



LAVORI DI RICOSTRUZIONE DELLA EX-PISCINA COMUNALE CON
REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA POLIVALENTE PER ATTIVITA'
SOCIALI O DI PROTEZIONE CIVILE

APRILE
2021

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Cristiano Farroni

PROGETTISTI:

SETTANTA7 Studio Associato

arch. Daniele Rangone arch. Elena Rionda



CESARETTI ENGINEERING s.r.l.

ing. Ugo Cesaretti

CESARETTI
ENGINEERING S.r.l.

Via Cavour n.16 - 60033 Chiaravalle (AN)
Reg. Impr. AN - C.F. P.IVA 02150760425

geol. Mirco Moreschi

arch. Laura Lova



PROGETTO DEFINITIVO

REVISIONE N°:

STUDIO DI IMPATTO E DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

VIS_D_
DOC_002



1 SOMMARIO

1	Sommario.....	1
2	Premessa.....	2
3	Descrizione del progetto	4
3.1	Quadro di riferimento programmatico	4
3.1.1	Localizzazione dell'intervento	4
3.1.2	Descrizione dell'edificio oggetto di intervento.....	5
3.1.3	Quadro urbanistico di riferimento	6
4	Quadro di riferimento progettuale	25
4.1	Stato attuale dell'area oggetto di intervento	25
4.1.1	Organizzazione dell'area	25
4.1.2	Edifici.....	25
4.1.3	Fase di realizzazione.....	27
4.1.4	Fase di dismissione.....	28
5	Quadro di riferimento ambientale	29
5.1	Atmosfera: polveri e odori	29
5.2	Suolo e sottosuolo	32
5.3	Rumore e vibrazioni.....	32
5.4	Salute pubblica.....	34
6	Conclusioni	36
6.1	Mitigazioni e compensazioni.....	36
6.1.1	Opere di mitigazione	36
6.1.2	Opere di compensazione.....	36



2 PREMESSA

TITOLO DELL'INTERVENTO	LAVORI DI RICOSTRUZIONE DELLA EX-PISCINA COMUNALE CON REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA POLIVALENTE PER ATTIVITA' SOCIALI O DI PROTEZIONE CIVILE
COMMITTENTE	Comune di VISSO (MC)
PROGETTISTI	Settanta7 studio associato (capogruppo in rtp), Cesaretti Engineering s.r.l., geol. Mirco Moreschi, arch. Laura Lova (G.P.)
TIPOLOGIA DI INTERVENTO	Demolizione e ricostruzione con interventi di adeguamento sismico e miglioramento energetico della parte esistente mantenuta
CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	L'intervento prevede la realizzazione di un impianto sportivo agnostico CONI a seguito della demolizione parziale dell'ex piscina comunale (Primo stralcio) e della ristrutturazione edilizia dell'edificio non soggetto a demolizione (Secondo stralcio)

La presente relazione tecnica descrittiva è stata predisposta, secondo quanto previsto dall'art. 27 del DPR n. 207 del 05.10.2010, nonché seguendo le indicazioni ed i contenuti di cui all'Allegato VII della Parte II del D.Lgs n. 152 del 03.04.2006 "Norme in materia ambientale".

I contenuti del presente documento riportano, organizzate in maniera organica, le informazioni richieste per la predisposizione degli studi di impatto ambientale di cui all'articolo 22 del sopracitato decreto. La relazione contiene disegni, immagini ed estratti cartografici per una esaustiva descrizione del progetto, nonché delle matrici territoriali in cui si inserisce e rimanda agli allegati elaborati cartografici di rilievo e di progetto prodotti.

L'intervento proposto nelle caratteristiche progettuali, tecniche, tecnologiche concretizza l'assunto secondo il quale costruire un manufatto architettonico comporta una alterazione del territorio e dell'ambiente nel quale si inserisce e comporta pertanto la realizzazione di opere discrete che, senza rinunciare alla qualità architettonica, abbiano come obiettivo la comprensibilità dei valori testimoniali espressi dalle preesistenze, controllando, senza alterarne i valori originali, le interrelazioni con l'ambiente e con il contesto naturale.

Finalità dell'intervento

Il progetto riguarda gli interventi di demolizione e ricostruzione dell'edificio denominato "ex piscina comunale", danneggiato a seguito degli eventi sismici del 24 agosto 2016 e 30 ottobre 2016.

L'intenzione dell'Amministrazione Comunale è quella di ricostruire l'edificio ampliando le discipline sportive praticabili, attraverso la realizzazione di una struttura polivalente che consenta da un lato l'uso sportivo in conformità alle normative federali e dall'altro l'utilizzo dalla Protezione Civile come struttura



strategica in caso di calamità naturali. Questo, oltre ad ampliare la qualità del patrimonio pubblico, permette anche di rendere l'opera più attinente alle attuali esigenze della popolazione.

In particolare, su richiesta dell'AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI VISSO il progetto sviluppa i paradigmi progettuali previsti per la realizzazione di un complesso scolastico NZEB.



3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 Quadro di riferimento programmatico

3.1.1 Localizzazione dell'intervento

L'area oggetto di intervento è sita a ridosso del centro storico del Comune di Visso, lungo la valle segnata dal torrente denominato Cardosa, affluente di sinistra del Fiume Nera, situato tra il centro storico di Visso e la frazione Borgo San Giovanni e rappresenta parte della zona di espansione delle attività socio-sportive comunali.

