derivano dagli attrezzi di uso comune, intonacatore, imbianchino, lavori in altezza, cestello mobile, scala in metallo, ponte fisso e mobile, utensili elettrici portatili ed inoltre:

- movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare;
- lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiali da costruzione causa eccessivo ingombro dei piani di ponteggio;
- tagli prodotti dalla sega circolare;
- presenza di rumore per l'uso di utensili elettrici;

- danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dalle malte;
- danni agli occhi causati dagli spruzzi di malta durante la lavorazione;
- caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio e/o ribaltamento del ponte su cavalletti;
- caduta dell'operaio per eccessivo ingombro dei piani di ponteggio;
- lesioni per i lavoratori sottostanti per caduta di materiale dal ponteggio;
- caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o utilizzo dell'opera provvisoria;
- infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione inalazione di polveri con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio;
- caduta del personale durante l'utilizzo della scala a mano.

## **4 CONCLUSIONI**

Il presente Studio ha posto l'attenzione sulla stretta correlazione tra lo specifico sito d'intervento e la realizzabilità stessa delle opere previste.

## **5 ALLEGATI GRAFICI**

Si riportano di seguito gli allegati grafici sotto indicati:

- 1 – Estratto di Mappa Catastale
- 2 – Studio di inserimento urbanistico
- 3 – Estratti Prescrizioni Urbanistiche PSC-RUE
- 4 – Progetto: Planimetria d'insieme generale aree esterne definitiva
- 5 – Progetto: planimetrie distributive (1° e 2° stralcio)
- 6 – Progetto: planimetria generale aree esterne, 1 stralcio
- 7 – Progetto: planimetrie distributive (1° stralcio)
- 8 – Sezioni tipo

ALLEGATO 1  
Estratto catastale

Direzione Provinciale di Reggio Nell'Emilia Ufficio Provinciale - Territorio - Direttore STEFANO ZONI Vis. tel. esente per fini istituzionali



Comune: SANT'ILARIO D'ENZA  
Foglio: 6  
Scala originale: 1:1000  
Dimensione cornice: 257.000 x 189.000 metri  
14-Mag-2019 12:40:39  
Prot. n. 1166201/2019

