



**Città di Castel Maggiore
"Bologna"**

3° Settore "Gestione del Territorio"

***LAVORI DI ELIMINAZIONE INFILTRAZIONI TERRAZZE
PIANO PRIMO E COPERTURA PALESTRA ISTITUTO
COMPENSIVO D. PELAGALLI – CASTEL MAGGIORE***

***PROGETTO PRELIMINARE
(art. 93 e 128, comma 6 del D. Lgs. n. 163/2006)
(art. 17 D.P.R. n. 207/2010)***

Progettista degli interventi:

Ing. Nicola Masiello – Ufficio Tecnico Comune Castel Maggiore

Responsabile 3^a Settore Gestione del Territorio

Arch. Michele Saglioni

Castel Maggiore, 05 Marzo 2014

1) Fonti normative inerenti la redazione del progetto preliminare.

Art. 93 D.L.vo 163/2006: Livelli della progettazione per gli appalti e per le concessioni di lavori

Il progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire e consiste in una relazione illustrativa delle ragioni della scelta della soluzione prospettata in base alla valutazione delle eventuali soluzioni possibili, anche con riferimento ai profili ambientali e all'utilizzo dei materiali provenienti dalle attività di riuso e riciclaggio, della sua fattibilità amministrativa e tecnica, accertata attraverso le indispensabili indagini di prima approssimazione, dei costi, da determinare in relazione ai benefici previsti, nonché in schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare; il progetto preliminare dovrà inoltre consentire l'avvio della procedura espropriativa.

Art. 17 D.P.R. 207/2010: Documenti componenti il progetto preliminare

Il progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire nel rispetto delle indicazioni del documento preliminare alla progettazione; evidenzia le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia, nonché le specifiche funzionali ed i limiti di spesa delle opere da realizzare, ivi compreso il limite di spesa per gli eventuali interventi e misure compensative dell'impatto territoriale e sociale e per le infrastrutture ed opere connesse, necessarie alla realizzazione.

Il progetto preliminare stabilisce i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento, ed è composto dai seguenti elaborati, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento ai sensi dell'articolo 15, comma 3, anche con riferimento alla loro articolazione:

- a) relazione illustrativa;
- b) relazione tecnica;
- c) studio di prefattibilità ambientale;
- d) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari - quali quelle storiche archeologiche ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche e sulle interferenze e relative relazioni ed elaborati grafici – atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate;
- e) planimetria generale e elaborati grafici;
- f) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2;
- g) calcolo sommario della spesa;
- h) quadro economico di progetto;
- i) piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili.

3) Premesse.

L'Amministrazione del Comune di Castel Maggiore ha in proprietà numerose strutture nelle quali è tenuta ad effettuare gli interventi di manutenzione che si rendono necessari a garantire la conduzione del bene, durante il suo ciclo di vita, nel migliore stato di conservazione, assicurando in livello costante delle prestazioni in termini di benessere, sicurezza, fruibilità e vivibilità.

Tra queste proprietà vi è il complesso scolastico Istituto Comprensivo D. Pelagalli, ubicato in Via Bondanello 28, i cui interventi saranno descritti specificatamente nel successivo punto 8.

4) Stato attuale.

Allo stato attuale sono pervenute diverse segnalazioni, da parte del personale dello stesso Istituto Scolastico, relativamente alla presenza di infiltrazioni in vari punti dei corridoi laterali, ubicati al piano primo dell'ala vecchia, su cui affacciano gli uffici della segreteria scolastica ed alcune aule scolastiche, nonché in vari punti del coperto piano della palestra, causate da un evidente stato di degrado della guaina impermeabilizzante, non più in grado di svolgere efficacemente la propria funzione, nonché delle siliconature di tutti gli infissi esterni che illuminano i corridoi laterali del piano primo, unitamente al degrado di parti della struttura in cemento armato delle pareti esterne.

Tutto questo ha ripercussioni sulla sicurezza e vivibilità degli spazi scolastici a disposizione dell'Istituto Comprensivo.

