



Finanziato  
dall'Unione Europea  
Next Generation EU

COMUNE DI ALSENO  
Provincia di  
Piacenza



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Finanziato dall'Unione Europea Next Generation EU

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido all'università  
Investimento 1.2 "Piano di estensione del tempo pieno e mense"

## PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

### REALIZZAZIONE NUOVA MENSA

### SCUOLA SECONDARIA ALSENO

Via Dante Alighieri 1 - ALSENO

CUP E95E22000450001

(ISTITUTO COMPRENSIVO CASTELL'ARQUATO)



il progettista



Dott. Ing. Bonati Silvio

**A**erre  
P&L  
engineering

Società di ingegneria  
Str. Cavagnari, 10 - 43126 PARMA - Italy  
Tel. 0521/986773 Fax 0521/988836  
info@aierre.com

il Responsabile Unico del Procedimento:

ing. Mario Provenzano

COMUNE DI ALSENO  
Piazza XX Aprile, 1 - 29010 Alseno - Italy  
Riferimenti utili per contatti  
lavori-pubblici@comune.alseno.pc.it  
comune.alseno@sintranet.legalmail.it  
tel.0523/945510-0523/915523

Consulenza impianto elettrico e meccanico :

Consulenza in materia acustica :

OGGETTO

**A - ELABORATI GENERALI**

ELABORATO N°

**A.28**

TITOLO

**RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA**

SCALA

DATA

**03.06.2023**

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
rev. 0	03.06.2023	emissione	Valenti	Bonati	Bonati
rev. 1					
rev. 2					
rev. 3					
rev. 4					

Il presente elaborato è tutelato dalle leggi sul diritto d'autore. E' fatto divieto a chiunque di riprodurlo anche in parte se non per fini autorizzati.

## Sommario

1. PREMESSA 3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 4
3. VERIFICA DI COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO 8
  - 3.1. STRUMENTI URBANISTICI 8**
  - 3.2. INTEGRAZIONE COL CONTESTO AMBIENTALE 26**
  - 3.3. CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI RISORSE 27**
4. CONCLUSIONI 28

## 1. PREMESSA

La presente “*relazione di sostenibilità dell’opera*” è elaborata secondo gli indirizzi delle “Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell’affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC” del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) di luglio 2021, intende offrire una analisi delle potenzialità correlate ai lavori di realizzazione di nuova mensa della Scuola Secondaria di primo grado di Alseno (PC), di contribuire in maniera significativa agli obiettivi ambientali (mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, transizione verso un’economia circolare, prevenzione e riduzione dell’inquinamento, protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi) che sono alla base del Regolamento UE 2020/852 e Regolamento UE 2021/241.

La relazione, allo scopo di fornire un quadro esaustivo della Sostenibilità dell’opera, riporta un’analisi dei diversi aspetti ambientali e sociali correlati alla fase di realizzazione e più in generale all’intero di ciclo di vita dell’opera, evidenziando le scelte progettuali volte alla salvaguardia delle risorse naturali, nell’ottica di dare un contributo concreto all’economia circolare per massimizzare l’utilità e il valore nel tempo dell’infrastruttura progettata e ha lo scopo di verificare la compatibilità del progetto e dell’intervento proposto con quanto previsto dagli strumenti urbanistici comunali, la conformità con il regime vincolistico esistente.

## 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede la costruzione di un nuovo edificio destinato a mensa scolastica, mono piano, autonomo, posizionato nell'area verde di fronte al plesso scolastico esistente e collegato ad esso mediante un percorso dedicato.



Il nuovo edificio ad uso mensa ha uno sviluppo planimetrico a pianta rettangolare suddiviso in due corpi di fabbrica adiacenti, sala refezione e mensa-servizi la cui diversa destinazione è sottolineata architettonicamente da uno sviluppo volumetrico differenziato.

La sala refezione è caratterizzata dalla presenza di uno sporto di gronda sul lato est che fornisce protezione agli utenti provenienti dalla scuola, inoltre sul lato sud è stato ricavato un porticato che oltre fungere da schermatura solare potrebbe essere utilizzato quale naturale estensione della sala di refezione nei periodi stagionali che lo consentono.

La zona servizi ricalcando lo stesso stile architettonico della sala di refezione presenta uno sporto di gronda sul lato ovest per la protezione delle attrezzature tecnologiche dei cassonetti della raccolta indifferenziata.

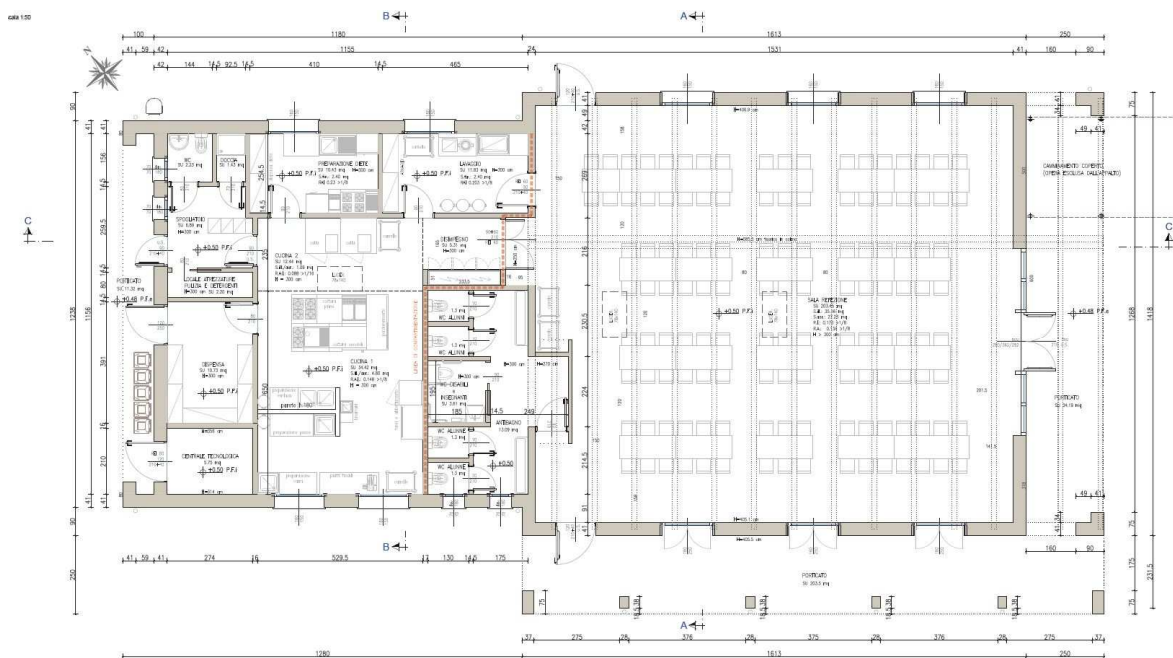
La mensa sarà collegata alla scuola mediante un camminamento, privo di barriere architettoniche che attraverserà via Dante Alighieri.

Il percorso pedonale si diparte dal lato sud del plesso scolastico (mediante un nuovo accesso che verrà realizzato con altro separato appalto) per poi proseguire verso via Dante Alighieri fino ad accedere al di sotto del porticato della nuova mensa.

Si riportano nelle figure seguenti, piante, prospetti e sezioni dello stato di progetto.