E=1614600

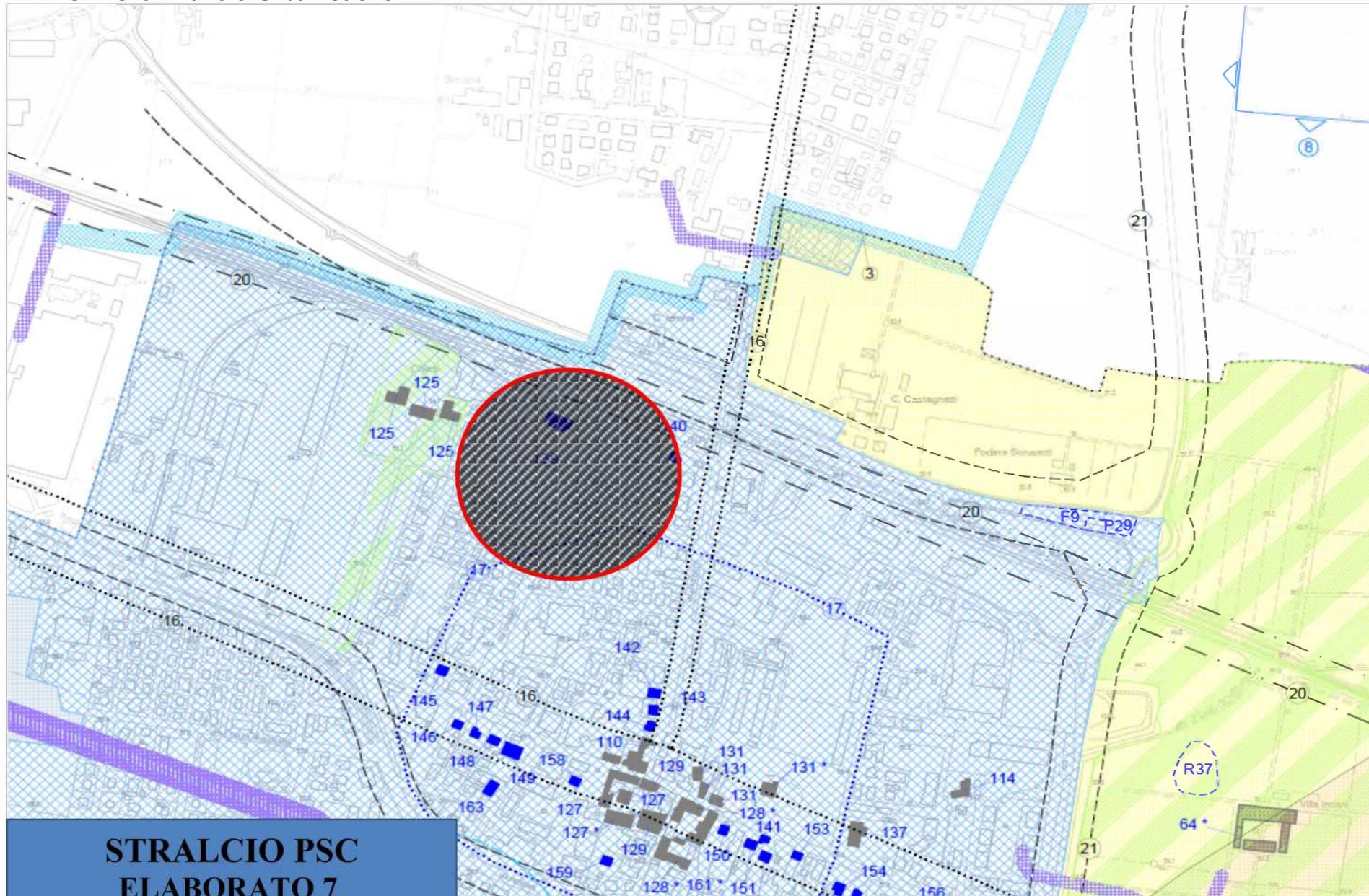
1 Particella: 422

## ALLEGATO 2

Schema urbanistico per la riqualificazione dell'ambito "ex Europa" con l'inserimento della nuova scuola



**ALLEGATO 3 -Tavole Urbanistiche**



**STRALCIO PSC  
ELABORATO 7  
CARTA DEI VINCOLI**

## TERRITORIO URBANO (TIT. II - CAPO 3)

### Ambiti urbani consolidati e ambiti da riqualificare (TIT. II - CAPO 3.1)

#### Spine urbane centrali (art. 18) :

	Verde pubblico e verde privato (comma 4)
	Centro Storico (comma 5) - Contesti edili interessanti da attrezz. pubbliche/di interesse pubblico
	Centro Storico (comma 5) - Contesti prevalentemente residenziali
	Centro Storico (comma 5) - Ambito da riqualificare
	Zone polifunzionali (comma 6)
	Zone polifunzionali (comma 6) da riqualificare
	Tessuti urbani polifunzionali/residenziali (comma 7)
	Tessuti urbani residenziali (comma 8)
	Tessuto urbano residenziale da riqualificare (comma 8)
	Attrezzature (comma 9) - Attrezzature sportive (comma 9)

#### Ambiti urbani consolidati prevalentemente residenziali (art. 19) :

	Zone edificate attraverso PUA e zone assimilate (comma 4)
	Zone con caratteri di tipicità nel contesto urbano (comma 5)
	Zone con caratteri di tipicità (comma 5) inserite in piano di recupero
	Zone con significative aree di verde privato (comma 6)
	Zone residenziali (comma 7)
	Zone residenziali connesse alle oesioni parco urbano (comma 7)
	Nuclci minori in territorio rurale aventi valore identitario (comma 8)

#### Ambiti di trasformazione (art. 21)

	Ambiti da assoggettare a ristrutturazione urbanistica destinati a nuovi insediamenti
	Ambiti inedificati destinati a spazi pubblici strutturanti il disegno urbano e territoriale

#### Dotazioni territoriali (TIT. II - CAPO 3.3)

#### Principali infrastrutture e impianti tecnologici inerenti alle urbanizzazioni (art. 27)

	Linee elettriche alta tensione
	Aree preferenziali per impianti energia rinnovabile di programmazione pubblica