5) Rilievo fotografico area di intervento

- Terrazzi Piani Piano Primo Ala vecchia





- Coperto Piano Palestra





6) Identificazione catastale.

L'area oggetto di intervento è così identificata:

- Area Scolastica

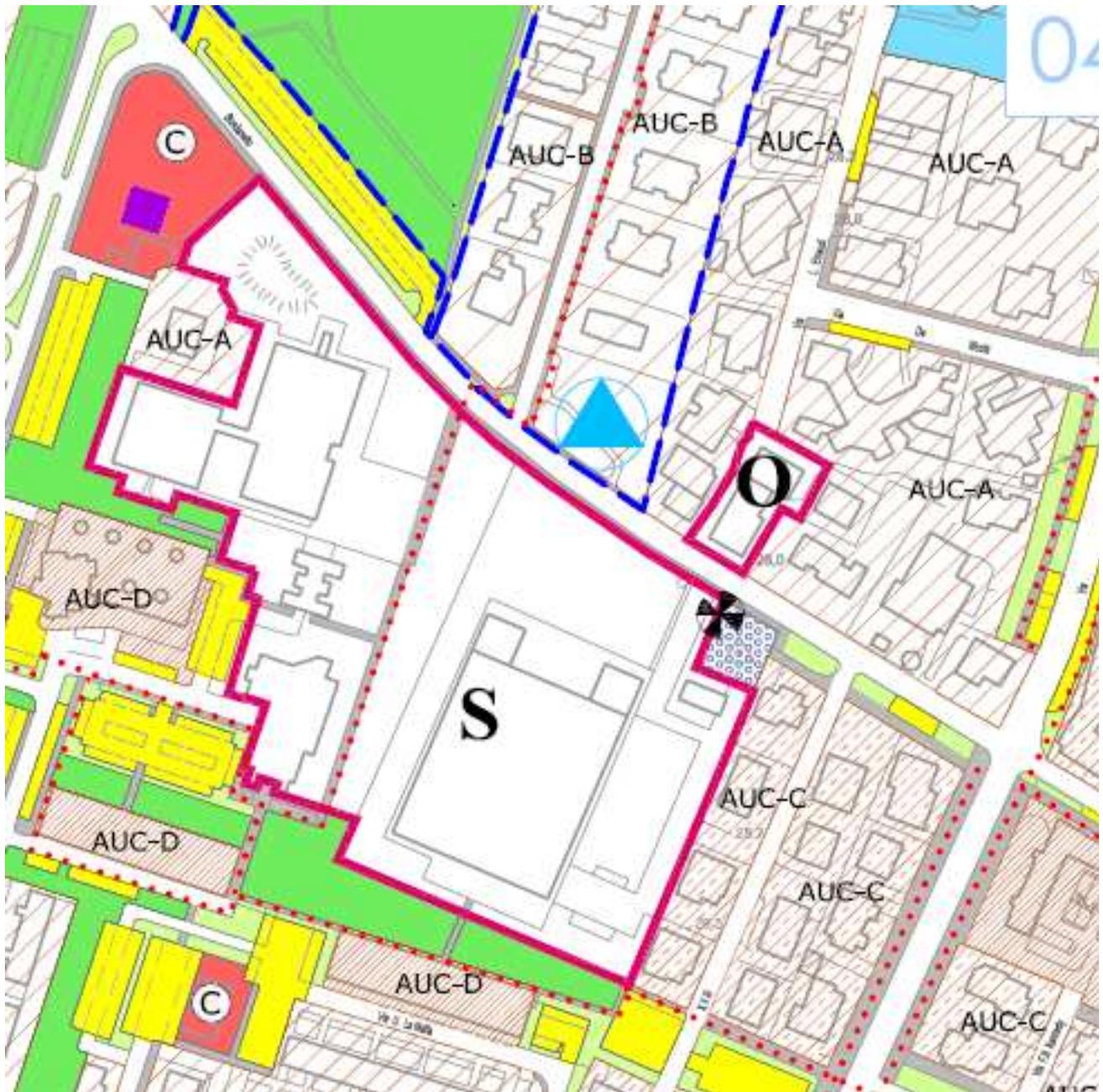
NCEU Foglio n° 10 Mappale n° 674

- Estratto planimetria catastale

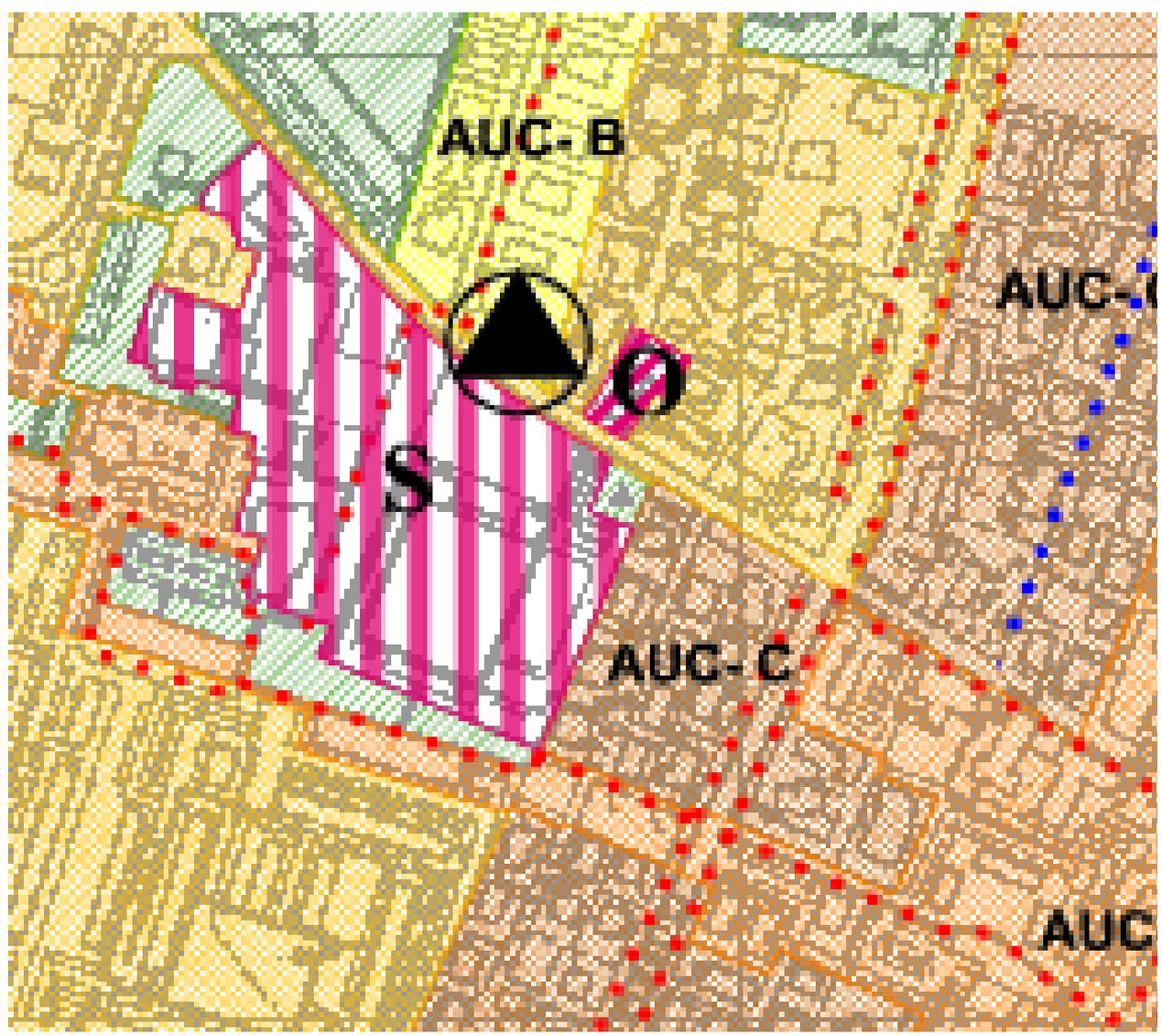


7) Destinazione urbanistica.