Planimetria generale

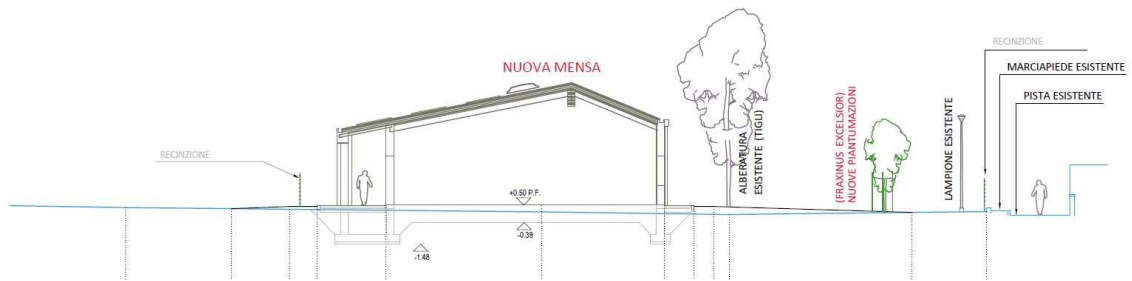


Pianta piano terra

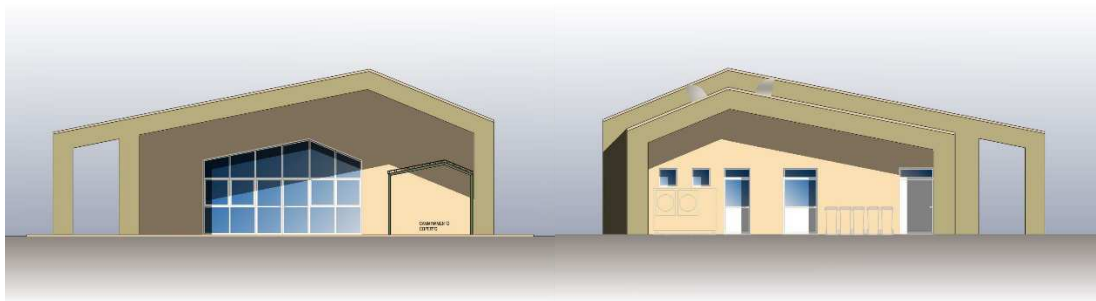


*Pianta copertura*

SEZIONE A SCALA 1:200



*Sezione A-A*



*Prospetto lato est*

*Prospetto lato ovest*



*Vista lato nord*



*Vista lato sud*

### 3. VERIFICA DI COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO

#### 3.1. STRUMENTI URBANISTICI

Il RUE caratterizza l'area come Zona “*Ambiti urbani consolidati, Sistema dei servizi consolidati (Art. 78) - V=Spazi di verde pubblico, per il gioco e lo sport*”.

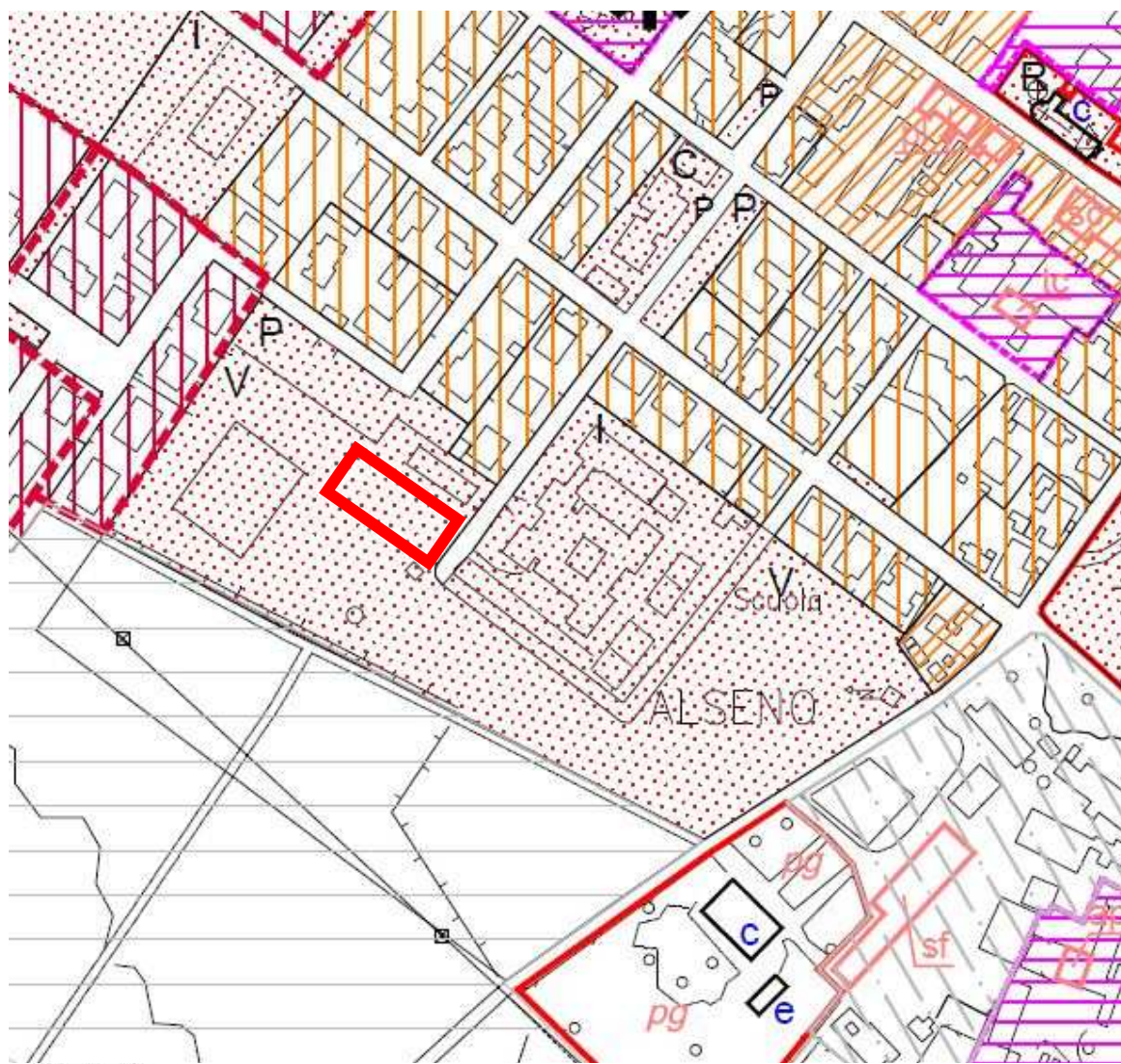
Si riporta l'art. di riferimento delle NTA del RUE:

##### Art.78 – Sistema dei servizi consolidati

1. Si riferiscono ai servizi ed alle attrezzature pubbliche o di interesse pubblico esistenti o comunque a zone comprese nel territorio urbanizzato che il PSC destina all'uso pubblico.
2. Le cartografie di RUE specificano le diverse tipologie dei servizi; in queste aree possono realizzarsi tutte le opere necessarie alla conservazione ed al potenziamento delle funzioni pubbliche o di interesse pubblico già insediate o per l'attrezzamento delle nuove, da attuarsi nel rispetto della legislazione di settore attinente le specifiche attività esercitate; le distinte destinazioni possono essere modificate in fase di valutazione di specifico progetto preliminare relativo all'attrezzamento di queste aree.
3. Negli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente del sistema dei servizi, singoli corpi di fabbrica o parti di essi non più funzionali all'attività principale potranno destinarsi alla funzione abitativa e ad altre attività economiche e sociali con essa compatibili di cui al prec. art.62 “Destinazioni d'uso” punti A., B., C., D. ed E. limitatamente alla voce e4).