#### Attrezzature e spazi collettivi di rilevanza comunale (art. 28)

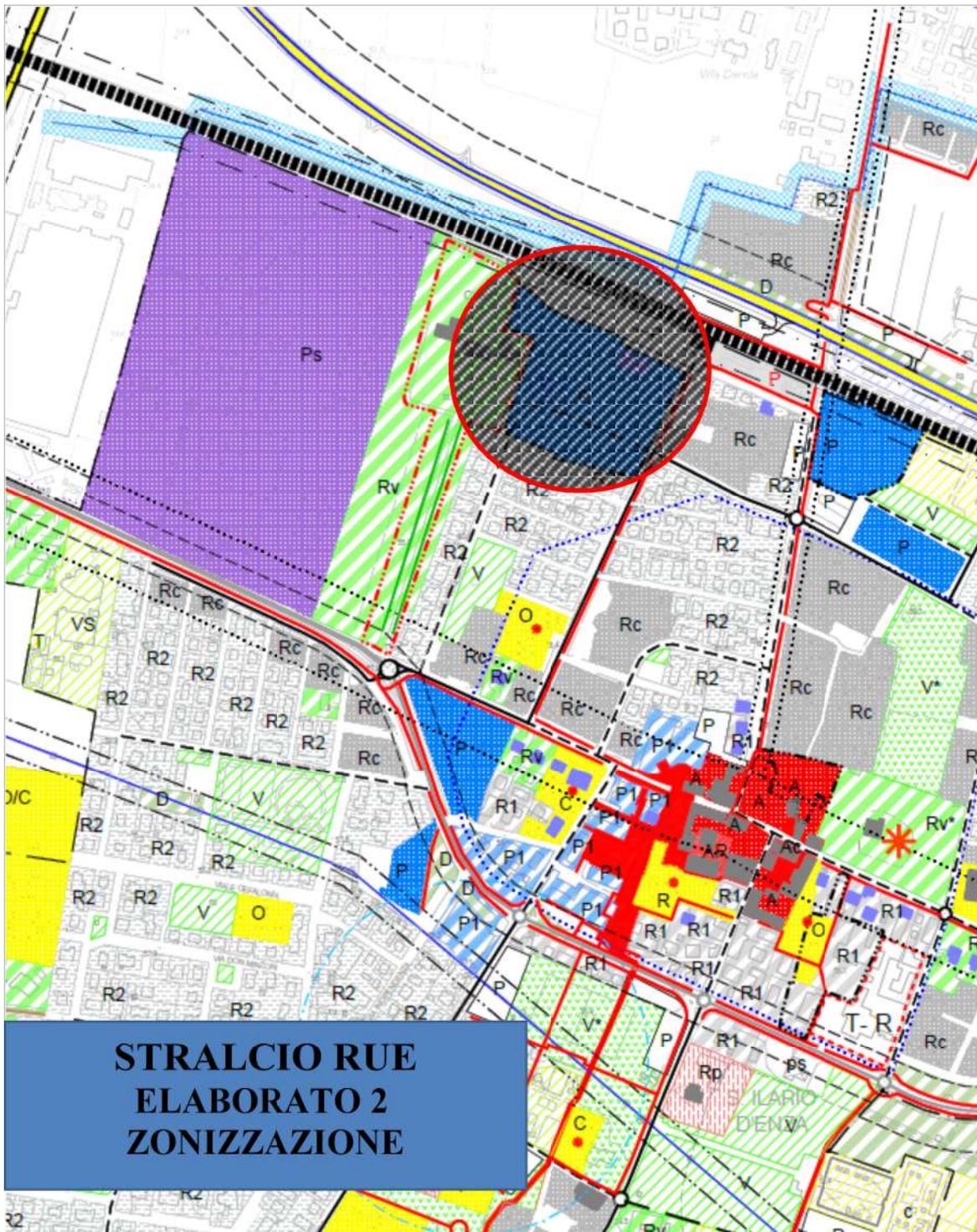
	Scuole per l'infanzia (comma 4)
	Attrezzature di interesse comune (comma 5)
	Attrezzature religiose (comma 6)
	Verde pubblico urbano (comma 7)
	Verde - attrezzature sportive (comma 7)
	Verde - parco e manifestazioni (comma 7)
	Parcheggi di interscambio e principali parcheggi urbani (comma 8)
	Parcheggi di interscambio bici (comma 8)

#### Attrezzature e servizi di interesse generale (art. 28)

	Servizi di interesse generale (comma 9)
	Scuole superiori all'obbligo (comma 9)
	Attrezzature tecnologiche: impianti per telefonia mobile; pozzi acquedotto; cabine elettriche (comma 9)
	Campo pozzi acquedotto
	Cimiteri (comma 9)
	Potenziali centri di attività e servizi di rilevanza sovracomunale (art. 15,c.5 e art. 18,c.4)