- Estratto del RUE, tav. 2, foglio 4



- Estratto del PSC, tav. 1

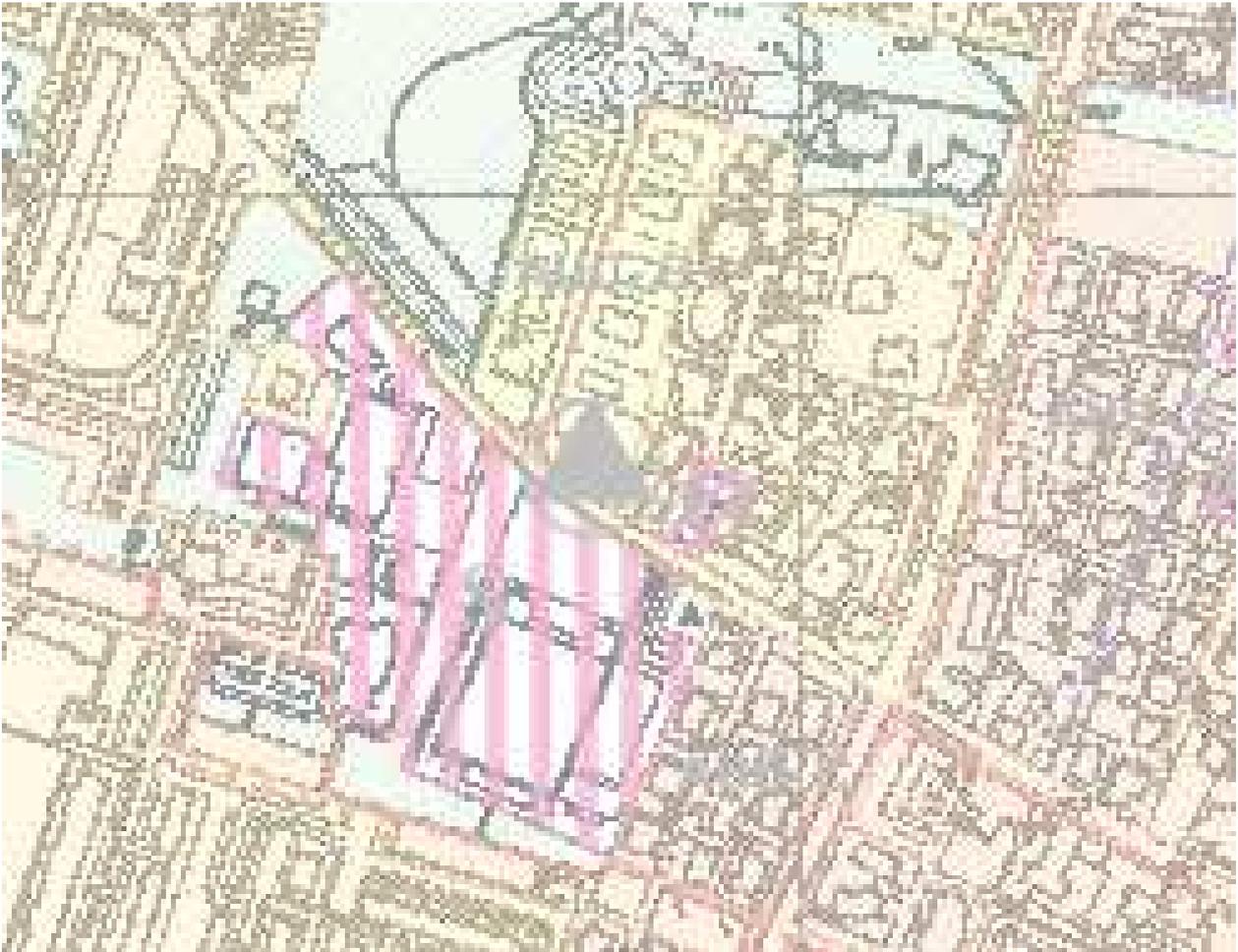


- Estratto del PSC, tav. 2



Territorio edificato

- Estratto del PSC, tav. 3



Nell'area oggetto di intervento non vi è rischio archeologico

8) Descrizione del progetto.