**Le destinazioni urbanistiche della zona consentono di realizzare l'intervento previsto senza la necessità di prevedere varianti agli strumenti urbanistici.**





Sistema dei servizi consolidati (art.78)

C = Attrezzature di interesse comune

V = Spazi di verde pubblico, per il gioco e lo sport

R = Servizi religiosi

I = Istruzione

P = Parcheggi pubblici

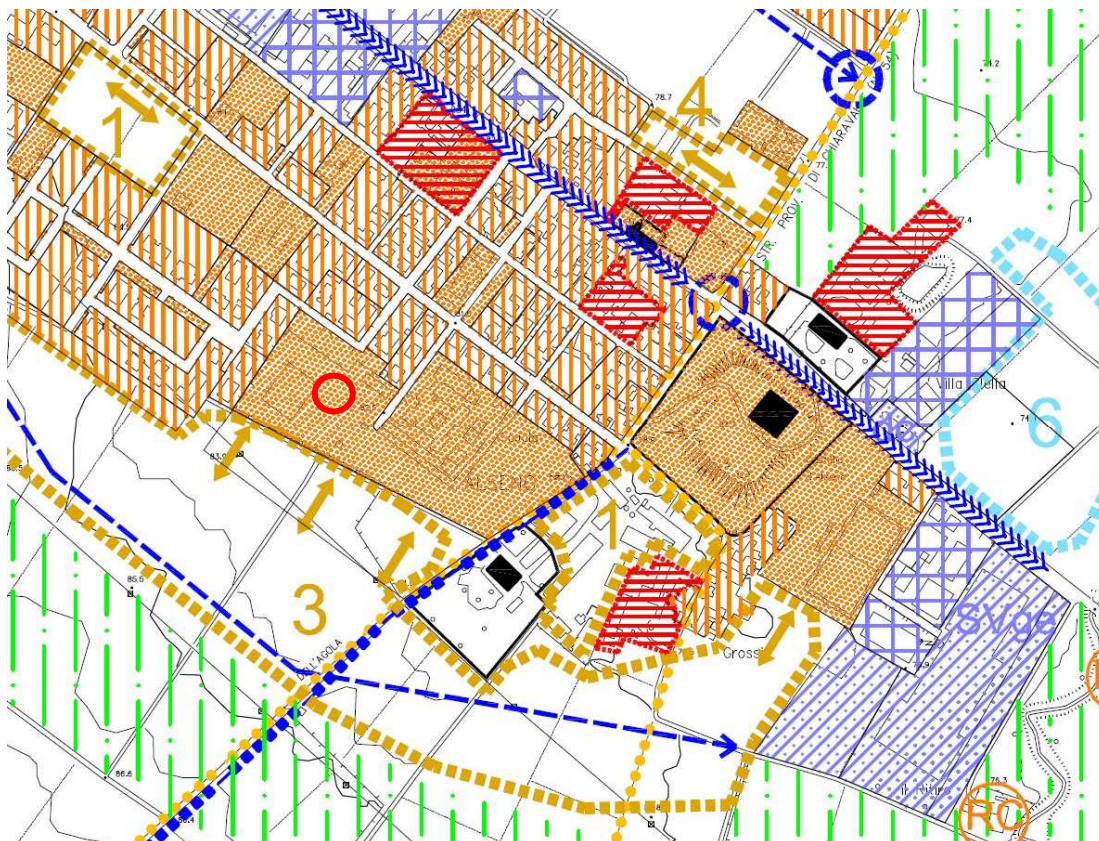
G = Attrezzature di interesse urbano

RUE Tav. 4.3 –Disciplina urbanistica del territorio urbanizzato - Alseno




















## Piano Strutturale Comunale (PSC)

Il PSC, approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n.9 del 31.03.2023, classifica l'area su cui insiste il complesso scolastico e viene realizzata la nuova mensa, in relazione agli **aspetti strutturanti il territorio**:

Assetto del territorio: “*Sistema dei servizi consolidati*”, zone disciplinate dall’art. 9 punto 2 della normativa tecnica (Tav. PSC4)



## ASSETTO TERRITORIALE

- tav. PSC4  Centri storici (art.8)
- Ambiti urbani consolidati
- tav. PSC4  Ambiti prevalentemente residenziali (art.9 punto 1)
- tav. PSC4  Sistema dei servizi consolidati (art.9 punto 2)
- tav. PSC4  Complessi edilizi da riqualificare (art.9 punto 3)
- Ambiti da riqualificare
- tav. PSC4  Zone di riqualificazione urbanistica (art.10 punto 1)
- Ambiti per nuovi insediamenti prevalentemente residenziali
- tav. PSC4  Ambiti di ampliamento degli insediamenti residenziali ed altre attività compatibili (art.11 punto 1)
- tav. PSC4  Diretrici prioritarie di potenziamento delle attrezzature e degli spazi collettivi (art.11 punto 2)
- Ambiti specializzati per attività produttive
- tav. PSC4  Insediamenti produttivi polifunzionali (art.12 punto 1)
- tav. PSC4  Insediamenti per attività terziarie e ricettive (art.12 punto 2)
- tav. PSC4  Ambiti destinati a nuovi insediamenti produttivi polifunzionali (art.12 punto 3)
- tav. PSC4  Ambiti riservati all'ampliamento di attività produttive esistenti (art.12 punto 4)
- tav. PSC4 **dc** Impianti per la distribuzione del carburante esistenti (art.12 punto 5)
- tav. PSC4 **SV** Medie e grandi strutture di vendita esistenti (art.12 punto 6)  
SVge = Grandi strutture non alimentari - SVmpa = Medio piccole strutture alimentari  
SVmpe = Medio piccole strutture non alimentari
- Ambiti di valore naturale e ambientale
- tav. PSC4  Parco regionale fluviale dello Strone (art.13 punto 1)
- tav. PSC4  Progetto di tutela, recupero e valorizzazione dell'Arda (art.13 punto 2)
- tav. PSC4  Iniziative di ripristino ambientale e valorizzazione dell'ambito del fontanili (art.13 punto 3)
- tav. PSC4  Ambito di riequilibrio ecologico (art.13 punto 4)
- tav. PSC4  Progetto di tutela e valorizzazione per la fruizione dell'area delle Polveriere (art.13 punto 5)
- tav. PSC4 **senza captazione** Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art.14)
- tav. PSC4  Ambiti agricoli periurbani (art.15)
- tav. PSC4  Ambiti rurali destinati ad attività estrattive (art.16)
- tav. PSC4  Insediamenti e aree a prevalente destinazione produttiva (AP), terziaria o alberghiera (AT), per dotazioni territoriali (DT) e residenziale civile (RC) in territorio rurale (art.7 punto 3)

### ART.9 – AMBITI URBANI CONSOLIDATI

*Gli ambiti urbani consolidati si riferiscono alle parti del territorio urbanizzato totalmente o parzialmente edificate con continuità che presentano un adeguato livello di qualità urbana e ambientale tale da non richiedere interventi rilevanti di riqualificazione.*

*Gli ambiti consolidati sono costituiti:*

- *da insediamenti edilizi di vecchia formazione presenti nei centri;*
- *dagli ambiti prevalentemente residenziali a bassa o media densità edilizia, realizzati prevalentemente dalla seconda metà del novecento;*
- *da insediamenti residenziali realizzati negli ultimi decenni con piani di urbanizzazione;*
- *dalla rete delle attrezzature e degli spazi collettivi di più recente attrezzamento;*

*In questi ambiti la pianificazione comunale persegue l'obiettivo del mantenimento, della qualificazione e, ove necessario, dell'incremento della rete dei servizi e di un'equilibrata integrazione tra la funzione abitativa e le attività economiche e sociali con essa compatibili; la pianificazione è indirizzata inoltre al miglioramento della salubrità dell'ambiente urbano, in particolare nelle porzioni dove essa è condizionata dalla presenza di traffico di attraversamento o dalla vicinanza di impianti produttivi ed alla qualificazione funzionale ed edilizia degli insediamenti.*