#### Dotazioni ecologiche e ambientali (art. 29)

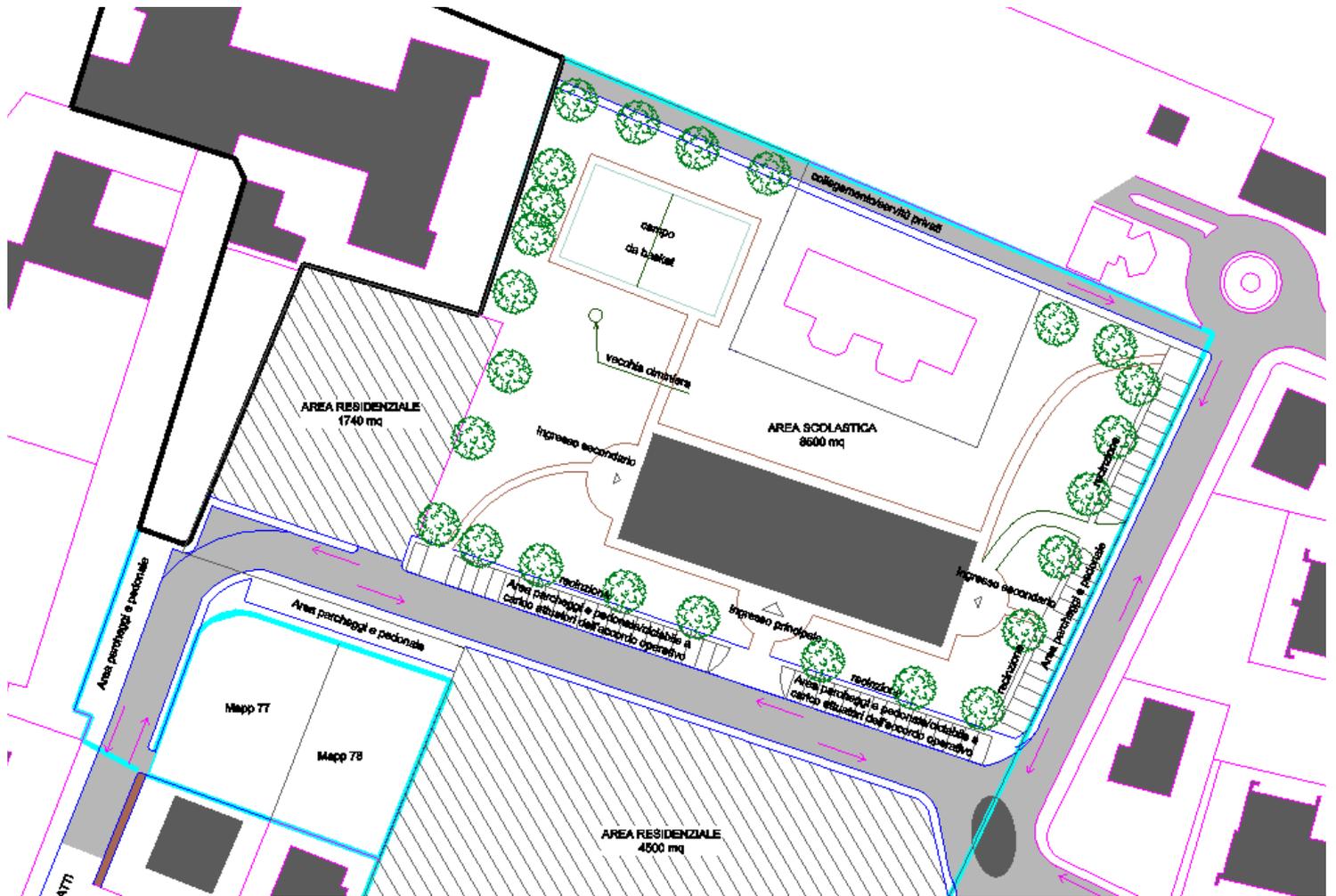
	Aree verdi con esclusiva funzione ambientale
--	--