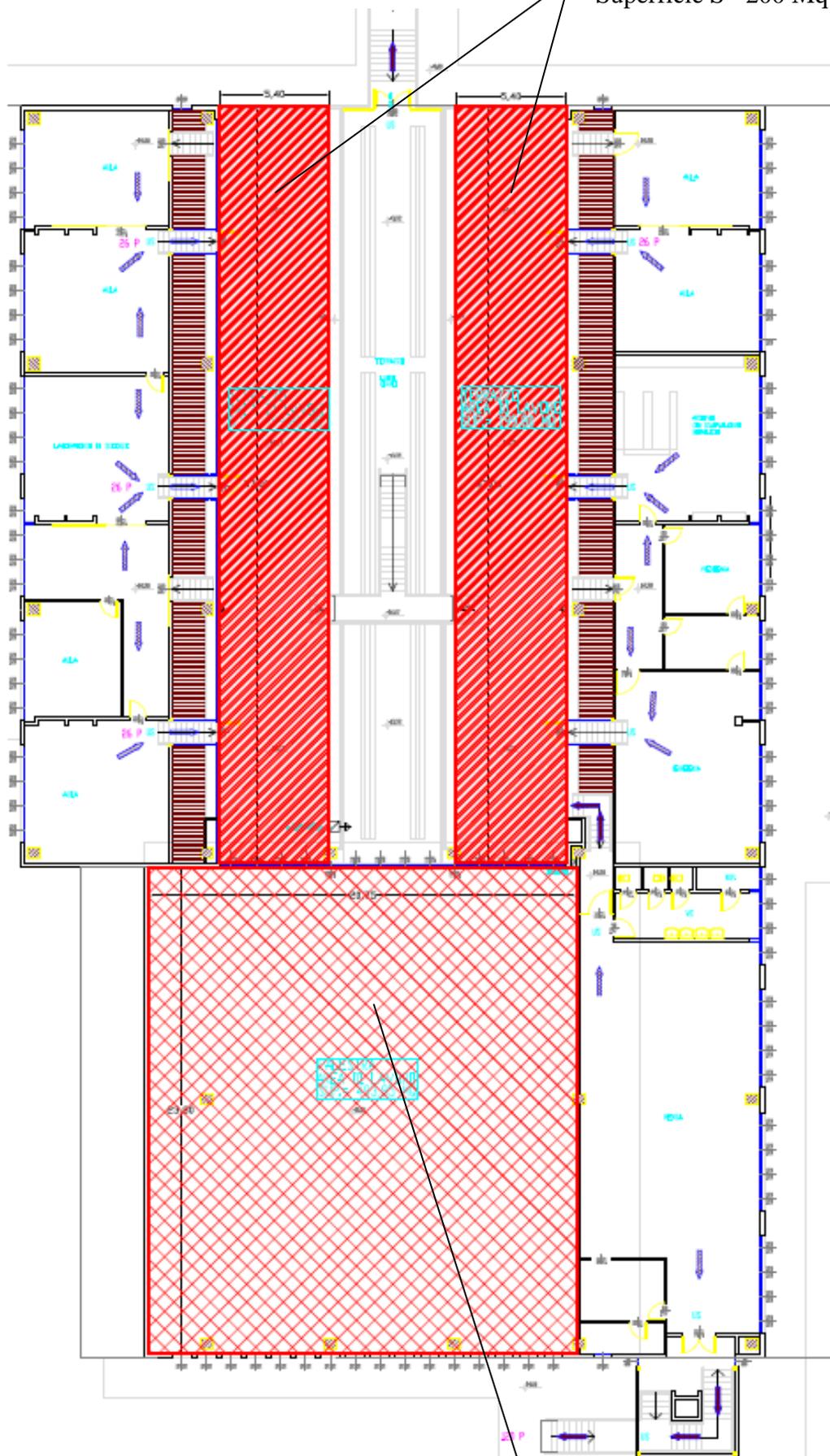
Il progetto consiste nella rimozione e posa in opera di nuovo manto impermeabile prefabbricato, costituito da un doppio strato, nonché nella rimozione, lavaggio e riposa in opera di pavimentazione sopraelevata esistente, del tipo in quadrotti di cemento 60x60, compreso recupero e ricollocamento in opera di macchine, impianti esistenti, per la zona dei terrazzi piani del primo piano, nonché nel risanamento del calcestruzzo ammalorato e nel trattamento dei ferri di armatura, delle travi e cordoli di parte delle strutture verticali esterne dei terrazzi piani e della palestra, nonché nella sigillatura e posa di nuove copertine, converse in lamiera preverniciata, di tutti i serramenti esistenti delle aule e corridoi che affaccino sui terrazzi piani e di tutti i serramenti della palestra, nonché nella fornitura e posa in opera di nuova copertura a tetto, del tipo in lamiera isolato e ventilato, da realizzare sulle strutture esistenti del tetto piano della palestra.