*Questi ambiti sono riferibili a:*

*omissis*

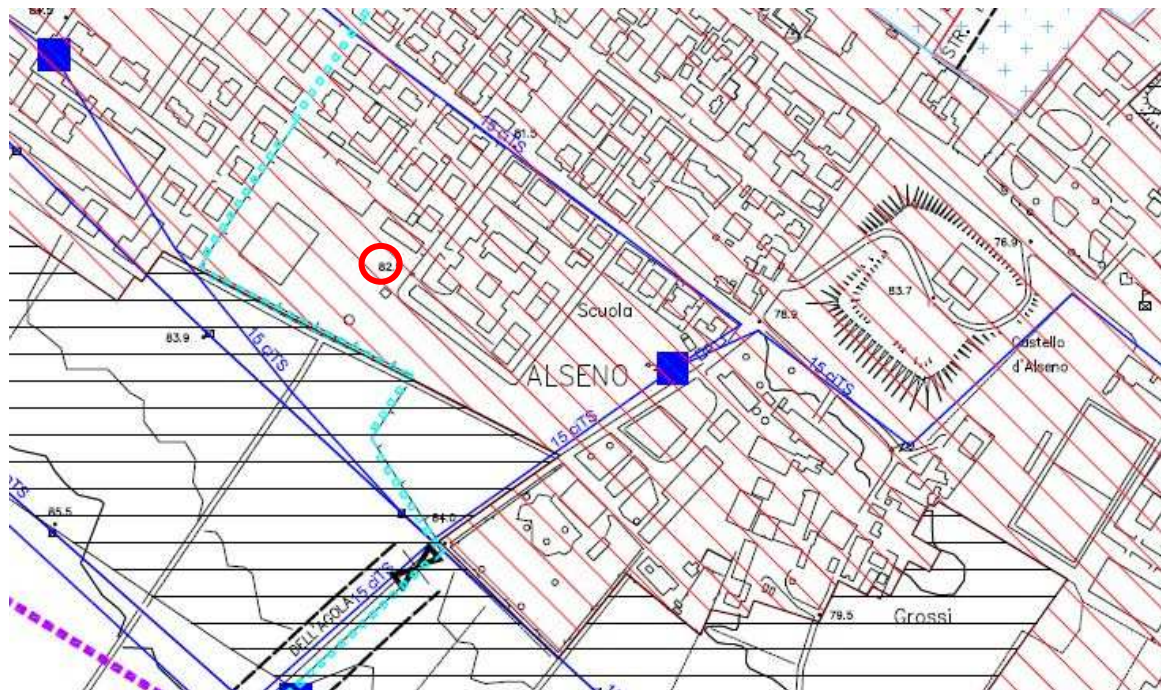
#### *2. Sistema dei servizi consolidati*

*Si riferisce al complesso delle attrezzature e degli spazi collettivi pubblici esistenti ed altre aree di modesta estensione ancora da attrezzare internamente al territorio urbanizzato. Il RUE specifica le diverse categorie di servizi nelle singole aree, definendo le caratteristiche tipologiche e funzionali degli stessi.*

**La destinazione della zona risulta compatibile con l'intervento previsto in progetto.**

### Macroclassificazione del territorio:

La macroclassificazione del territorio identifica l'area oggetto di intervento come "Territorio urbanizzato", zona disciplinata dall'art. 7 punto 1 della normativa tecnica (TAV PSC5.3)



### ASPETTI STRUTTURANTI IL TERRITORIO

#### MACROCLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO

tav. PSC5.1/5.4		Territorio urbanizzato (art.7 punto 1)
tav. PSC5.1/5.4		Territorio urbanizzabile (art.7 punto 2)
tav. PSC5.1/5.4 senza campitura		Territorio rurale (art.7 punto 3)

### ASPETTI CONDIZIONANTI LE TRASFORMAZIONI

#### VINCOLI E RISPETTI

##### Fasce di rispetto a infrastrutture

tav. PSC5.1/5.4		Zone di rispetto stradale - (1) Inizio dei centri abitati (art.23 punto 1)
tav. PSC5.1/5.4		Zone di rispetto ferroviario (art.23 punto 2)
tav. PSC5.1/5.4		Zone di rispetto agli elettrodotti - (1) Cabine di trasformazione (art.23 punto 3)
tav. PSC5.1/5.4		Zone di rispetto ad Impianti di telecomunicazioni (art.23 punto 4)
tav. PSC5.1/5.4		Zone di rispetto a metanodotti e oleodotti (art.23 punto 5)
tav. PSC5.1/5.4		Zone di rispetto a depuratori (art.23 punto 6)
tav. PSC5.1/5.4		Fasce di rispetto ai fini di polizia idraulica sulla rete di bonifica e irrigazione (art.23 punto 7) profondità (1) 10 mt. per lato e (2) 5 mt. per lato
tav. PSC5.1/5.4		Zone di rispetto cimenteriale (art.24)

## ART.7 – PARTIZIONE DEL TERRITORIO

La partizione è indicata nelle tavole PSC5; il piano strutturale ripartisce il territorio in:

### 1. Territorio urbanizzato

Il territorio urbanizzato è riferito ai centri storici, agli ambiti urbani consolidati e agli ambiti da riqualificare presenti nei centri abitati del territorio comunale, oltre agli insediamenti produttivi polifunzionali e agli insediamenti per attività terziarie e ricettive che costituiscono ambiti specializzati per attività produttive esistenti negli abitati medesimi. Nel territorio urbanizzato il PSC persegue i seguenti obiettivi:

- la tutela del patrimonio edilizio di valore storico, culturale e testimoniale con particolare riguardo agli insediamenti ricadenti nei centri storici;
- il mantenimento, la qualificazione e l'incremento della rete dei servizi oltre ad un'equilibrata integrazione tra la funzione abitativa e attività economiche e sociali compatibili negli ambiti urbani consolidati;
- la riqualificazione funzionale finalizzata al miglioramento della qualità ambientale e architettonica dello spazio urbano degli ambiti da riqualificare;
- la valorizzazione del capitale fisso e delle potenzialità di sviluppo dell'apparato produttivo locale e interventi di mitigazione degli impatti ambientali e paesaggistici negli ambiti specializzati per attività produttive.

Il RUE, conformemente agli indirizzi successivamente esposti per i singoli ambiti, disciplina le trasformazioni negli ambiti consolidati, gli interventi diffusi sul patrimonio edilizio esistente e gli interventi negli ambiti specializzati per attività produttive ricadenti nel territorio urbanizzato.

Il POC definisce gli interventi da realizzare negli ambiti da riqualificare ed i relativi obiettivi di qualità, secondo i principi e i contenuti dell'art.30 della L.R. n.20/2000.


**La destinazione della zona risulta compatibile con l'intervento previsto in progetto.**

**Tutele paesaggistico ambientali: (TAV PSC6.3)**

Per quanto attiene le tutele paesaggistico ambientali, l'area su cui opera il presente progetto **non è interessata da vincoli.**





## TUTELE PAESAGGISTICO-AMBIENTALI

tav. PSC6.1/6.4  Aree di interesse paesaggistico ai sensi della Parte III del Codice dei beni culturali e del paesaggio (art.25) e (1) aree non soggette a disposizioni di tutela in quanto ricadenti alla data del 6/9/1985 in zone territoriali omogenee A e B o in altre zone ricomprese in piani pluriennali di attuazione





### Morfologia del territorio

- tav. PSC6.1/6.4  Sistema della collina (art.26 punto 1)
- tav. PSC6.1/6.4  Principali crinali (art.26 punto 2)
- tav. PSC6.1/6.4  Aree particolarmente acclivi (art.26 punto 3)










### Ambiti paesaggistici rilevanti

- tav. PSC6.1/6.4  Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art.27 punto 1)
- tav. PSC6.1/6.4  Zone di tutela naturalistica (art.27 punto 2)