La potenzialità dell'intervento interessa il bacino di utenza dell'intero territorio comunale e, in virtù della posizione orografica baricentrica all'interno del territorio dell'Alto Nera anche ai Comuni limitrofi.

DATI GEOGRAFICI

COMUNE	VISSO
PROVINCIA	MACERATA
REGIONE	MARCHE
INDIRIZZO	LOC. Palombare s.n.c.

4

DENOMINAZIONE – TIPOLOGIA EDILIZIA

DENOMINAZIONE	NUOVA PALESTRA POLIVALENTE
---------------	-----------------------------------

DATI CATASTALI

ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE	Catasto del Comune di Visso
FOGLIO	53
PARTICELLA	270

Il lotto è caratterizzato da uno sviluppo di forma regolare con i lati corti orientati lungo l'asse est-ovest. Attualmente l'area risulta in parte costruita e ospita l'ex piscina comunale composta da un edificio danneggiato a seguito degli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi.



3.1.2 Descrizione dell'edificio oggetto di intervento

Il complesso immobiliare è costituito da un edificio principale di maggiore altezza e ad unico volume che ospitava l'attività natatoria e da corpi aggiunti con destinazioni pertinenziali alla piscina posti in adiacenza sui lati nord ed ovest con conformazione ad L di tipo monopiano. Sul lato nord un ampio porticato in calcestruzzo armato a vista costituisce l'ingresso. La piscina risulta in disuso dal 1997 in quanto l'attività svolta non risultava economicamente sostenibile per l'Amministrazione comunale.

5

I corpi costruiti in adiacenza, originariamente destinati ad ingresso, spogliatoi, stanze per l'attività motoria, magazzini e locali tecnici, attualmente ospitano temporaneamente in regime di emergenza, gli uffici del Comune.

La struttura è mista ed è costituita da elementi prefabbricati per il corpo principale, con copertura realizzata in elementi di cemento armato precompresso, mentre i corpi adiacenti sono edificati con la tecnica del calcestruzzo armato gettato in opera, così come il solaio di copertura piana e il porticato di ingresso che risultano realizzati da un unico solettone pieno in c.a.

La struttura principale risulta totalmente indipendente rispetto a quelle dei corpi in adiacenza, anche se i giunti tecnici risultano del tutto inadeguati.

Il corpo principale è stato dichiarato inagibile dalle Ordinanze sindacali n. 251 del 30.05.2017 e dalla successiva Ordinanza sindacale n. 286 del 06.06.2017, a seguito della scheda AeDES n. 1 per edifici di grande luce redatta in data 21.11.2016 dalla squadra n. P1409.

Come riportato nella relazione tecnica di definizione del livello di danneggiamento allegata alla verifica della Congruità dell'Importo Richiesto (C.I.R.) presentata dal Comune di Visso all'Ufficio Speciale della Ricostruzione della Regione Marche l'edificio risulta diffusamente danneggiato. In particolare sono stati



rilevati crolli delle superfici di chiusura verticale, la plasticizzazione alla base di un pilastro e altre condizioni di danno localizzate principalmente all'attacco pilastro-trave.

3.1.3 Quadro urbanistico di riferimento

3.1.3.1 Estratti di mappa e cartografie di riferimento

Si riporta di seguito una rassegna del tematismo pianificatorio in vigore alla data di ultimazione del progetto, relativo all'area di studio, comprensiva delle zone limitrofe.

