

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA NUOVA SCUOLA MEDIA
SECONDARIA "D. PELAGALLI"

CIG 929146142D

CUP G71B22000310006

COMMITTENTE
Comune di CASTEL MAGGIORER.U.P.
Lucia Campana

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA-ECONOMICA



CTM_F_DOC_005

STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

PROGETTISTI

Studio Perillo S.R.L.

SETTANTA7 S.R.L. (Capogruppo)

ing. Giuseppe Perillo

ing. Giampietro Massarelli

arch. Daniele Rangone

arch. Elena Rionda



Holzner & Bertagnolli S.R.L.

ing. Claudio Bertagnolli



COLLABORATORI E CONSULENTI

REV.

Data

Descrizione



SOMMARIO

1 // PREMESSA	2
2 // DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	2
3 // DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO.....	4
3.1 // DESCRIZIONE DELLE MOTIVAZIONI CHE HANNO PORTATO ALL'ESIGENZA DI DEMOLIRE E RICOSTRUIRE L'EDIFICIO/I (CONFRONTO COMPARATO DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE E SCELTA DELLA MIGLIORE SOLUZIONE PROGETTUALE ATTRAVERSO E ANALISI COSTI-BENEFICI)	5
3.2 // IL NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO	5
4 // PIANO STRUTTURALE COMUNALE DEL COMUNE DI CASTEL MAGGIORE.....	7



1 // PREMESSA

TITOLO DELL'INTERVENTO	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA NUOVA SCUOLA MEDIA SECONDARIA "D. PELEGALI"
COMMITTENTE	COMUNE DI CASTEL MAGGIORE (BO)
PROGETTISTI	Settanta7 S.r.l., Studio Perillo S.r.l., Holzner & Bertagnolli S.r.l.
TIPOLOGIA DI INTERVENTO	Nuova costruzione
CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	L'intervento consiste nella demolizione e costruzione della scuola media D. Pelagalli.

L'area individuata per la localizzazione del nuovo intervento DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA NUOVA SCUOLA MEDIA SECONDARIA "D. PELEGALI" di proprietà comunale, è ubicata all'interno del quadrante nord-occidentale del centro abitato di Castel Maggiore, delimitato a nord da Via Bondanello e ad ovest da Via Pablo Neruda. Il lotto, di proprietà comunale, è interamente destinato a funzioni di servizio.

Il progetto per la nuova scuola vuole rappresentare il nuovo polo della conoscenza per Castel Maggiore. L'esigenza è quella di connettere l'area oggetto d'intervento con alcuni poli attrattori limitrofi, quali parco "N. Calipari", "Istituto Statale "J. M. Keynes" e la Biblioteca comunale "N. Ginzburg". La conformazione dell'edificio nasce proprio dall'esigenza di riqualificare una porzione di territorio con evidenti criticità, attraverso un progetto che diventerà l'elemento chiave per il futuro "Polo della Conoscenza".

Per questo motivo è stato predisposto ed approvato in data 19.12.2019 delibera di Giunta Comunale n. 115 il Progetto di Fattibilità per la Realizzazione di un nuovo Polo Scolastico destinato a Scuola primaria e Secondaria di primo grado.

La scelta operata dalla Amministrazione Comunale nella demolizione e costruzione della scuola media "D. Pelagalli". ha tratto origine da molteplici considerazioni sulla inadeguatezza funzionale, sismica ed energetica del fabbricato esistente, sulla carenza di spazi all'esterno, sulle criticità di affollamento negli orari di punta per la vicinanza al Centro ed i vincoli di viabilità non modificabili, ecc.

Il presente elaborato riporta l'analisi del sistema della pianificazione urbanistica comunale per la parte relativa alle aree di intervento al fine della predisposizione, da parte delle Amministrazioni Comunali, della necessaria Variante urbanistica in recepimento del progetto e per l'apposizione del vincolo e contestuale dichiarazione di pubblica utilità dell'opera in progetto.

2 // DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

La scuola Secondaria di Primo Grado "Donini Pelagalli", oggetto del seguente studio è ubicata all'interno del quadrante nord-occidentale del centro abitato di Castel Maggiore, delimitato a nord da Via Bondanello e ad ovest da Via Pablo Neruda. Il lotto, di proprietà comunale, è interamente destinato a funzioni di servizio: oltre





all'istituto comprensivo sono infatti presenti anche un istituto superiore, il distretto sanitario e la Biblioteca Comunale.