Il progetto prevede le seguenti lavorazioni:

- Recupero, pulizia e lavaggio e riposizionamento di pavimentazione sopraelevata esistente del tipo in quadrotti di cemento di dimensione 60x60;
- Rimozione di strato impermeabile esistente;
- Recupero e ricollocamento in opera di macchine per il condizionamento;
- Recupero e ricollocamento in opera di porzione di impianto elettrico;
- Recupero e ricollocamento in opera di gabbia di Faraday;
- Fornitura e posa in opera di manto impermeabile prefabbricato, del tipo doppio strato, costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche;
- Trattamento anticorrosivo per la protezione dei ferri di armatura di parte delle strutture verticali esterne dei terrazzi piani e della palestra;
- Risanamento del calcestruzzo ammalorato di parte delle strutture verticali esterne dei terrazzi piani e della palestra;
- Fornitura e posa in opera di copertine, converse e simili in lamiera preverniciata a protezione delle travi e cordoli di parte delle strutture verticali esterne dei terrazzi piani;
- Fornitura e posa in opera di copertine, converse e simili in lamiera preverniciata a protezione della parte alta dei serramenti delle strutture verticali esterne dei terrazzi piani;
- Sigillatura dei serramenti delle strutture verticali esterne dei terrazzi piani e della palestra;
- Fornitura e posa in opera di copertura a tetto isolato e ventilato da realizzare sulle strutture esistenti del tetto piano della palestra, del tipo in lamiera e strato isolante in poliuretano;
- Fornitura e posa in opera di copertine, converse e simili in lamiera preverniciata colmo ,velette laterali palestra, veletta centrale;
- Fornitura e posa in opera di canale di gronda in lamiera preverniciata di raccolta delle acque della palestra;
- Fornitura e posa in opera di troppo pieno delle acque della palestra;
- Innalzamento camini esalatori esistenti presenti sul coperto piano della palestra

9) Disegno planimetria area di intervento

Area Intervento Terrazzi Piani
Superficie S= 200 Mq



Area Intervento Palestra Sup.= 500 Mq

10) Fasi successive alla progettazione preliminare.

Le successive fasi della progettazione, previste nel D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, dovranno rispettare quanto stabilito ed evidenziato nel presente progetto preliminare, soprattutto in riferimento agli obiettivi che lo stesso intende perseguire, dettati dalle esigenze attuali dello stato di fatto.

11) Studio di prefattibilità ambientale.

Non vi sono vincoli nelle aree oggetto di intervento.

Da quanto sopra emerso si può dedurre che non sussiste alcun particolare vincolo o limitazione interferente sulle aree di intervento che ne possa condizionare la fattibilità.

12) Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza.

Gli interventi in progetto ricadono nell'ambito di applicazione del D.L.vo 81/2008.

In particolare altre normative di riferimento sono: L. 415/98, D.P.R. 554/99, D.P.R. 34/00.

La redazione del Piano di sicurezza e di coordinamento, è demandata in sede di progetto definitivo – esecutivo.