INQUADRAMENTO PLANIMETRICO



In rosso: area d'intervento



ESTRATTO DI MAPPA

Stralcio aerofotogrammetrico

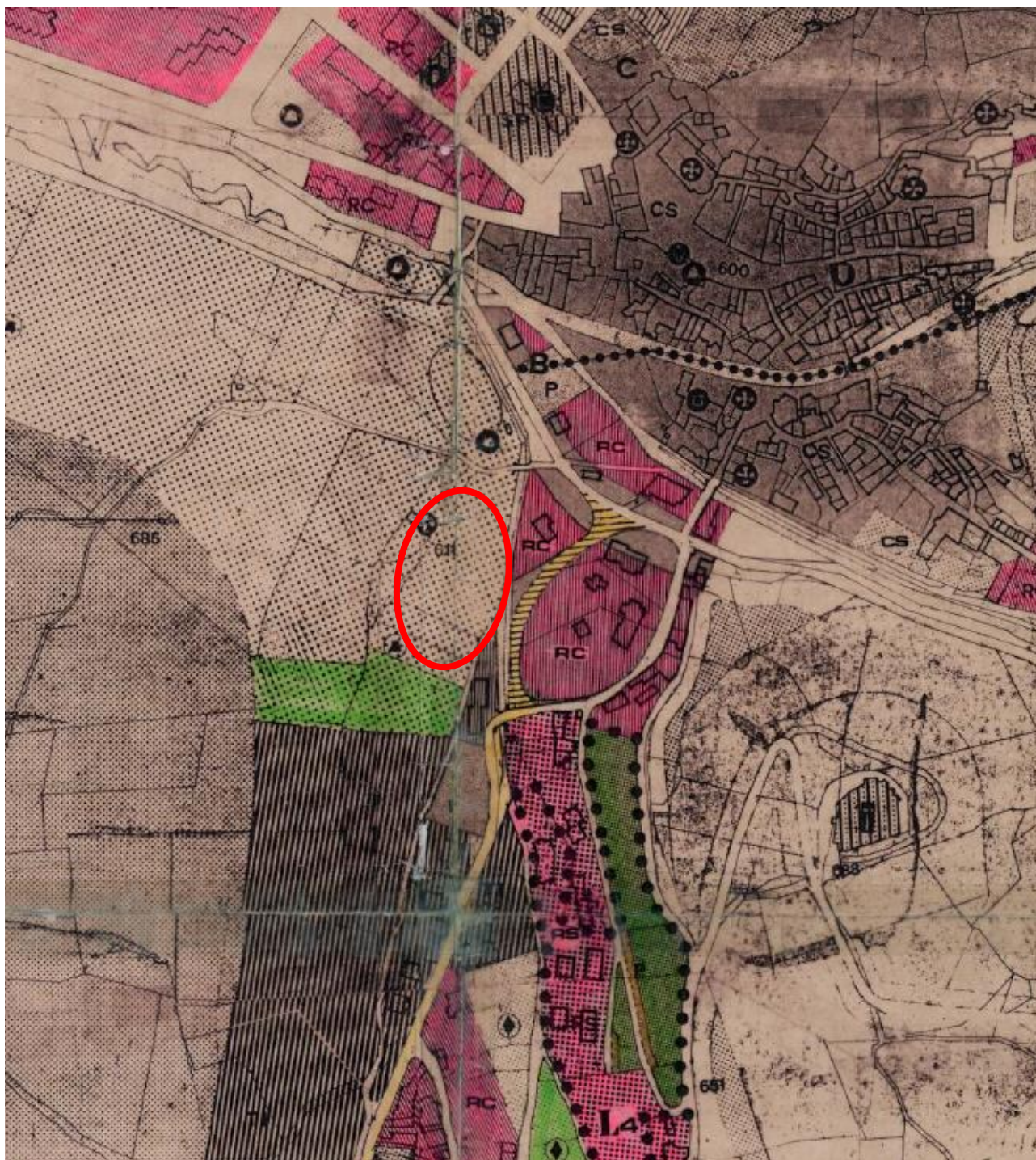




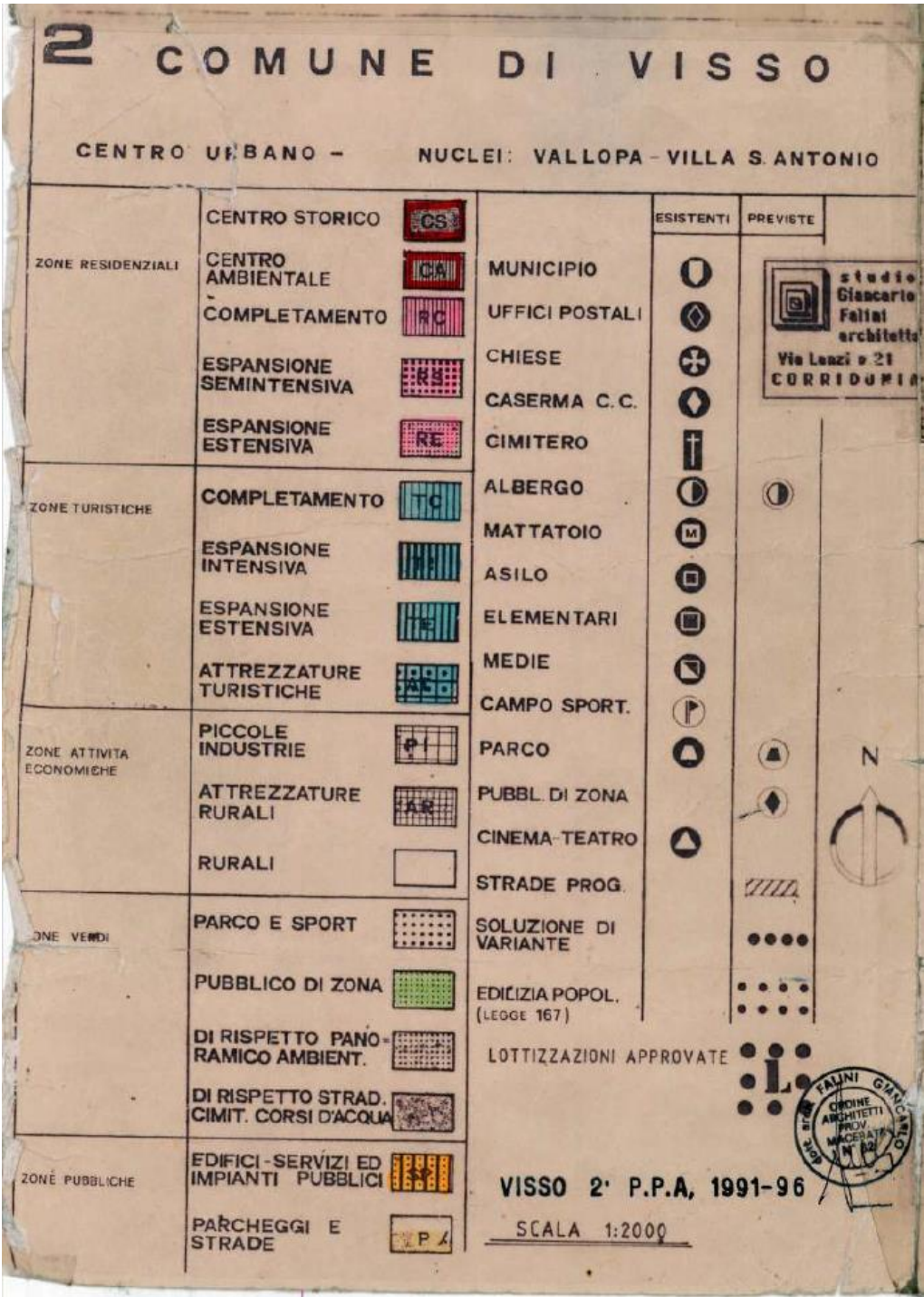