**STRALCIO RUE  
ELABORATO 2  
ZONIZZAZIONE**

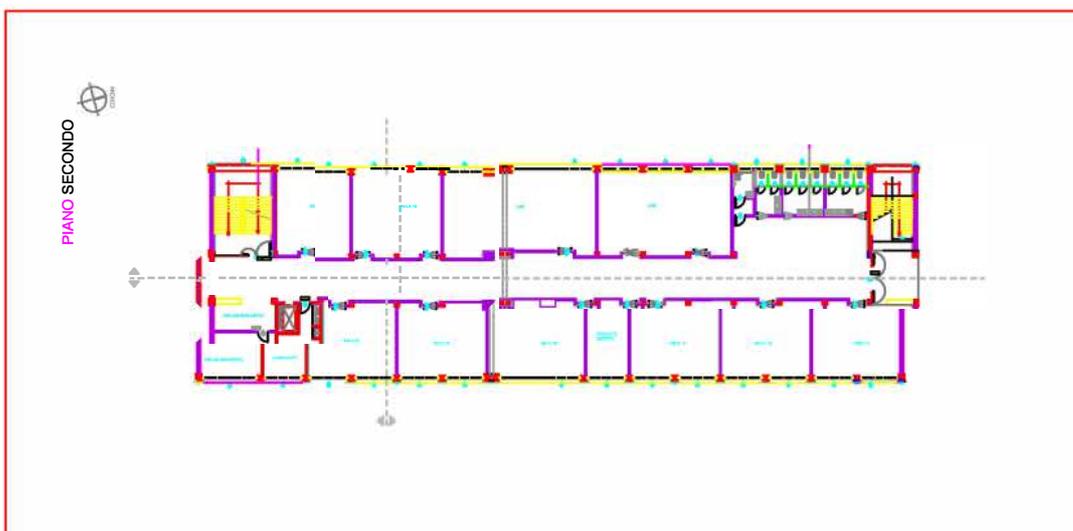
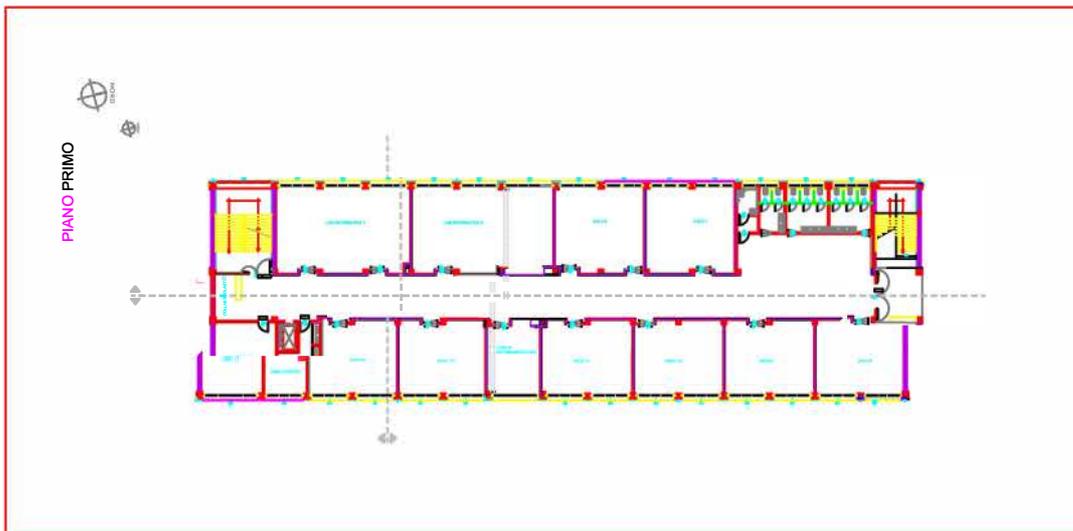
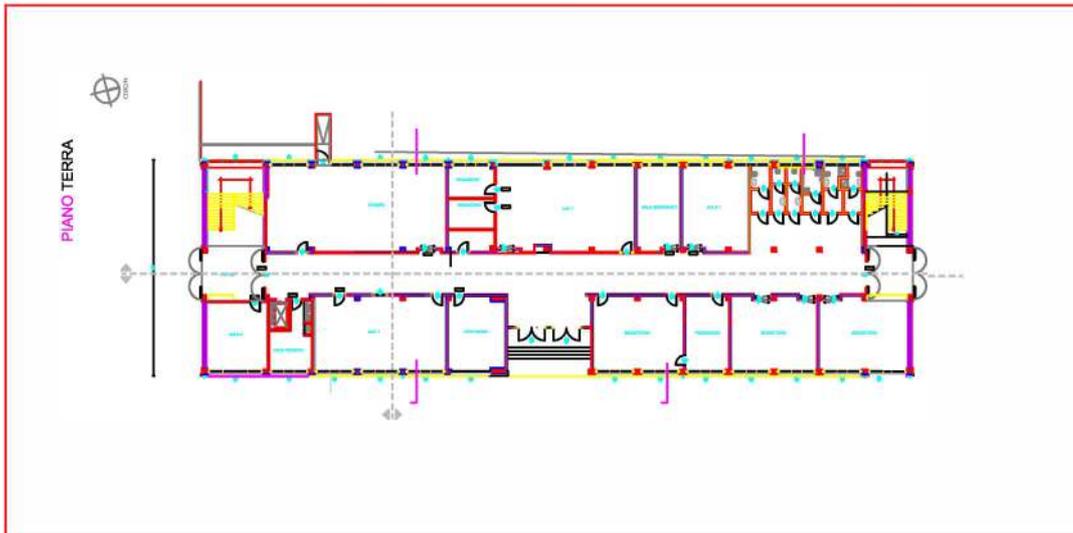
# ALLEGATO 4