L'area è facilmente raggiungibile in auto dalla strada provinciale Nuova Galliera, che collega Bologna ai comuni dell'hinterland, verso Nord. Per quanto riguarda l'accessibilità tramite trasporto pubblico, l'edificio si trova a meno di un chilometro dalla stazione ferroviaria ed è servito dalla rete degli autobus 98, 413, 442 e 444 alla fermata ITC Keynes, situata a circa 200 metri di distanza.



INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

A nord, separato da Via Bondanello, si estende il parco urbano Nicola Calipari. L'area del parco è recentemente stata oggetto di concorso per la progettazione della nuova biblioteca comunale che andrà a riqualificare l'area, che attualmente possiede una scarsa identità architettonica ed estetica, e diventerà l'elemento propulsore per un futuro vero e proprio "polo della conoscenza".

La proposta parte dall'analisi della seconda soluzione a base di gara, riconfermando e migliorando quanto già presente. Rispettando il contesto urbano con l'obiettivo di creare un nuovo centro di attrazione per Castel Maggiore definito come "polo della conoscenza". Tramite strategie d'integrazione e complementarità tra spazi, l'intero lotto è stato pensato come un'espansione della scuola: la stessa conformazione dell'edificio





segue le principali direttrici e assi stradali, relazionandosi in questo modo con gli altri poli della cultura e dell'educazione, già presenti sul territorio

A fronte di un'impronta a terra massima di 3.627mq, la proposta progettuale prevede di sfruttare soltanto 1987mq, apportando un risparmio del suolo significativo, restando ampiamente al di sotto della soglia imposta. Come richiesto, il progetto prevede inoltre l'uso di pavimentazioni permeabili e ampi spazi verdi, scongiurando impatti negativi sul naturale deflusso delle acque ed evitando il fenomeno "isola di calore". Le pavimentazioni permeabili sono inoltre funzionali al recupero delle acque meteoriche, riutilizzate per l'irrigazione degli orti urbani e delle aree verdi;



FOTO DELL'AREA D'INTERVENTO

3 // DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO





3.1 // DESCRIZIONE DELLE MOTIVAZIONI CHE HANNO PORTATO ALL'ESIGENZA DI DEMOLIRE E RICOSTRUIRE L'EDIFICIO/I (CONFRONTO COMPARATO DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE E SCELTA DELLA MIGLIORE SOLUZIONE PROGETTUALE ATTRAVERSO E ANALISI COSTI-BENEFICI)

Rilevanti consumi energetici dei fabbricati esistenti con costi fissi annuali significativi in capo al bilancio della pubblica amministrazione

- incertezza relativa sulla reale efficacia degli interventi, per il quale il livello conoscitivo non porterebbe mai ad un reale controllo diffuso del comportamento statico e sismico dell'edificio
- limiti funzionali della organizzazione spaziale interna di entrambi i fabbricati, soprattutto in relazione alle "Linee guida per il ripensamento e l'adattamento degli ambienti di apprendimento a scuola redatto dall'istituto nazionale documentazione innovazione ricerca educativa".

A fronte di tale scenario si è optato per la soluzione che prevede la demolizione e ricostruzione dell'nuovo plesso, dotato di tutte le caratteristiche prestazionali in termini di sicurezza, funzionalità e sostenibilità che lo rende adatto alla disciplina scolastica contemporanea.

È necessario in più considerare che in questa seconda ipotesi le aree attualmente ospitante la scuola media e anche la palestra rimarranno per usi e destinazioni nella disponibilità comunale.

Si consideri inoltre il periodo di vita utile dei nuovi fabbricati progettati per contenere entro livelli minimi il consumo energetico (pari quasi a Zero). Questo consentirà un notevole risparmio in termini di consumi energetici tra i nuovi edifici e i vecchi fabbricati che può condurre a un punto di pareggio nell'arco di 7-8 anni dei maggiori oneri impiantistici, unitamente ai vantaggi gestionali e logistici derivanti dalla organicità del nuovo campus e dalla ottimizzazione dei servizi, elementi fondamentali e strategici del nuovo progetto di fattibilità di cui si è dotata l'amministrazione di Castel Maggiore, concreta fonte dei dati di cui sopra. Tale valutazione, insieme alle altre considerazioni di tipo funzionale, di sicurezza, di maggior coordinamento tra le funzioni didattiche e sportive, logistiche, di più facile accessibilità, ecc. già espresse portano a considerare l'intervento di nuova costruzione estremamente più vantaggioso dell'intervento di adeguamento sismico delle strutture esistenti.