INQUADRAMENTO URBANISICO – PIANIFICAZIONE COMUNALE

ESTRATTO DI MAPPA PROGRAMMA DI FABBRICAZIONE

Tavola 1.1 - Planimetria generale Sud-Est

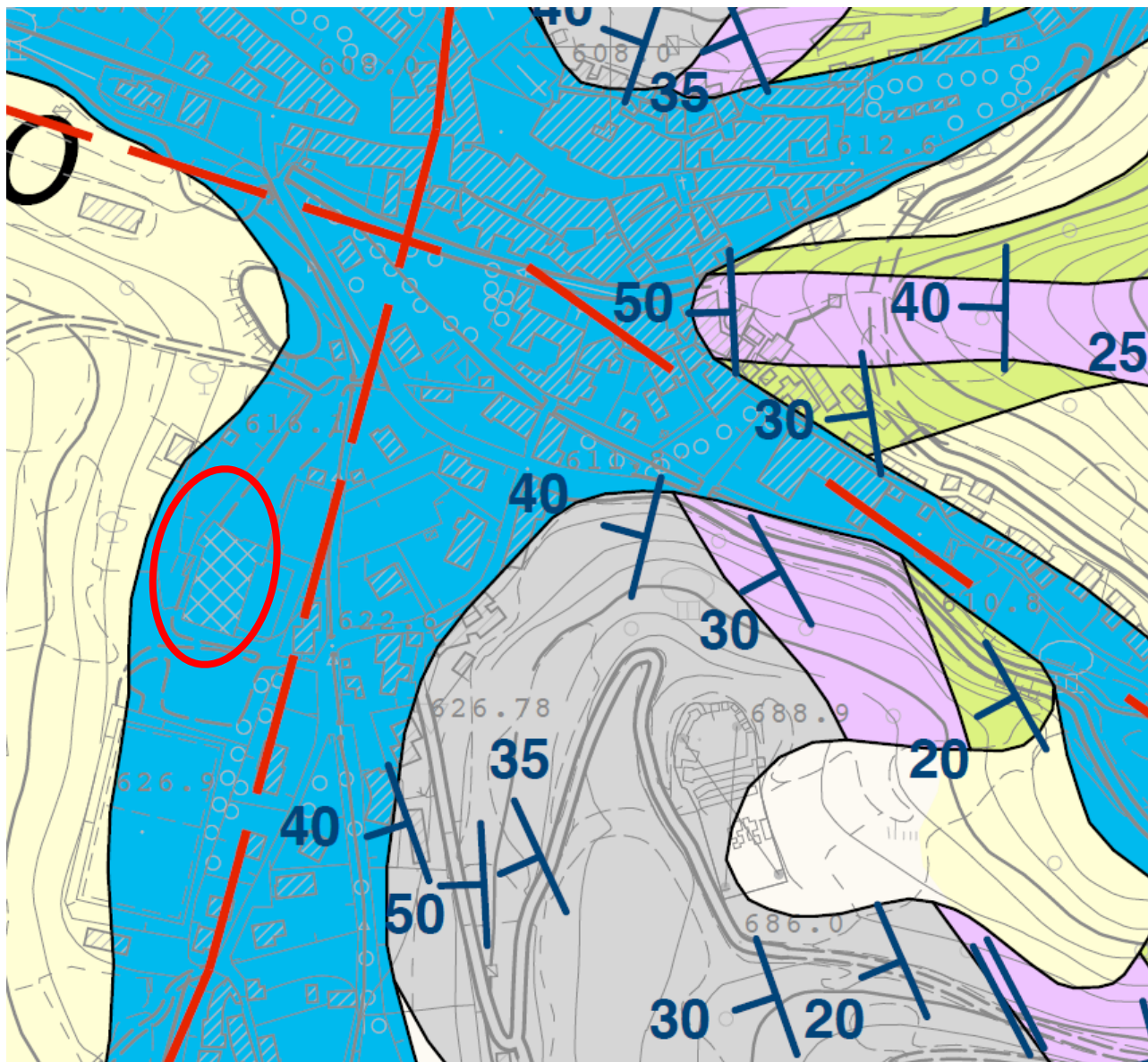


In rosso: area d'intervento