I rischi particolari (aggiuntivi rispetto a quelli generici) ai quali bisognerà prestare dovuta attenzione saranno comunque i seguenti:

- ✓ Interferenza con l'attività scolastica;
- ✓ Rumore e produzione polvere in fase di opere di demolizione, rimozione;

Risulta evidente quindi quanto la segnaletica, messa in opera seguendo il principio della visibilità e della leggibilità, rappresenti un elemento fondamentale per la sicurezza del cantiere.

Ovviamente tutta la segnaletica temporanea dovrà essere rimossa al termine dei lavori, senza lasciare alcuna traccia.

Particolare attenzione nella stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere posta nella valutazione dei rischi, come di seguito specificato.

Oltre ai rischi propri del cantiere oggetto del presente piano, insiti nelle varie lavorazioni previste, e trattati estesamente nei capitoli successivi, occorre tener presenti anche i rischi correlati all'ambiente circostante il cantiere. Essi possono essere indotti nel cantiere dall'ambiente circostante (ossia originatisi all'esterno del cantiere e propagatisi all'interno dello stesso) oppure indotti dal cantiere verso l'ambiente circostante esterno (ossia originatisi nel cantiere e propagatisi all'esterno di esso). In ogni caso essi devono essere valutati attentamente dall'impresa incaricata di realizzare il cantiere, ossia dall'impresa capofila, prima dell'apertura del cantiere e prima dell'inizio dei lavori.

Premesso che la distinzione tra questi due tipi di rischio non è sempre netta, di massima detti rischi sono brevemente indicati nei capitoli successivi.

Rischi indotti dal sito al cantiere

Da intrusione del personale scolastico

Poiché nell'esecuzione dei lavori ci potrebbero essere delle interferenze inevitabili con il personale scolastico, docenti, personale ATA, scolaresca, si deve prevedere la chiusura temporanea dell'area interessata dal cantiere e delle aree di cantiere limitrofe.

Gli accessi al cantiere saranno ben segnalati con divieti di accesso alle persone non autorizzate, tutta la zona di cantiere e la segnaletica dovrà essere illuminata nelle ore buie e ne dovrà essere garantita l'efficienza anche nei giorni non lavorativi.

Da opere confinanti

Non sono presenti, al momento della predisposizione del progetto, altre attività di cantiere nelle adiacenze della zona in oggetto; nel caso si riscontri tale situazione sarà indispensabile evitare sovrapposizioni di lavorazioni ed eventualmente prestare particolare attenzione.

Da reti di servizi

Dato che i lavori riguardano parti esterne del complesso scolastico, non dovrebbero esserci interferenze con reti e sottoservizi esistenti di particolare pericolo.

In fase preliminare di inizio delle lavorazioni dovranno essere rimossi la parte di impiantistica, elettrica, meccanica, gabbia di Faraday, visibili ad occhio nudo.

Rischi indotti dal cantiere al sito

Si elencano qui di seguito i principali rischi generati dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno.

Si dovrà in particolare valutare se le lavorazioni previste nel cantiere possono provocare danni, lesioni, rotture o altri incidenti nell'ambiente circostante (proiezione di sassi, cedimenti, polvere, rumore, ecc...).

Si appureranno inoltre, ai fini del rispetto dei valori limite delle sorgenti sonore di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997, la classe (o le classi) delle aree circostanti il cantiere.

Si rinvia ai capitoli specifici (rumore, macchine da cantiere, ecc...) per individuare i rimedi possibili nei vari casi sopra esposti.

L'accesso al cantiere avverrà nello specifico:

- ✓ Cancelli scala esterna di sicurezza, ubicata su via Bondanello, di ingresso all'area di lavoro dei terrazzi piani piano primo, e del coperto palestra;

Da mezzi pesanti su vie con traffico intenso

Oltre al rispetto di quanto stabilito dal Codice della strada, l'uscita dal cantiere con mezzi pesanti dovrà essere segnalata sia di giorno che nelle ore serali.

La precedenza andrà data al traffico stradale.

I mezzi uscenti dal cantiere dovranno immettersi all'esterno dopo avere pulito le parti che possano sporcare la sede stradale (ruote, assali, parafanghi, paraurti, canali, cassoni, sponde, ecc...).