3.2 // IL NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO

La dinamicità e la fluidità, guidano la progettazione della scuola con lo scopo di creare una continuità dell'esterno dentro l'edificio, facilmente visibile nel cambio geometrico che la pianta subisce quando incontra i flussi che provengono dall'esterno, garantendo una completa permeabilità dell'edificio.

Allo stesso modo le pareti vetrate scandite da brise soleil dei prospetti consentono di creare continuità con il parco "Nicola Calipari". Il grande percorso ad onde che attraversa l'edificio così come la rampa di accesso creano degli ingressi riconoscibili ma che allo stesso modo rendono graduale il passaggio dentro-fuori. All'ultimo piano è possibile accedere ad un orto didattico con aule-serre che garantiscono la continuità delle attività che normalmente verrebbero svolte all'aperto anche durante i periodi freddi dell'anno. Gli interni offrono scene sempre variabili creando spazi relazionali sorprendenti anziché spazi statici, favorendo la





raccolta e il dialogo, dunque si inverte il valore degli spazi: dall'aula come luogo prevalente dell'apprendimento, al soggiorno educativo diffuso.

La predisposizione degli spazi è concepita per stimolare la sperimentazione secondo le esigenze didattiche, da quelle più classiche a quelle più innovative e sperimentali, grazie alla combinazione di **flessibilità e libertà** nei percorsi, nella organizzazione degli arredi, nella mobilità delle pareti anche attraverso l'uso inedito di **tende felpate fonoassorbenti** di tipo teatrale, facilmente e manualmente scorrevoli in modo da consentire **una vera flessibilità estemporanea**, secondo necessità, oppure negli ambienti più strutturati tramite pareti mobili modulari impacchettabili ai lati. Ma gli ambienti **non sono mai indifferenziati**, anzi offrono qualità spaziali, altezze, forme diverse. Anche la **qualità della luce**, privilegiando qui quella naturale, è tale da offrire e suggerire suggestioni e favorire la creatività. La **struttura è regolare** e risponde ai seguenti contenuti strategici: **posizione panottica** e panoramica rispetto all'anello di atletica scuola sempre aperta con un facile controllo degli accessi differenziati per funzioni.

- realizzazione di ambienti didattici innovativi che permettano setting didattici diversificati e funzionali ad attività differenziate;
- permeabilità e flessibilità degli spazi che devono tenere conto sia del benessere individuale che della socialità;
- presenza di spazi verdi fruibili e in generale relazione con l'ambiente naturale, il paesaggio e il contesto di riferimento anche integrato all'interno della funzione didattica;
- apertura della scuola al territorio perché la scuola deve diventare un luogo di riferimento per la comunità;
- attrattività degli spazi per contrastare la dispersione scolastica;
- concezione dell'edificio come strumento educativo finalizzato allo sviluppo delle competenze sia tecniche che sensoriali;
- presenza di spazi per la collaborazione professionale e il lavoro individuale dei docenti;
- sostenibilità ambientale, energetica ed economica, cioè rapidità di costruzione, riciclabilità dei componenti e dei materiali di base, alte prestazioni energetiche, utilizzo di fonti rinnovabili, facilità di manutenzione.
- ampio cortile frontale per favorire le relazioni e l'accoglienza
- fluidità spaziale in senso orizzontale e verticale, anche il piano primo ha un diretto accesso verso l'esterno, elemento che offre anche un elevato grado di sicurezza.
- spazi dedicati alla produzione energetica tramite pannelli fotovoltaici.
- struttura prefabbricabile prevalentemente in legno, per tempi di costruzione ridottissimi e costi contenuti
- componentistica industrializzabile
- flessibilità e gestione facilitata,
- autoproduzione energetica contenimento energia consumata nei processi di produzione
- riciclabilità dei materiali di costruzione
- certificazione LEED Gold o Platinum

Comfort ambientale: si prevedono soluzioni tecnologiche riguardanti l'involucro opaco e trasparente e la corretta scelta e regolazione degli impianti di climatizzazione e illuminazione, variabile automaticamente al variare della luce naturale, filtrata da opportune schermature laddove necessario.