G2.a – Carta geologica



10

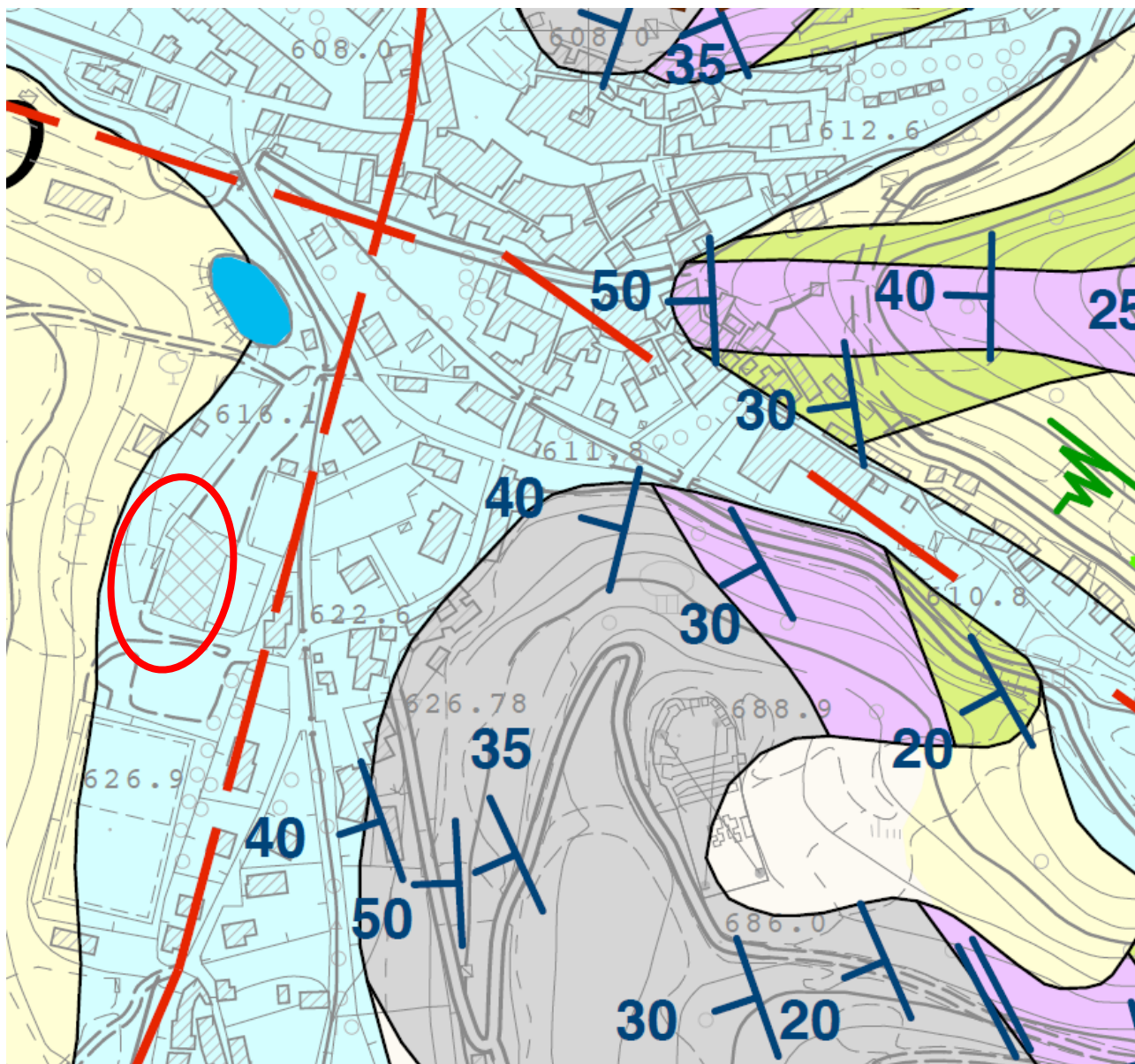


DEPOSITI ALLUVIONALI ATTUALI E RECENTI: ghiaie e sabbie con lenti limoso-sabbiose (Olocene - Pleistocene sup.)