### Assetto vegetazionale

-  Formazioni boschive (art.28 punto 1)  
Specie primarie  
Cs = Castanea sativa Miller - Pav = Prunus avium L. - Pn = Pinus nigra Arnold, P. Austrjaca Host - Pnl = Populus nigra L.  
Qc = Quercus cerris L. - Qpe = Quercus petraea (Mattuschka) Liebl. - Qpu = Quercus pubescens Willd. - Qr = Quercus robur L.  
Rp = Robinia pseudoacacia L. - Sa = Salix alba L. - Ug = Ulmus glabra Hudson - Um = Ulmus minor Miller
- tav. PSC6.1/6.4  Formazioni lineari (art.28 punto 2)
- tav. PSC6.1/6.4  Prati stabili umidi (art.28 punto 3)
- tav. PSC6.1/6.4  Parchi e giardini di interesse ambientale (art.28 punto 4)

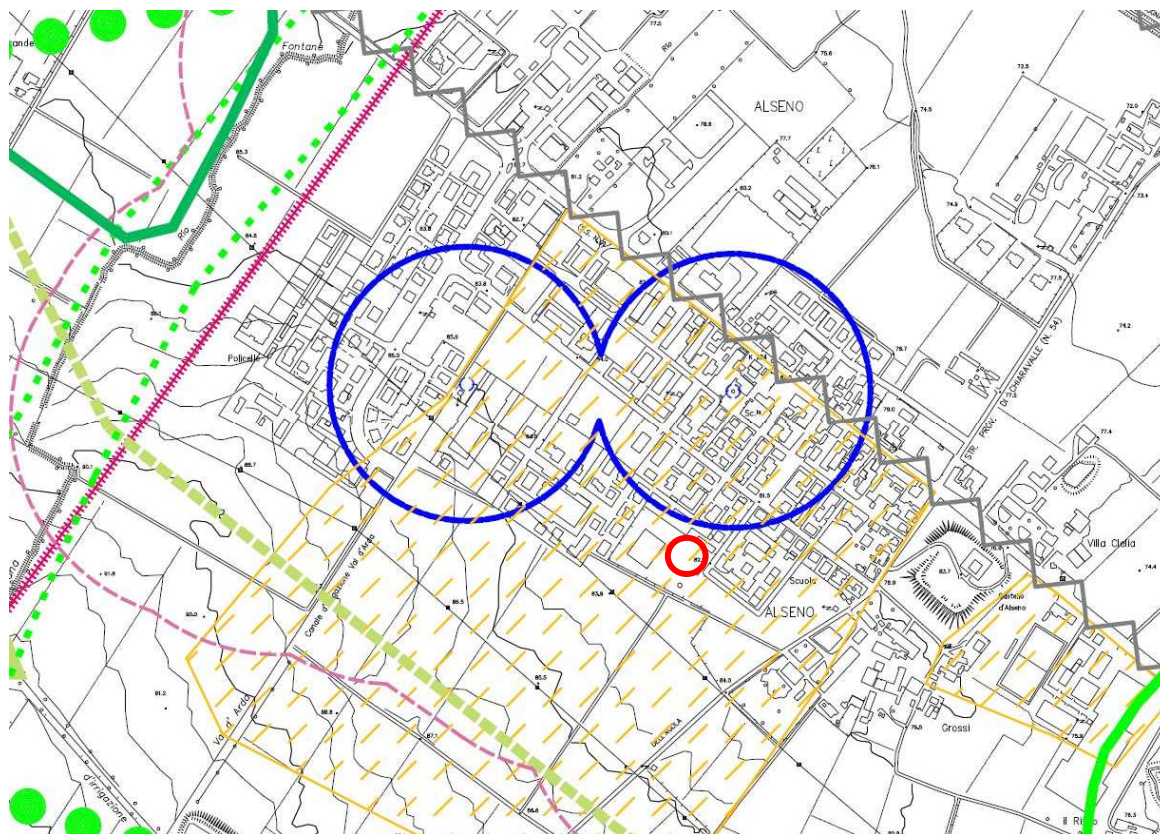
### Corsi d'acqua

- tav. PSC6.1/6.4  Alvei attivi - A1 (art.29) ta
- tav. PSC6.1/6.4  Alvei di piena - A2 (art.29)
- tav. PSC6.1/6.4  Alvei di piena con valenza naturalistica - A3 (art.29)
- tav. PSC6.1/6.4  Zone di conservazione del sistema fluviale - B1 (art.29)
- tav. PSC6.1/6.4  Zone di tutela dei caratteri ambientali ad elevato grado di antropizzazione - B3 (art.29)
- tav. PSC6.1/6.4  Zone di rispetto dell'ambito fluviale protette da difese idrauliche - C1 (art.29)
- tav. PSC6.1/6.4  Zone di rispetto dell'ambito fluviale non protette da difese idrauliche - C2 (art.29)
- tav. PSC6.1/6.4  Fasce di integrazione del reticolo idrografico minore (art.29)
- tav. PSC6.1/6.4  Laghi d'accumulo ad uso irriguo e laghetti rinaturalizzati (art.29 punto 5)



**Tutele ambientali: (TAV PSC7)**

L'elaborato PSC7 – Tutele Ambientali mette in evidenza che l'area su cui opera il presente progetto ricade in una "Zona a difficile deflusso delle acque superficiali", ed è regolata dall'art. 30 punto 1 ma è esterna alle zone di tutela assoluta e di rispetto ai pozzi idrici comunali.



tav. PSC7		Zone a difficile deflusso delle acque superficiali (art.30 punto 1)
tav. PSC7		Ambiti di possibili esondazioni del ril di collina (art.30 punto 2)
cf. NTA		Zona interessata da possibile inondazione per collasso della diga di Mignano (art.30 punto 3)
Zone di vulnerabilità idrogeologica		
tav. PSC7		Fontanili e relative fasce di tutela e di rispetto (art.31 punto 1)
tav. PSC7		Sorgenti di acqua dolce non captate (art.31 punto 2)
tav. PSC7		Zone di tutela assoluta e di rispetto ai pozzi idrici comunali (art.31 punto 3)
tav. PSC7bls	cf. tav. PSC7bls	Zone di vulnerabilità da nitrati (art.31 punto 4)
tav. PSC7		Zone di ricarica diretta e indiretta degli acquiferi (art.31 punto 5)
tav. PSC7		Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (art.31 punto 6)

**ART.30 – AMBITI POTENZIALMENTE INTERESSATI DA RISCHI DI ESONDAZIONE**

Le situazioni potenzialmente interessate dal rischio idraulico, individuate nella tavola PSC7, attengono a:

*1. Zone a difficile deflusso delle acque superficiali*

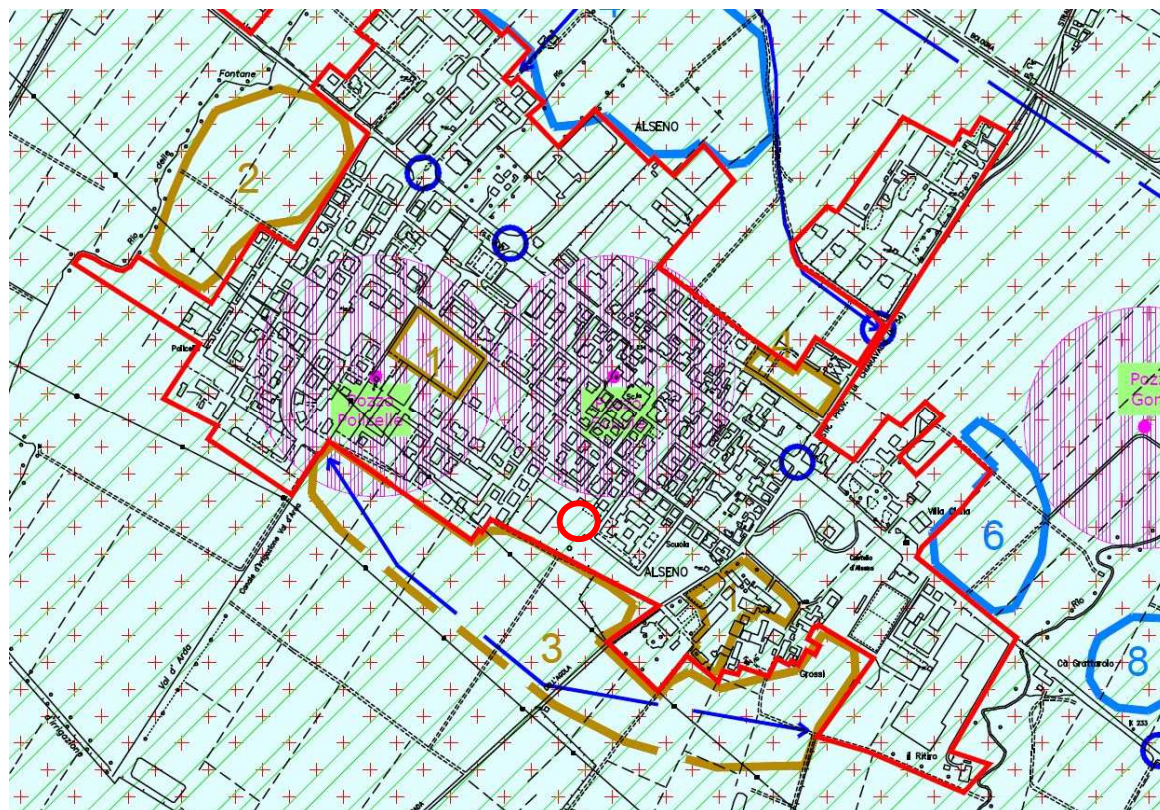
*Si riferiscono ad estesi ambiti di pianura che interessano gli abitati di Alseno, Lusurasco e Chiaravalle nei quali si sono verificati allagamenti dovuti ad esondazione delle acque della rete dei canali irrigui, di bonifica e di scolo, in occasione di straordinarie precipitazioni meteoriche. In questi territori gli interventi di modifica degli assetti strutturali dovranno porre particolare attenzione al mantenimento dell'efficienza della rete scolante ed all'eventuale potenziamento della stessa al fine di assicurare il regolare deflusso delle acque meteoriche. Nei comparti di nuova infrastrutturazione ricadenti in queste zone in sede di POC saranno predisposte analisi di carattere geologico che approfondiscano le misure di compatibilità morfologica, idraulica e idrogeologica valutate dal PSC. In queste zone dovrà inoltre prescriversi nelle aree di nuova urbanizzazione la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque di tipo duale, come pure dovrà prevedersi la graduale sostituzione degli esistenti sistemi di raccolta di tipo misto. Il POC dovrà subordinare l'attuazione degli interventi di nuova infrastrutturazione territoriale ad una valutazione idraulica dello stato dei luoghi e degli effetti degli impatti conseguenti alle previsioni di ampliamento degli abitati in queste zone.*

Considerando il potenziale rischio idraulico in cui ricade il nuovo edificio in progetto, per mitigare tale effetto si prevede:

- l'innalzamento dell'edificio alla quota della scuola secondaria esistente, cioè a circa 45 cm dal piano campagna;
- pavimentazioni esterne drenanti;
- il sovradimensionamento dei tubi di raccolta;
- la predisposizione di sistemi di captazione e laminazione delle acque meteoriche provenienti dal coperto dell'edificio e dalle pavimentazioni prevedendo successivamente una rete di adduzione e distribuzione delle stesse per l'annaffiatura delle aree verdi.

### Tutela risorse idriche: (TAV PSC7BIS)

L'elaborato PSC7BIS – Tutela risorse idriche, mette in evidenza che l'area su cui opera il presente progetto ricade in una "Zona di vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale".



#### LEGENDA

##### ASPETTI STRUTTURANTI IL TERRITORIO

Confine comunale

Limite territorio urbanizzato

Ambiti di ampliamento degli insediamenti residenziali ed altre attività compatibili

Ambiti destinati a nuovi insediamenti produttivi polifunzionali

Ambiti riservati all'ampliamento di attività produttive esistenti

Nuovi collegamenti viari

Interventi di miglioramento della sicurezza di incroci stradali

**ZONE DI VULNERABILITÀ IDROGEOLOGICA - ART. 31 DELLE NORME DI ATTUAZIONE**

Fontanili e relative fasce di tutela (art.31 punto 1)



Fontanile (nel riquadro la numerazione del censimento esplicitato nel Quadro Conoscitivo del PSC )



Zona di tutela degli ambienti naturali dei fontanili



Zona di tutela dei fontanili: divieto di spandimento di reflui zootecnici e fanghi di qualsiasi provenienza



Zona di tutela dei fontanili: divieto di prelievo di acque dagli acquiferi A0-A1

Sorgenti di acqua dolce (art. 31 punto 2)



Sorgente a) estinta, b) attiva; nel riquadro la numerazione delle sorgenti descritte nel Quadro Conoscitivo

Zone di tutela assoluta e di rispetto ai pozzi idrici ad uso acquedottistico (art. 31 punto 3)



Pozzo ad uso acquedottistico (nel riquadro la denominazione del pozzo)



Zone di tutela assoluta e di rispetto dei pozzi idrici ad uso acquedottistico

Zone di vulnerabilità da nitrati (art. 31 punto 4)



Zone di vulnerabilità da nitrati (ZVN)

Zone di ricarica diretta e indiretta degli acquiferi (art. 31 punto 5)



Settore di ricarica tipo A - Ricarica diretta



Settore di ricarica tipo B - Ricarica indiretta



Settore di ricarica tipo C - Alimentazione dei settori di tipo A e B



Settore di ricarica tipo D - Alimentazione laterale subalvea

Aree di tutela idrogeologica e paesaggistica (art. 31 punto 6)



Zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei



Zone di vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale



Zone con falda subaffiorante

### ART.31 – ZONE DI VULNERABILITÀ IDROGEOLOGICA

Queste zone sono individuate nella tavola PSC7bis; le azioni di tutela sono definite e articolate con l'obiettivo della salvaguardia della risorsa idrica e più specificatamente attengono a:

omissis

#### 5. Zone di ricarica diretta ed indiretta degli acquiferi

Le zone di ricarica della falda (alimentazione) sono suddivise in:

– settori di ricarica di tipo B: aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda riferite a più dei 2/3 del territorio comunale e idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale

#### 6. Aree di tutela idrogeologica e paesaggistica

Si riferiscono alle Zone tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, alle Zone di vulnerabilità idrogeologica intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale e alle Zone a falda subaffiorante; il limite di tali zone è riportato nelle Tavole PSC6 e PSC7bis. Queste zone sono contrassegnate da condizioni di elevata permeabilità dei terreni e ricchezza di falde idriche, connotando il paesaggio dell'alta pianura provinciale. In esse non sono consentite le specifiche attività definite al comma secondo dell'art.36 bis del PTCP 2007. Il PSC individua le zone di vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale e le zone a falda subaffiorante assoggettandole alle norme delle zone di tutela.