Vetrare interne alla struttura, in posizione che consente la manutenzione, protetta dalla pioggia e dal sole diretto. I rivestimenti esterni della scuola sono pensati in materiale ceramico che potrà essere utilizzato con sistema a facciata ventilata.

L'uso del gres porcellanato come rivestimento esterno garantirà manutenzione zero e una durabilità della finitura davvero eccezionali. Si procederà con i futuri approfondimenti progettuali a studiare soluzioni tecniche dettagliate ma già in questa fase si propongono colori scuri, che garantiscano un miglior inserimento della struttura nel paesaggio.

Le coperture diventano così estensione della scuola, calpestabili e dotate dei sistemi di sicurezza anticaduta, diventano spazi di grande qualità dove svolgere, l'osservazione scientifica e naturalistica attività all'aperto nelle stagioni che lo permettono.

All'interno Controsoffitti e materiali morbidi e fonoassorbenti per un perfetto clima acustico esente da riverberi (progettazione qualitativa). Studio dei colori e materiali naturali per i rivestimenti (legno).

Ceramiche antibatteriche per bagni e pavimenti. Pavimenti radianti per un comfort totale e per il risparmio energetico. **Sostenibilità energetica e ambientale:** • Certificazione di "Edificio ad energia quasi zero", secondo quanto previsto dai decreti del MISE emessi nel luglio 2015.

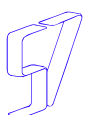
• Riduzione dell'impatto ambientale: attraverso la scelta di soluzioni impiantistiche efficienti e la produzione di energia da fonti rinnovabili in sito, fotovoltaico circa 40 kWh/ mq anno per l'energia elettrica e geotermico per riscaldare o raffrescare (free cooling).

4 // PIANO STRUTTURALE COMUNALE DEL COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

Urbanisticamente il lotto è individuato dal RUE come "Ambiti da riqualificare per rifunzionalizzazione AR-A e per nuovi insediamenti urbani derivanti da sostituzione edilizia AR-B". Tali ambiti ricadono sotto l'art. 42 della Normativa Urbanistico-Edilizia che riporta che li identifica come "Ambiti da riqualificare sia mediante Rifunzionalizzazione che mediante Sostituzione edilizia (...). Le politiche di intervento e la loro descrizione sono riportate agli artt. 24 e 25.1 del PSC".

L'edificio è individuato dal PSC come "Ambito da riqualificare per rifunzionalizzazione AR-A". Si riporta di seguito l'estratto della disciplina applicabile all'Ambito S riferita all'Art. 24, paragrafo 5 delle NTA:

"a) Descrizione: Trattasi di un ambito urbano edificato completamente per funzioni di servizio; sono presenti infatti una scuola media, il distretto sanitario ed altri servizi, oltre ad una scuola media superiore. L'Amministrazione intende avviare una operazione di trasferimento delle suddette funzioni in altro Ambito territoriale, al fine di realizzare nuovi edifici per tali funzioni più in linea con le esigenze odierne – sono fabbricati realizzati negli anni '60 - '70 – nonché dal punto di vista energetico. Ovvero sono edifici di altissimi costi manutentivi, poco funzionali alle esigenze di oggi e quindi devono essere adeguati. La programmazione comunale prevede, con i tempi e le risorse che si renderanno disponibili, una possibilità di valorizzare dal punto di vista edificatorio (per funzioni residenziali, terziarie e direzionali) le aree comprese nell'ambito originario. Saranno i POC a definire le modalità operative.





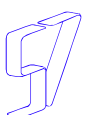
Inoltre, l'area ricade all'interno della sub-unità 3 - Dosso della Galliera del sistema delle unità di paesaggio: si presenta come area fortemente urbanizzata e caratterizzata da significative strutture produttive e di servizio che si sono sviluppate a ridosso delle principali arterie di collegamento (Autostrada A13, SP Galliera e Ferrovia). L'art. 13 del PSC che lo regola stabilisce gli obiettivi per quest'area.