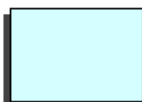
In rosso: area d'intervento



G4.a Carta geomorfologica



11

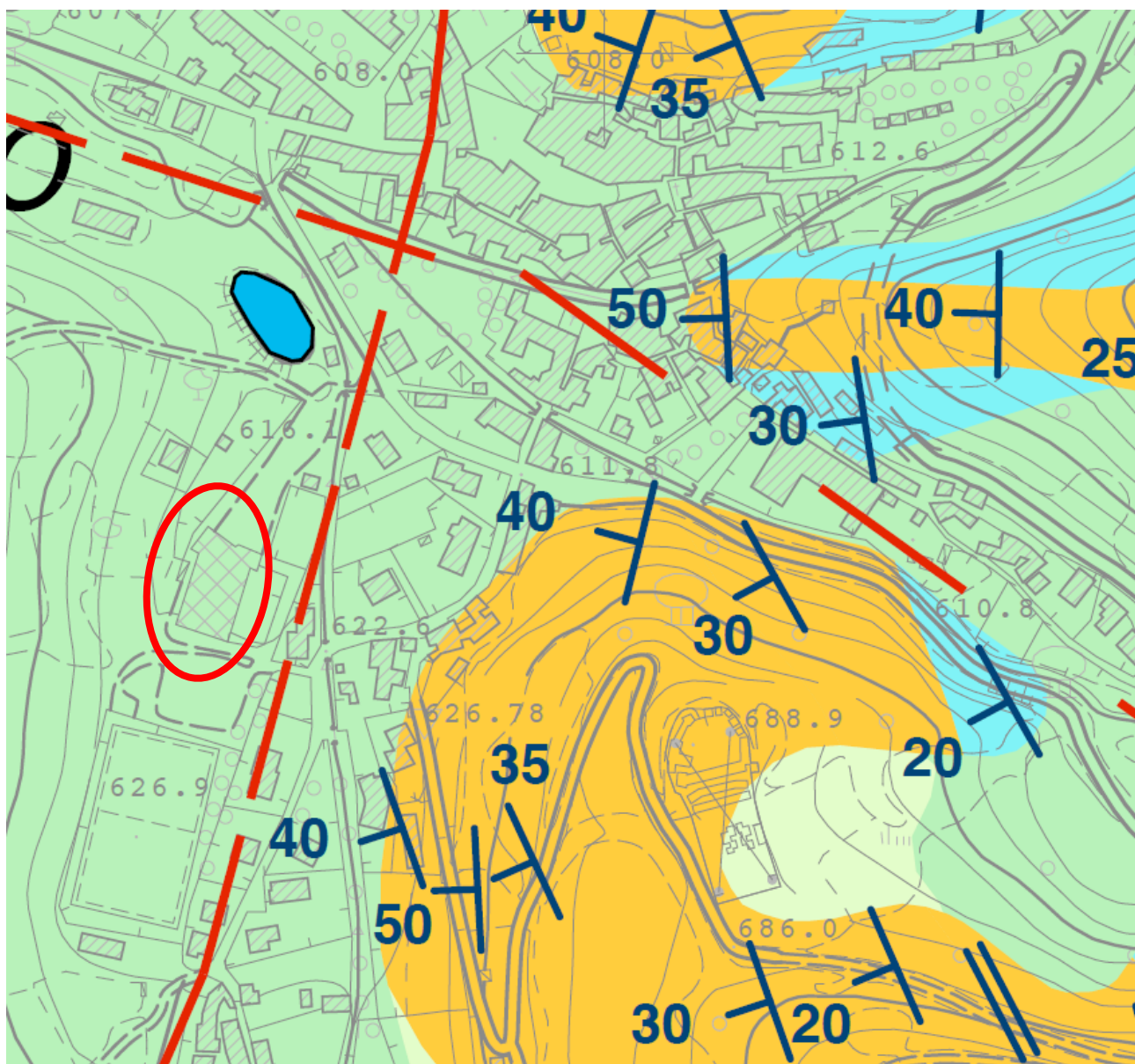


DEPOSITI ALLUVIONALI ATTUALI E RECENTI: ghiaie e sabbie con lenti limoso-sabbiose
(Olocene - Pleistocene sup.)