## Progetto: planimetria d'insieme fase definitiva (1° e 2° stralcio)

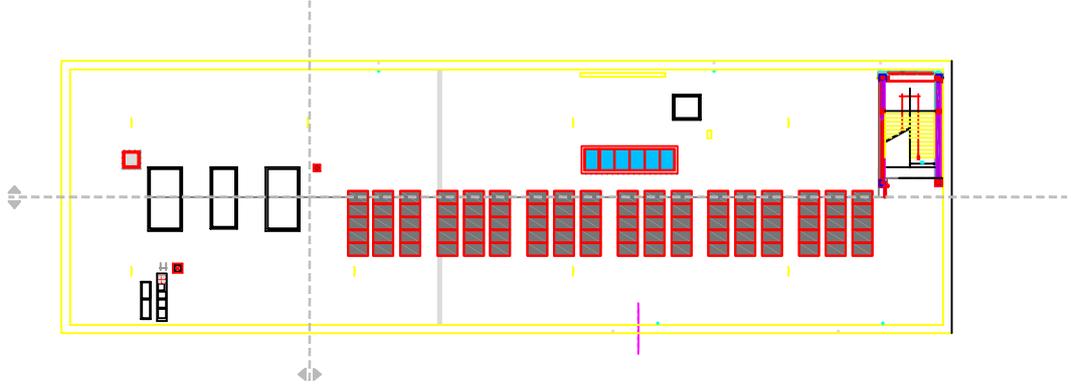


# ALLEGATO 5

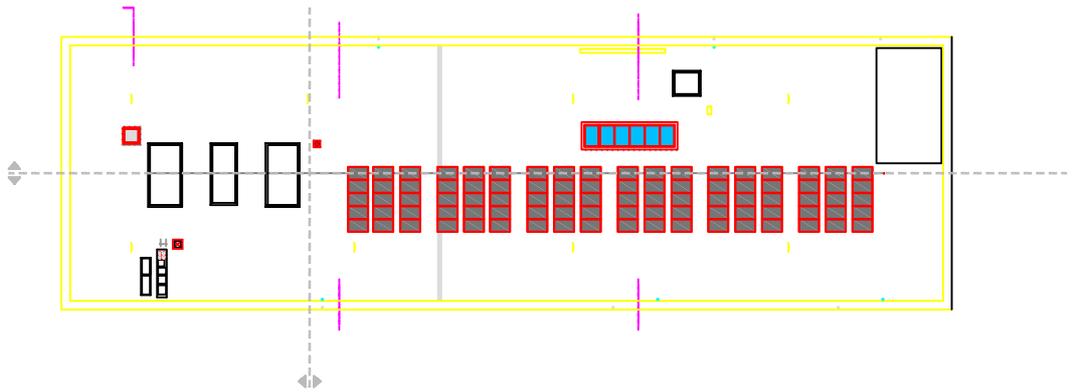
## Planimetrie distributive fase definitiva (1° e 2° stralcio)