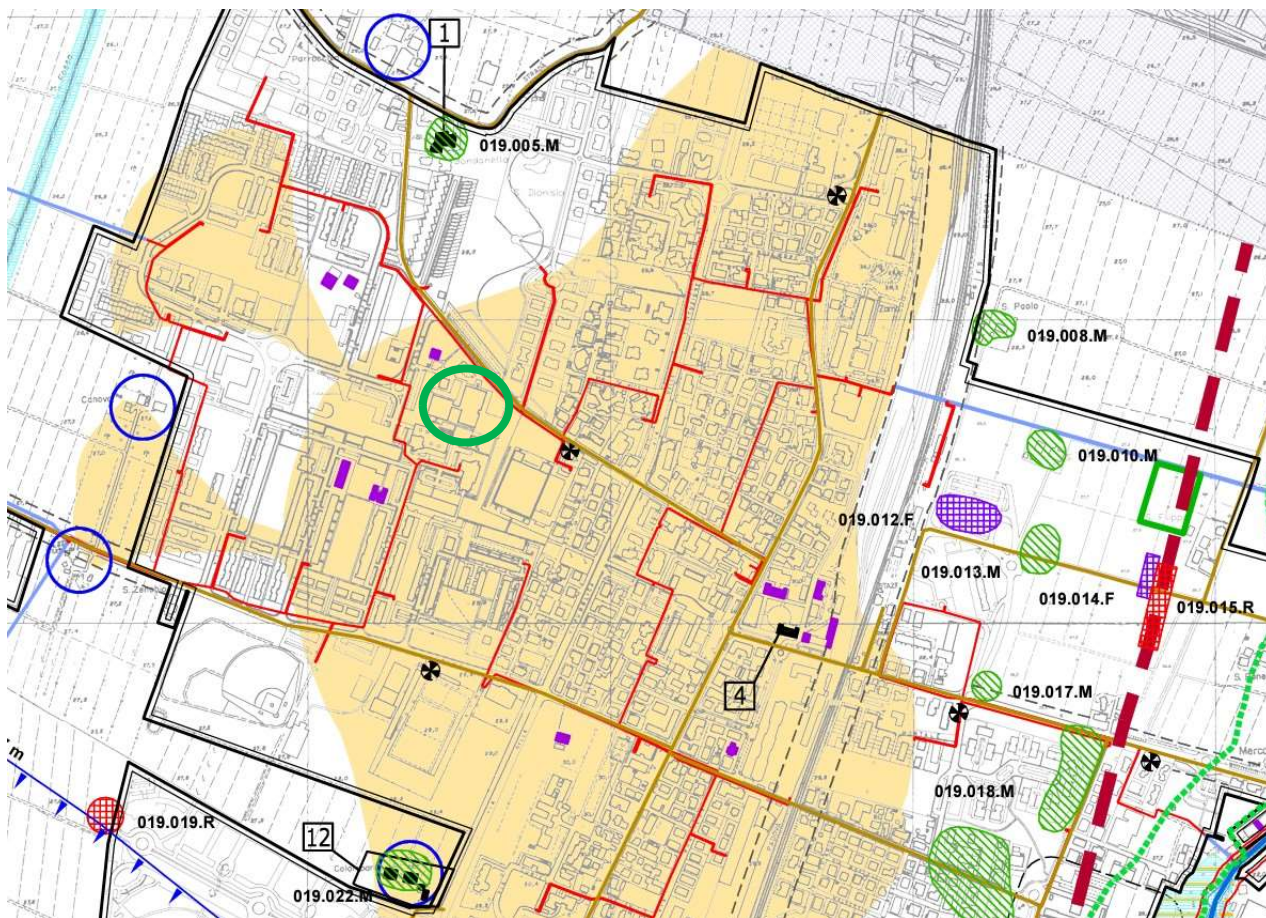
- tendere al mantenimento e valorizzazione dei varchi trasversali tra i principali insediamenti;
- attuazione di una verifica attenta e puntuale della compatibilità fra le nuove infrastrutture ed il territorio circostante assumendo indirizzi di forte ambientazione complementare alle infrastrutture medesime;
- accompagnare le nuove previsioni insediative da una attenta valutazione di inserimento paesaggistico, con particolare attenzione per le previsioni di tipo produttivo;
- limitare al minimo indispensabili le nuove edificazioni aziendali in particolare le nuove residenze, puntando prioritariamente al recupero dell'esistente;
- prevedere le nuove edificazioni accorpate ai centri aziendali esistenti;
- potenziare la connessione tra i principali centri attraverso l'individuazione di percorsi di mobilità alternativa (pedonale/ciclabile usufruendo e valorizzando ove possibile della viabilità storica minore) inseriti in contesti di aree verdi di uso pubblico o di uso produttivo agricolo.