#### Art.36 bis, comma 2° del P.T.C.P. 2007

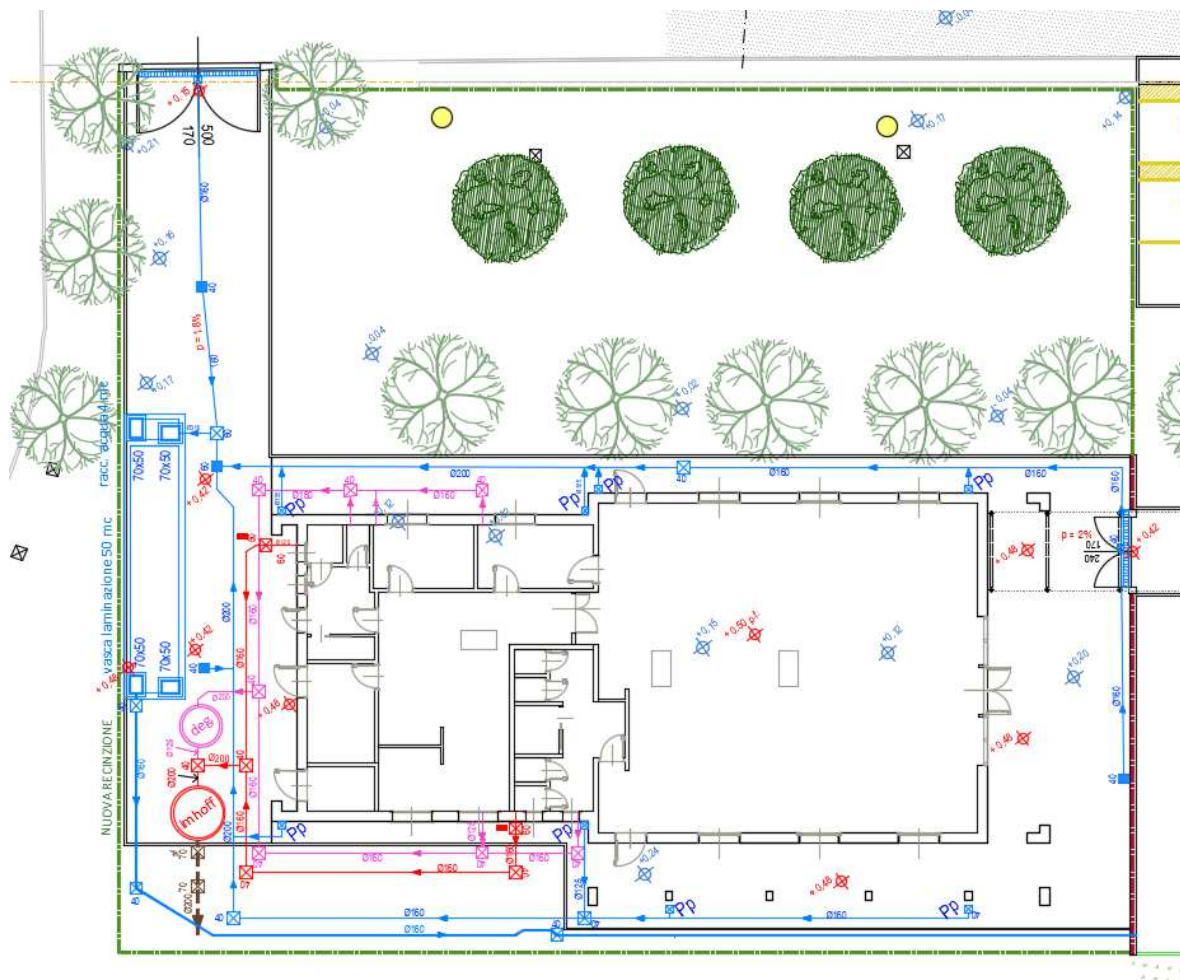
Nelle zone di cui al precedente comma 1 sono vietati:

- a. gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza, con la sola eccezione della distribuzione agronomica del letame o liquami e delle sostanze ad uso agrario, nel rispetto dei contenuti della specifica disciplina di settore, nonché dei reflui trattati provenienti da civili abitazioni o da usi assimilabili che sono consentiti nei limiti delle relative disposizioni statali e regionali;
- b. lo stoccaggio o accumulo dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici e dei concimi organici, con la sola eccezione di appositi contenitori impermeabilizzati;
- c. l'interramento, l'interruzione o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti pozzi ed acquedotti per uso idropotabile.

Trattandosi di zona di vulnerabilità idrogeologica, non si prevedono scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo, ma sono previste tre distinte reti di raccolta acque:

- 1- Rete di raccolta acque saponate/grigie;
- 2- Rete di raccolta acque nere;
- 3- Rete di raccolta acque meteoriche;

In figura è rappresentato lo schema della rete acque bianche, grigie, nere.



### Rete acque grigie ed acque nere

La rete di raccolta acque grigie saponate, raccoglie le acque dei lavandini, dei bagni, della cucina, nonché la raccolta delle pilette a pavimento interno cucina, condensa forni e frigoriferi e lavastoviglie. Tali acque verranno convogliate mediante tubazioni Ø160 con pendenza dello 0,2% prima ad un degrassatore da 37 a.e. dotato di apposito separatore di grassi e successivamente insieme alle acque reflue dei Wc ad un'apposita vasca Imhoff da 54 a.e..

Le reti delle acque nere e grigie (dopo essere state opportunamente trattate) vengono recapitate tramite una nuova tubazione Ø315 mm che correrà lungo il lato sud dell'edificio fino ad un pozzetto situato in adiacenza alla recinzione sul lato est e da qui, insieme alle acque meteoriche verranno immesse a carico dell'Ente Gestore nella rete fognaria pubblica su strada Dante Alighieri.

### **Rete acque meteoriche, vasca di riuso per irrigazione e vasca di laminazione**

La rete fognaria delle acque bianche sarà costituita da una linea che raccoglie le acque provenienti dal tetto del fabbricato e dalle pavimentazioni esterne tramite tubazioni in PVC di diametro variabile Ø125-Ø160-Ø200 e pendenza 0,2-0,3 per mille.

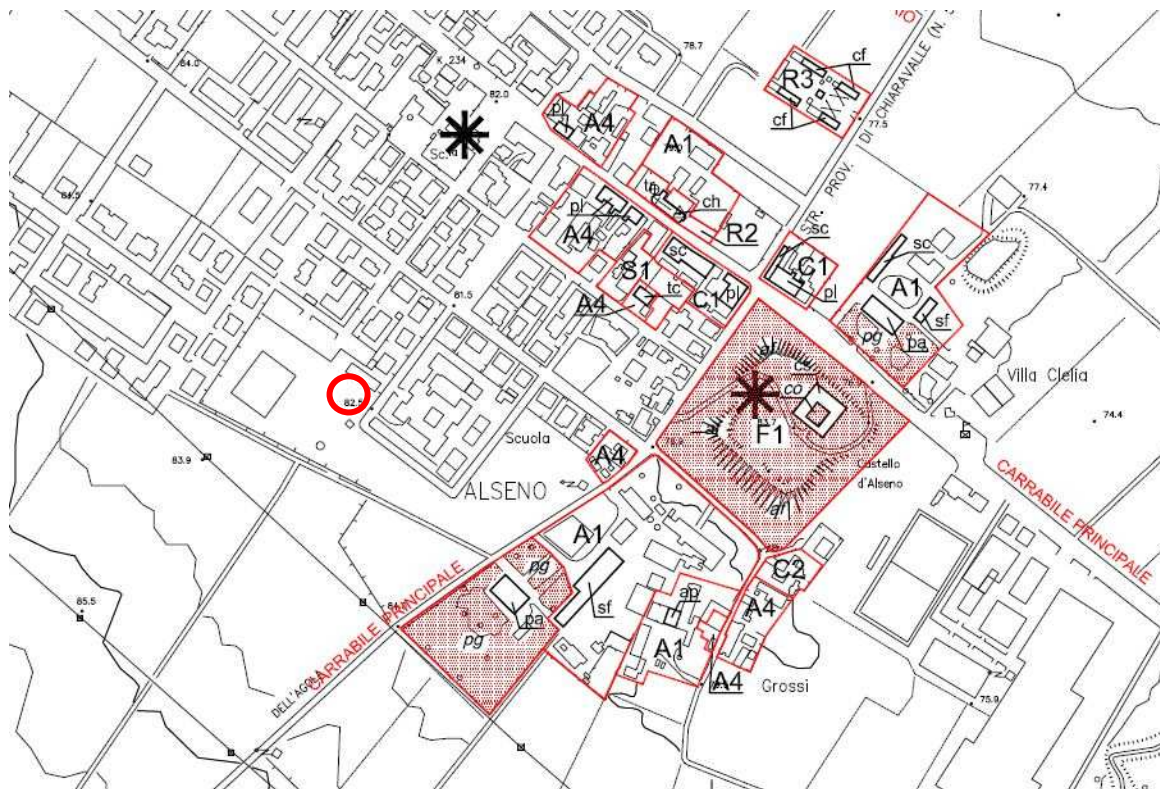
Poiché deve essere mantenuta l'invarianza idraulica, l'uscita delle acque nella fognatura pubblica viene regimentata tramite apposita vasca di laminazione. Si prevede di realizzare una vasca di forma parallelepipedica di lunghezza 11,55 metri, dimensioni interne 2,00x2,10 metri con volume di laminazione netto 50mc ed una vasca contigua di riuso per irrigazione di volume netto 4mc.