Da scarsa visibilità

La recinzione del cantiere e gli accessi alle zone di lavoro dovranno essere ben visibili e segnalati, come già detto, sia di giorno che di sera.

Dovrà essere realizzata, se necessaria, una sufficiente illuminazione provvisoria in prossimità degli accessi che collegano il cantiere con gli spazi scolastici.

Da intrusione di persone

Tutta l'area di cantiere andrà opportunamente delimitata con un'adeguata recinzione lungo la quale andrà posta la segnaletica di avviso del pericolo e di divieto di accesso; laddove vi siano scavi aperti, trincee o buche, si dovrà recingere l'area con barriere che ne impediscano l'accesso.

Durante le lavorazioni, soprattutto in presenza di mezzi in movimento, le zone di cantiere dovranno essere presidiate a vista per impedire transiti non compatibili con la lavorazione in corso, anche fermando temporaneamente le lavorazioni per consentire ingressi e uscite di persone.

Dovrà essere quotidianamente controllato il perfetto stato della recinzione e dell'ingresso al cantiere tramite le scale esterne di emergenza, le quali dovranno sempre essere mantenute pulite e libere da ostacoli.

La recinzione del cantiere non deve dar luogo, in caso di vento, a distacchi o altri fenomeni pericolosi.

Da rumore di macchine e attività di cantiere

Il cantiere potrà produrre, durante il lavoro, rumori derivanti dall'uso di macchine e attrezzature, dalla movimentazione dei materiali, ad attività varie.

Le emissioni sonore avverranno pertanto durante le ore lavorative, che si prevede siano distribuite nella fascia oraria tra le 8 e le 18. Esse dovranno essere contenute nei limiti di legge.

Poiché appare tecnicamente poco praticabile segregare le aree di lavoro, il contenimento delle emissioni sonore nei pressi del plesso scolastico, dovrà essere attuato limitando il rumore prodotto dai macchinari.

Da polveri di cantiere

Si dovrà tenere bagnato il fondo delle zone di lavoro oggetto delle opere di demolizione limitandosi allo stretto necessario.

Eventuali polveri e residui che dovessero sporcare le zone circostanti il cantiere dovranno essere quotidianamente ripuliti.

13) Stima sommaria dei costi.

Descrizione	Parametri	Costo
Esecuzione lavori di nuova impermeabilizzazione terrazzi piani, compreso risanamento calcestruzzo e ferri di armatura parti ammalorate	Realizzazione nuova impermeabilizzazione di n° 2 terrazzi piani di superficie S= 200 Mq, compreso il risanamento parti di calcestruzzo e ferri di armatura ammalorate di superficie S= 85 Mq	€ 63.000,00
Esecuzione di nuova copertura a tetto isolato e ventilato da realizzare sulla copertura piana della palestra, compreso sigillatura dei serramenti esistenti e posa di copertine, converse e simili in lamiera preverniciata.	Realizzazione di nuova copertura a tetto isolato e ventilato di superficie S= 500 Mq, compreso la sigillatura dei serramenti esterni, di superficie S= 170 Mq, e la posa di copertine, converse e simili di superficie S= 125 Mq.	€ 63.000,00
Totale Complessivo Lavori		€ 126.000,00

14) Quadro economico preliminare.

In base al presente livello di analisi si propone il seguente quadro economico di spesa:

QUADRO ECONOMICO

Opere a base di gara	€ 122.000,00
Oneri per la sicurezza 3,00%	€ 4.000,00
Totale lavori da appaltare	€ 126.000,00
Iva 22% su totale lavori	€ 27.720,00
Fondo per accordi bonari (3% art.12 d.p.r.207/2010)	€ 3.150,00
Totale somme a disposizione	€ 693,00
Iva 22% su somme a disposizione	€ 3.843,00
Incentivo alla Progettazione (2% Importo Opere a base di gara)	€ 2.440,00
Totale Complessivo Quadro Economico	€ 160.000,00

Castel Maggiore 05/03/2014

Il Tecnico Comunale
Nicola Masiello