Per quanto riguarda i vincoli urbanistici vigenti interferenti sull'area interessata all'intervento, dalla tavola relativa non si evincono particolari limitazioni dal punto di vista ambientale, storico, archeologico o paesaggistico. I vincoli individuati dalla tavola risultano essere i seguenti:







- Limite della superficie orizzontale esterna OHS (quota 181,67 m) entro cui delimitare e vincolare gli ostacoli orizzontali alla navigazione aerea (Allegato A) ed i pericoli per la navigazione aerea di tipologia 1, 4b
- Linea all'interno della superficie orizzontale esterna OHS (quota 181,67 m) entro cui delimitare e vincolare i pericoli per la navigazione aerea di tipologia 1, 4b
- Aree che richiedono approfondimenti sismici di III livello (Art. 37 del PSC).

Di seguito è riportato uno stralcio della tavola unica dei vincoli:

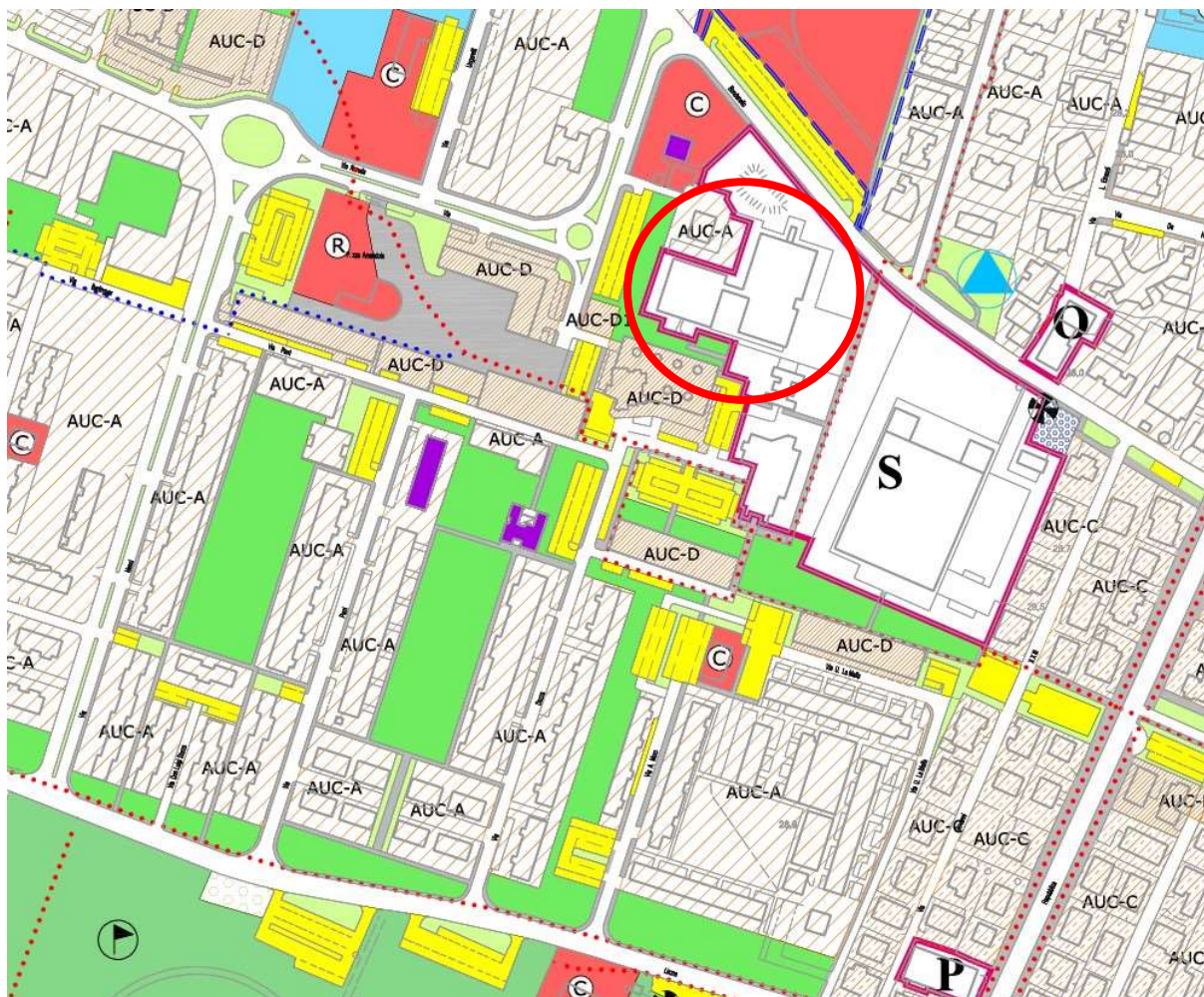