PIANO COPERTO

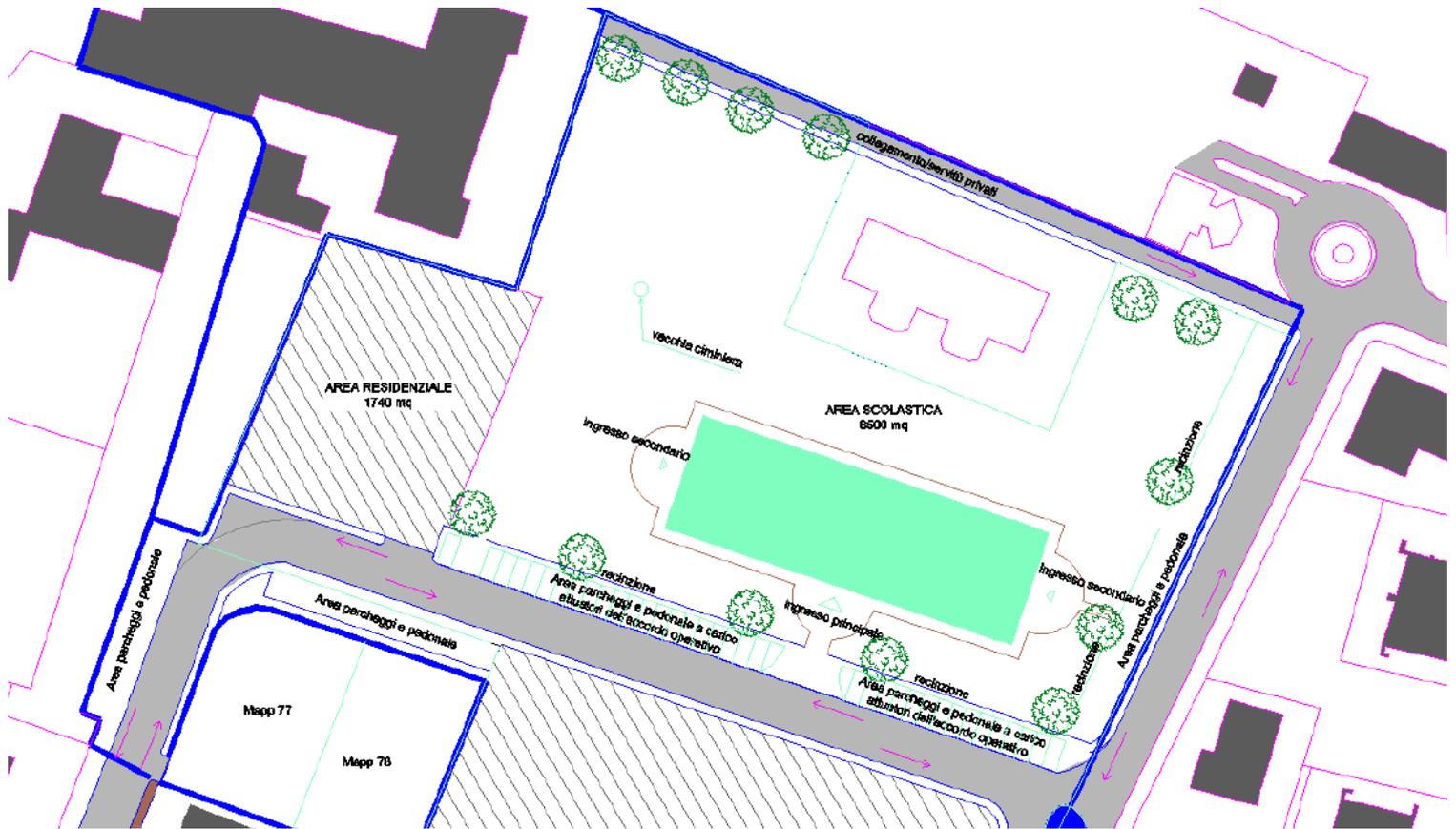


pianta copertura completa  
per planimetria



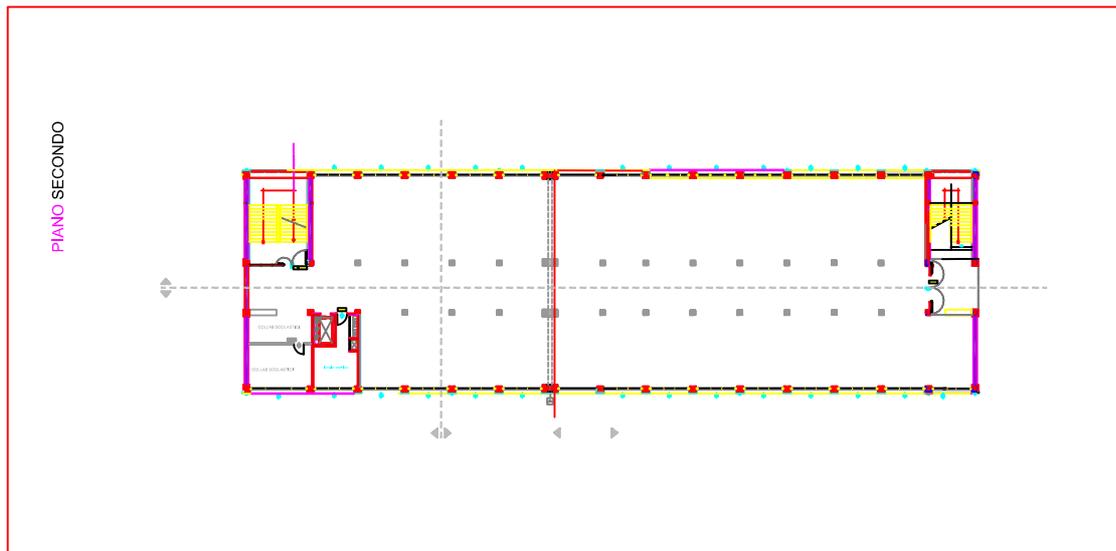
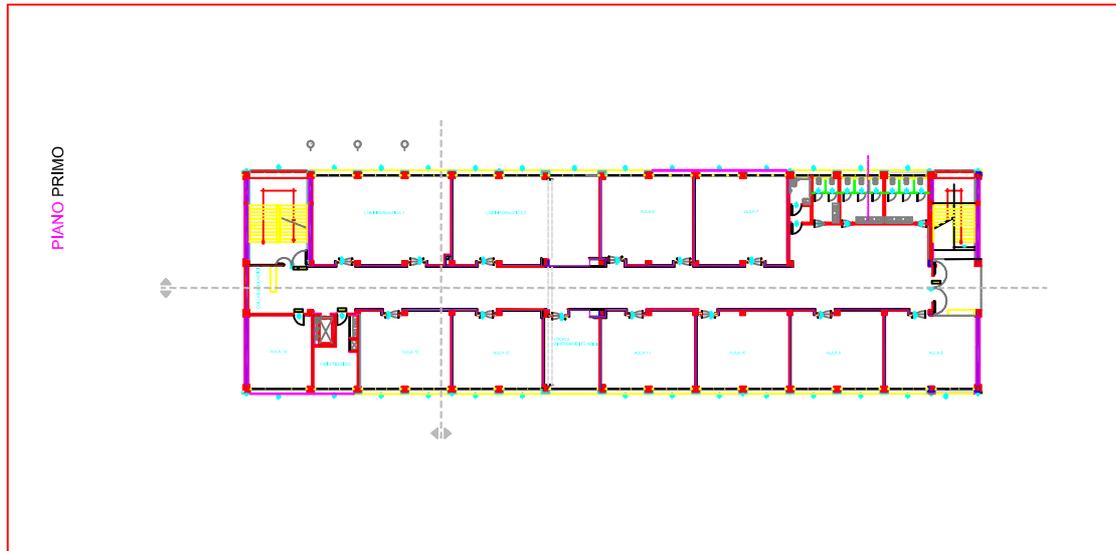
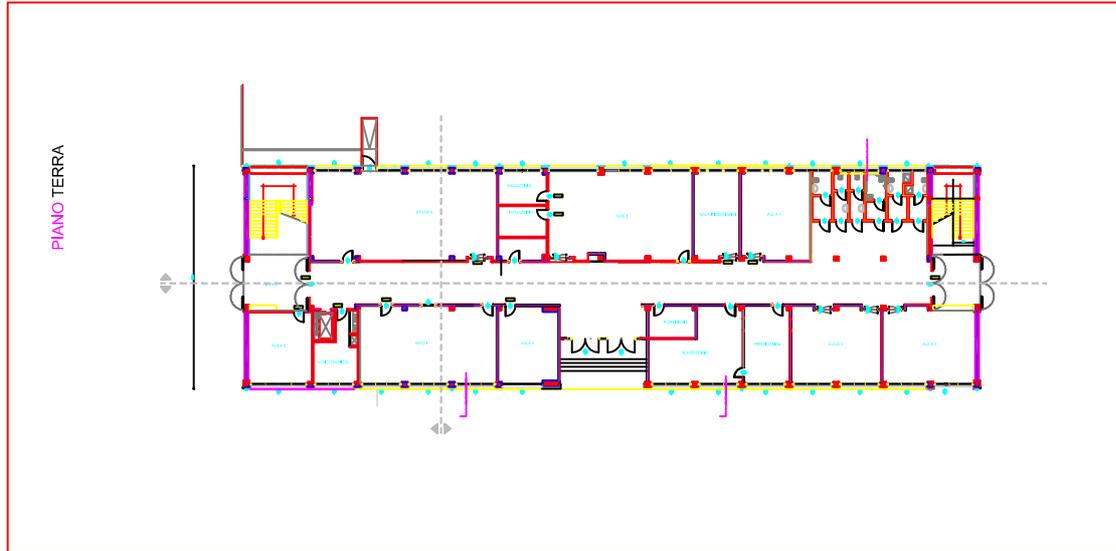
# ALLEGATO 6