Le acque in uscita dalla vasca di laminazione, attraverso una pompa idraulica (con limitazione di 10 l/s), saranno convogliate al ricettore mediante nuovo tubo di mandata in PVC Ø160 che sul lato sud corre parallelamente alla rete acque nere e si unisce ad esso nel nuovo pozzetto previsto in adiacenza alla recinzione sul lato est dell'edificio.

Da qui verrà immesso nella fognatura comunale tramite il pozzetto posto su Via Dante Alighieri.

### Tutele storico, culturali ed archeologiche: (TAV PSC8.3)

Per quanto attiene le tutele storico, culturali ed archeologiche, l'area su cui opera il presente progetto risulta **non essere interessata da vincoli** come si evince dalla Tav PSC8.3.



TUTELE STORICO, CULTURALI E ARCHEOLOGICHE

tav. PSC8.1/8.4 Beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del Codice dei beni culturali e del paesaggio (art.39)

Ambiti e strutture di Interesse testimoniale

tav. PSC8.1/8.4 Zone Interessate da bonifiche storiche di planura (art.40 punto 1)

tav. PSC8.1/8.4 Viabilità storica (art.40 punto 2)

tav. PSC8.1/8.4 Territori lungo la via Francigena (art.40 punto 3)

Aree ed elementi di interesse archeologico

tav. PSC8.1/8.4 Aree di concentrazione del materiali archeologici (art.41 punto 1)

tav. PSC8.1/8.4 Altri siti di rinvenimenti archeologici (art.41 punto 2)

tav. PSC8.1/8.4 Assi principali della struttura centuriata (art.41 punto 3)

cf. NTA Potenzialità archeologiche (art.41 punto 4)



Insedimenti di interesse storico, culturale e testimoniale

tav. PSC8.1/8.4



Complessi insediativi di Interesse storico o testimoniale (art.42 punto 1)  
 Impianti fortificati: (F1) complessi castrensi, (F2) Impianti fortificati minori  
 Complessi rurali: (A1) cascinie a corte aperta, (A2) cascinie in linea, (A3) cascinie a corpi contrapposti, (A4) case su stradello o corte comune  
 Impianti per il culto: (R1) Insediamenti conventuali, (R2) complessi ecclesiali, (R3) complessi funerari  
 Insediamenti di edilizia civile: (C1) aggregazioni di edifici a cortina, (C2) costruzioni isolate  
 Impianti speciali: (S1) costruzioni per attività produttive, (S2) edifici destinati a pubblici servizi

tav. PSC8.1/8.4



Tipologie edilizie di pregio (art.42 punto 2)  
 Edifici di interesse storico: (ch) chiese e oratori, (tr) torri campanarie, (pa) palazzi e ville, (tc) costruzioni a torre o a colombaia, (cs) castelli, (em) edifici monastici  
 Costruzioni civili di valore testimoniale: (pl) palazzotti mercantili, (ap) palazzine padronali, (sc) case a schiera semplici o complesse, (vl) villini  
 Costruzioni e impianti produttivi o speciali: (op) opifici, laboratori artigianali, (sf) stalle con fienille, (po) portici e rustici rurali, (pm) edifici rurali a porta morta, (ep) edilizia pubblica, (ms) mstadelli, (cf) cappelle funerarie

tav. PSC8.1/8.4



Aree pertinenziali e arredi paesaggistici (art.42 punto 3)  
 (co) spazi acciottolati e aree lastricate, (pg) parchi, giardini e altre aree piantumate di valore ambientale, (af) aree pertinenziali di Impianti fortificati, (vp) vedute prospettiche ingresso ad Insediamenti

tav. PSC8.1/8.4



Ambiti di contesto ad insediamenti e paesaggi di pregio (art.42 punto 4)

### Compatibilità insediativa del territorio: (VALSAT3)

Per quanto riguarda la sostenibilità ambientale e territoriale, l'area oggetto di intervento risulta essere situata in un ambito di trasformazione urbanistica possibile.



**La destinazione della zona risulta compatibile con l'intervento previsto in progetto.**

### 3.2. INTEGRAZIONE COL CONTESTO AMBIENTALE

Il settore entro cui ricade la struttura in oggetto risulta urbanizzato. Le linee morfologiche risultano seguire la naturale pendenza del terreno. Il polo scolastico nel suo insieme è costituito dalla Scuola secondaria di primo grado. Dal punto di vista della conformazione e distribuzione l'area risulta in una condizione ottimale per l'allacciamento all'edificio esistente.

Sarà garantita l'armonizzazione dell'intervento con le caratteristiche dell'ambiente (costruito/naturale) in cui si inserisce attraverso una configurazione plani-volumetrica e scelte cromatico-materiche, coerenti con le caratteristiche del luogo.

Saranno adottati caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole “compositive” proprie del contesto.

Saranno individuate essenze vegetali compatibili con il contesto ambientale naturalistico e paesaggistico in cui si inserisce l'intervento progettuale. Il progetto sarà caratterizzato da interventi di piantumazione, con l'uso di essenze vegetali che hanno un buon adattamento all'ambiente in cui il sito di edificazione è inserito e che siano caratteristiche del luogo.

### **3.3. CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI RISORSE**

Il progetto prevede il rispetto dei requisiti dettati dal Decreto Ministeriale - Ministero della Transizione Ecologica - 23 giugno 2022 – “*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi*” - Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione ovvero Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP) - *Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi*.

È prevista l'applicazione del principio Do No Significant Harm (DNSH) che presume che gli interventi previsti dai PNRR nazionali non arrechino nessun danno significativo all'ambiente. A livello nazionale, il Ministero dell'Economia e delle Finanze, con Circolare del 30 dicembre 2021 n. 32, ha emesso specifica “*Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente*”.

Particolare attenzione è posta riguardo a:

- Utilizzo di materia recuperata o riciclata
- Minimizzazione del consumo di acqua potabile
- Isolamento termico dell'involucro edilizio (parziale in questo caso per la sola sostituzione dei serramenti esterni e non per l'isolamento delle pareti)
- Mancato utilizzo di sostanze pericolose
- Disassemblabilità dei componenti edilizi
- Demolizione selettiva dell'opera a fine vita (in relazione alle sole opere realizzate col presente appalto)

L'involucro esterno dell'edificio in progetto, pareti perimetrali e coperture, è stato progettato per limitare al massimo la dispersione termica e contribuire così ad un significativo risparmio energetico.

#### **4. CONCLUSIONI**

Per l'intervento in oggetto risultano verificati i contributi significativi agli obiettivi ambientali definiti dall'art. 9 REG (UE) 2020/852

- **mitigazione e dei cambiamenti climatici;**
- **adattamento ai cambiamenti climatici;**
- **uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;**
- **transizione verso un'economia circolare;**
- **prevenzione e riduzione dell'inquinamento;**
- **protezione e ripristino di biodiversità e degli ecosistemi;**

nel rispetto del principio di non arrecare un danno significativo ("Do No Significant Harm" - DNSH)