Estratto RUE –TAVOLA DEI VINCOLI (area di progetto)

-  Elettrodotto media tensione - cavo interrato
-  181,67 m
Limite della superficie orizzontale esterna OHS (quota 181,67 m)
entro cui delimitare e vincolare gli ostacoli orizzontali alla navigazione aerea (Allegato A)
ed i pericoli per la navigazione aerea di tipologia 1, 4b
-  181,67 m
Linea all'interno della superficie orizzontale esterna OHS (quota 181,67 m)
entro cui delimitare e vincolare i pericoli per la navigazione aerea di tipologia 1, 4b
-  Aree che richiedono approfondimenti sismici di terzo livello
-  Cabine di riduzione di pressione di distretto esistenti
-  Edifici e complessi di interesse storico-architettonico di proprietà pubblica
(Art. 10, 1° comma, D.Lgs 42/2004)





Estratto RUE –TAVOLA DEI VINCOLI (area di progetto)

DOTAZIONI TERRITORIALI

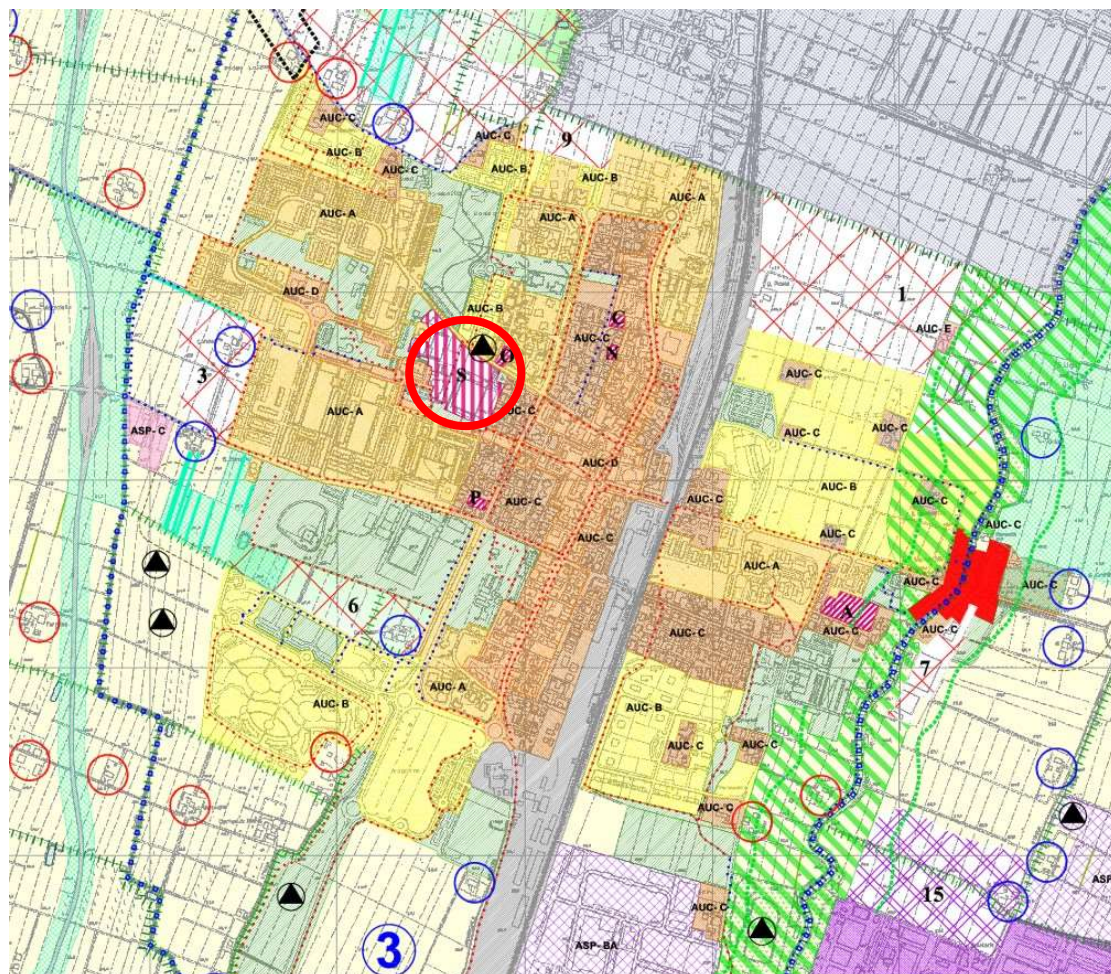
Le dotazioni per attrezzature e spazi collettivi (Art. 36.3)