## Progetto: planimetria d'insieme fase intermedia (1° stralcio)

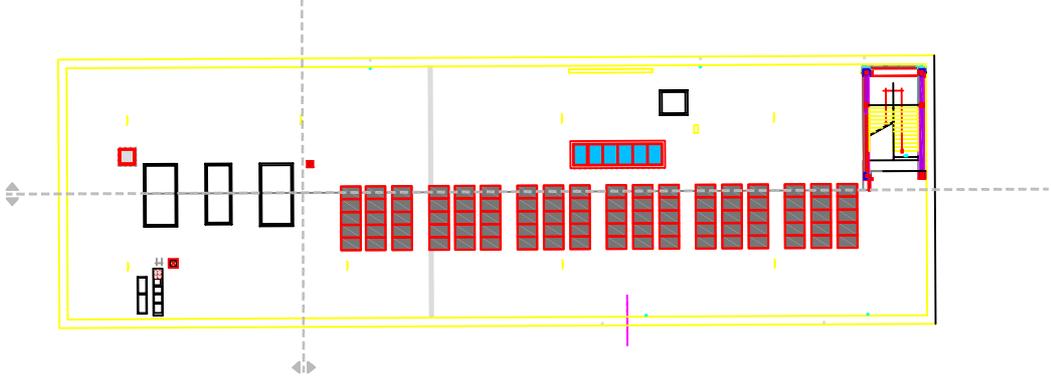


# ALLEGATO 7

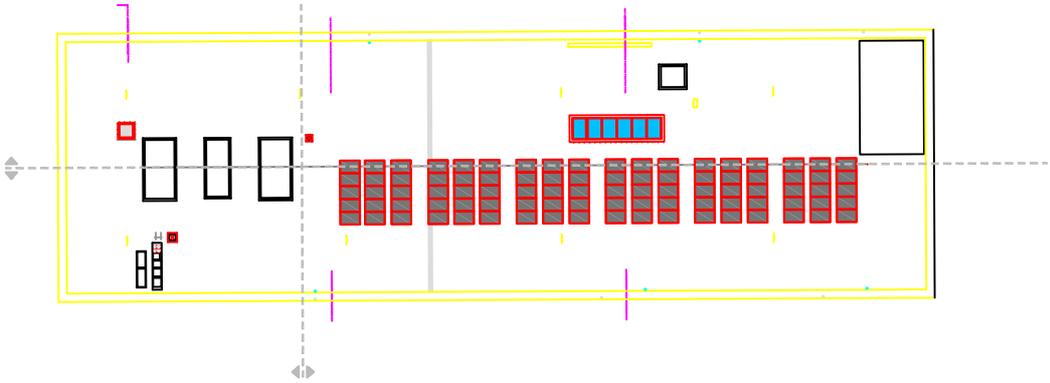
## Planimetrie distributive fase intermedia (1° stralcio)



PIANO COPERTO



pianta copertura completa  
per planimetria



**ALLEGATO 8**

**Sezioni tipo (h max fabbricato 13,16 ml, profondità massima di scavo 1,67 ml)**