	Attrezzature per l'istruzione
	Attrezzature di interesse collettivo, civili
	Attrezzature di interesse collettivo, religiose
	Aree sistematiche a verde
	Parco fluviale Navile esistente
	Parco fluviale Navile di previsione
	Aree attrezzate con impianti sportivi
	Parcheggi pubblici (Art. 37)
	Parcheggio privato (Art. 37)

SISTEMA INSEDIATIVO PER FUNZIONI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI

	Centro storico - disciplina particolareggiata di intervento (Art. 22)
	Ambiti urbani consolidati di maggiore qualità insediativa - AUC-A (Art.23)
	Ambiti urbani consolidati in corso di attuazione - AUC-B (Art. 24)
	Ambiti urbani consolidati con parziali limiti di funzionalità urbanistica - AUC-C (Art.25)
	Ambiti urbani consolidati di centralità urbana - AUC-D (Art. 26)
	Ambiti consolidati dei centri frazionali minori, delle frange urbane, dei borghi di strada ed insediamenti extraurbani - AUC-E (Art. 27)
	Ambiti consolidati esistenti con funzioni miste terziarie-direzionali-commerciali-ricettive ASP-T (Art. 32)
	Individuazione "schede progettuali" e relativo numero (vedi allegati al RUE)
	Piani urbanistici attuativi con P.P.I.P in corso di attuazione
	Ambiti da riqualificare per rifunionalizzazione AR-A e per nuovi insediamenti urbani derivanti da sostituzione edilizia AR-B (Art. 42)
	Ambiti di potenziale localizzazione dei nuovi insediamenti urbani (Art. 43 RUE e Art. 25.2 PSC)





Estratto PSC. – ASSETO TERRITORIALE (area di progetto)

LEGENDA

Sistema insediativo prevalentemente per funzioni residenziali (Art. 21)

Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali (Art. 22)

 Centro storico (Art. 22)

Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali: Ambiti urbani consolidati (Art. 23)

 AUC- A Ambiti consolidati di maggiore qualità insediativa (AUC-A)

 AUC- B Ambiti consolidati in corso di attuazione (AUC-B)

 AUC- C Ambiti consolidati con parziali limiti di funzionalità urbanistica (AUC-C)

 AUC- D Ambiti consolidati di centralità urbana (AUC-D)

 AUC- E Ambiti consolidati dei centri frazionali minori, delle frange urbane e dei borghi di strada (AUC-E)

 Ambiti per attrezzature di maggiore rilevanza esistenti (Art. 28)

Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali: Ambiti da riqualificare (Art. 24)

 Ambiti da riqualificare per rifunionalizzazione (AR-A)

Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali: Ambiti per nuovi insediamenti (Art. 25)

 Ambiti per nuovi insediamenti urbani derivanti da sostituzione edilizia (AR-B Art. 25.1)

 Ambiti di potenziale localizzazione dei nuovi insediamenti urbani (Art. 25.2)

 Ambiti per attrezzature di maggiore rilevanza di previsione (Art. 28)



COMUNE DI CASTEL MAGGIORE (BO)

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA NUOVA SCUOLA MEDIA SECONDARIA" D. PELEGALI" CIG: 9291461420

PROGETTISTI: Settanta7 S.r.l., Studio Perillo S.r.l., Holzner & Bertagnolli S.r.l.