In rosso: area d'intervento



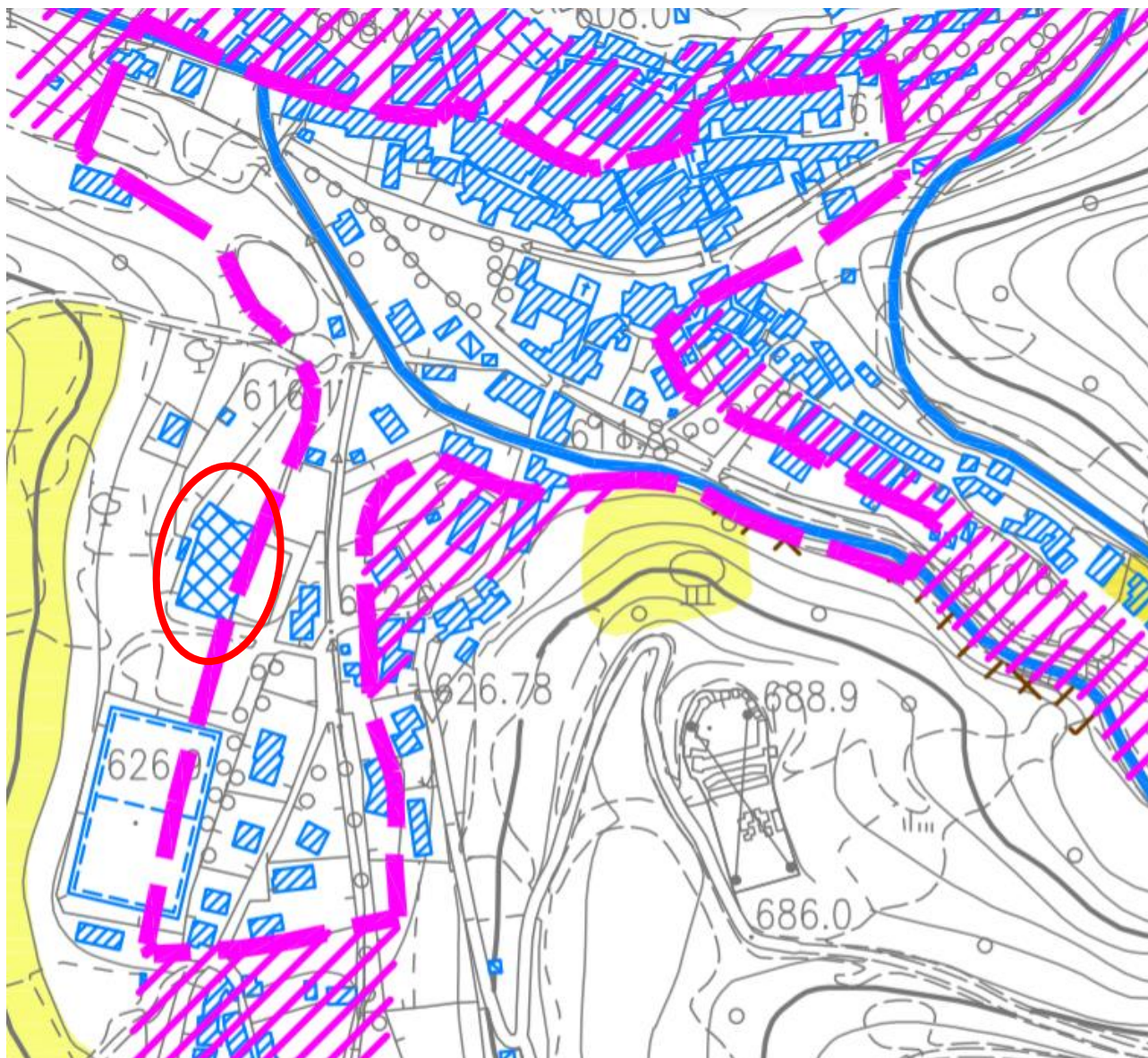
G5.a Carta idrogeologica





Complessi idrogeologici (Età)	Grado di permeabilità relativa dei complessi idrogeologici						Descrizione delle caratteristiche idrogeologiche
	CLASSE 1 permeabilità variabile, generalmente bassa	CLASSE 2 permeabilità variabile, generalmente alta	CLASSE 3 permeabilità molto bassa	CLASSE 4 permeabilità bassa	CLASSE 5 permeabilità media	CLASSE 6 permeabilità alta	
Depositi colluviali e accumuli di frana di natura prevalentemente limoso-sabbiosa (Olocene - Pleistocene superiore)							Tali depositi, a causa del notevole contenuto della frazione fine, presentano una permeabilità generalmente bassa
Depositi alluvionali attuali e recenti, detriti di falda, conoidi, travertini, accumuli di frana e terreni di riporto di natura prevalentemente ghiaioso-sabbiosa (Olocene - Pleistocene medio)							Questi terreni presentano, in genere, una permeabilità alta o medio-alta, in relazione al notevole contenuto di materiali grossolani; quando la loro potenza ed estensione è notevole, possono essere sede di falde acquifere rilevanti

In rosso: area d'intervento





AREE ESONDABILI



AREE ESONDABILI A RISCHIO
IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO



PROPOSTA DI AMPLIAMENTO AREA A RISCHIO IDRAULICO
D.G.R. Marche n°151 del 20/02/2006



INFRASTRUTTURE VIARIE PRINCIPALI



EDIFICATO ATTUALE: NUCLEI E CENTRI ABITATI



ACQUEDOTTO DEL NERA

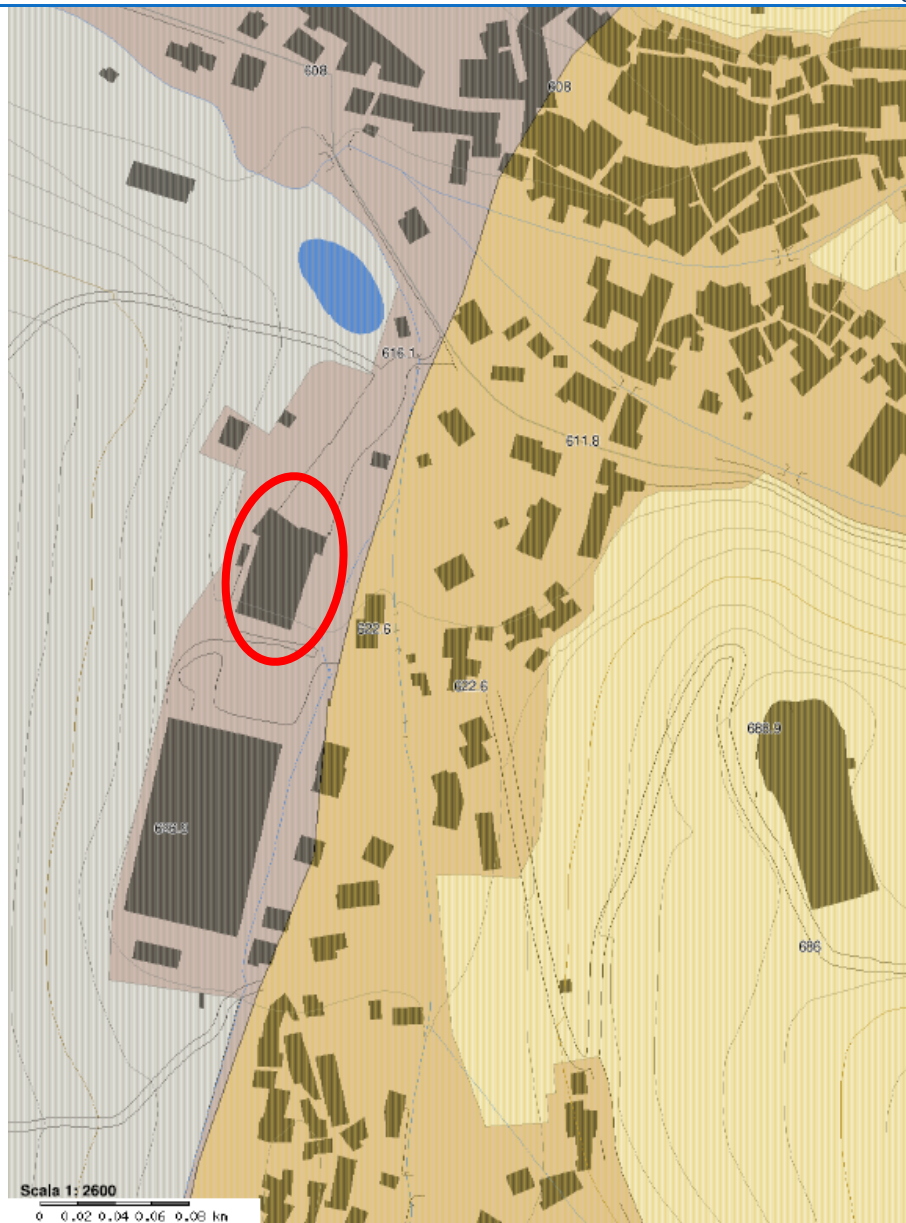
In rosso: area d'intervento



INQUADRAMENTO URBANISICO – PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

ESTRATTO DI PTC

VINCOLO PAESAGGISTICO - Legge 1497/39



16

In rosso: area d'intervento

sott_geol_geomorf

GA
GC

GB



In rosso: area d'intervento

galasso

-  Area Archeologica
-  Costiero
-  Lacustre
-  Area boscata

-  Area Protetta
-  Fluviale
-  Altimetrico

Legge 8 agosto 1985, n. 431 (ex Galasso)

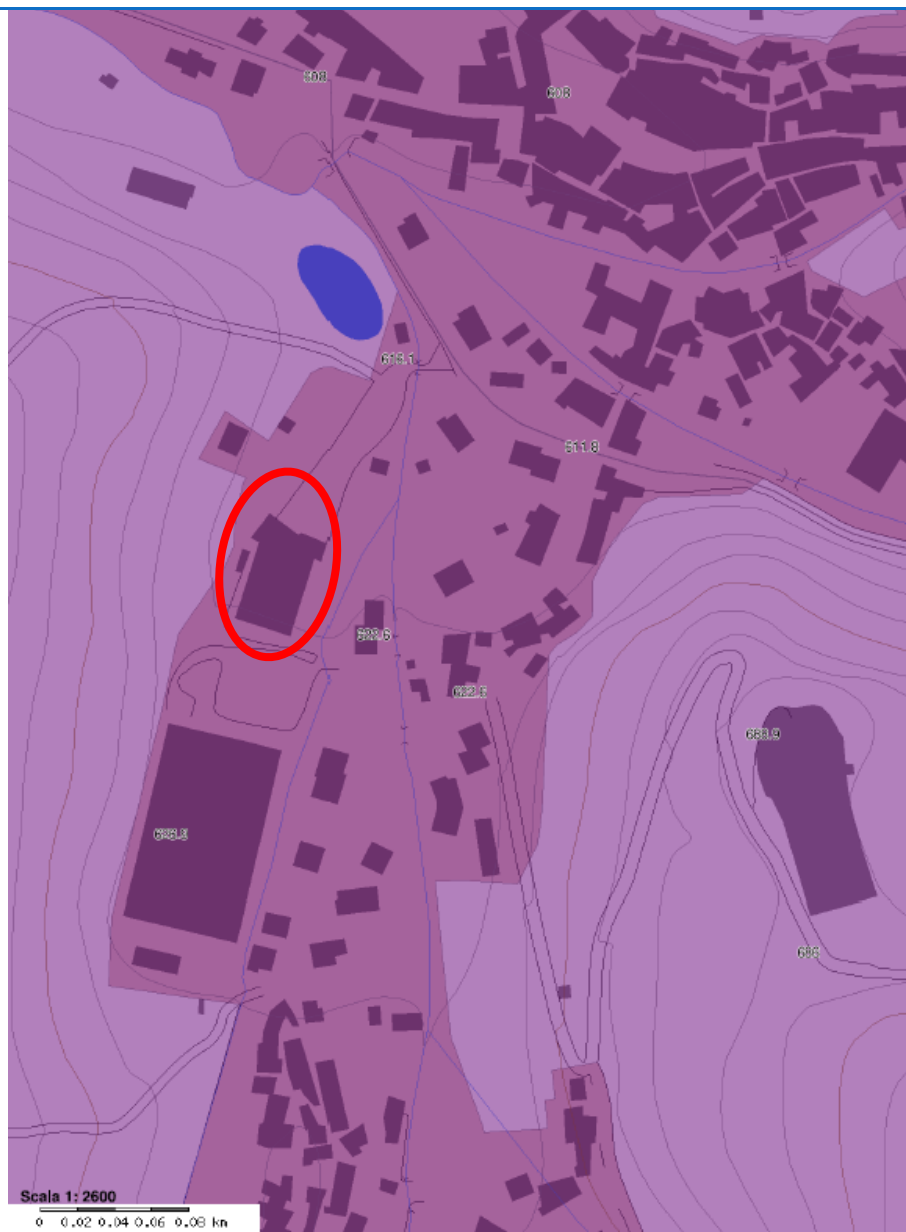


Aree sottoposte a vincolo paesaggistico, con richiesta di autorizzazione di cui all'art. 7 della legge 29 giugno 1939, n. 1497.

Non è richiesta l'autorizzazione di cui all'articolo 7 della legge 29 giugno 1939, n.1497, per gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici.

ESTRATTO PTC

VINCOLO PAESAGGISTICO - Galassini



In rosso: area d'intervento



galassini

 galassini statali

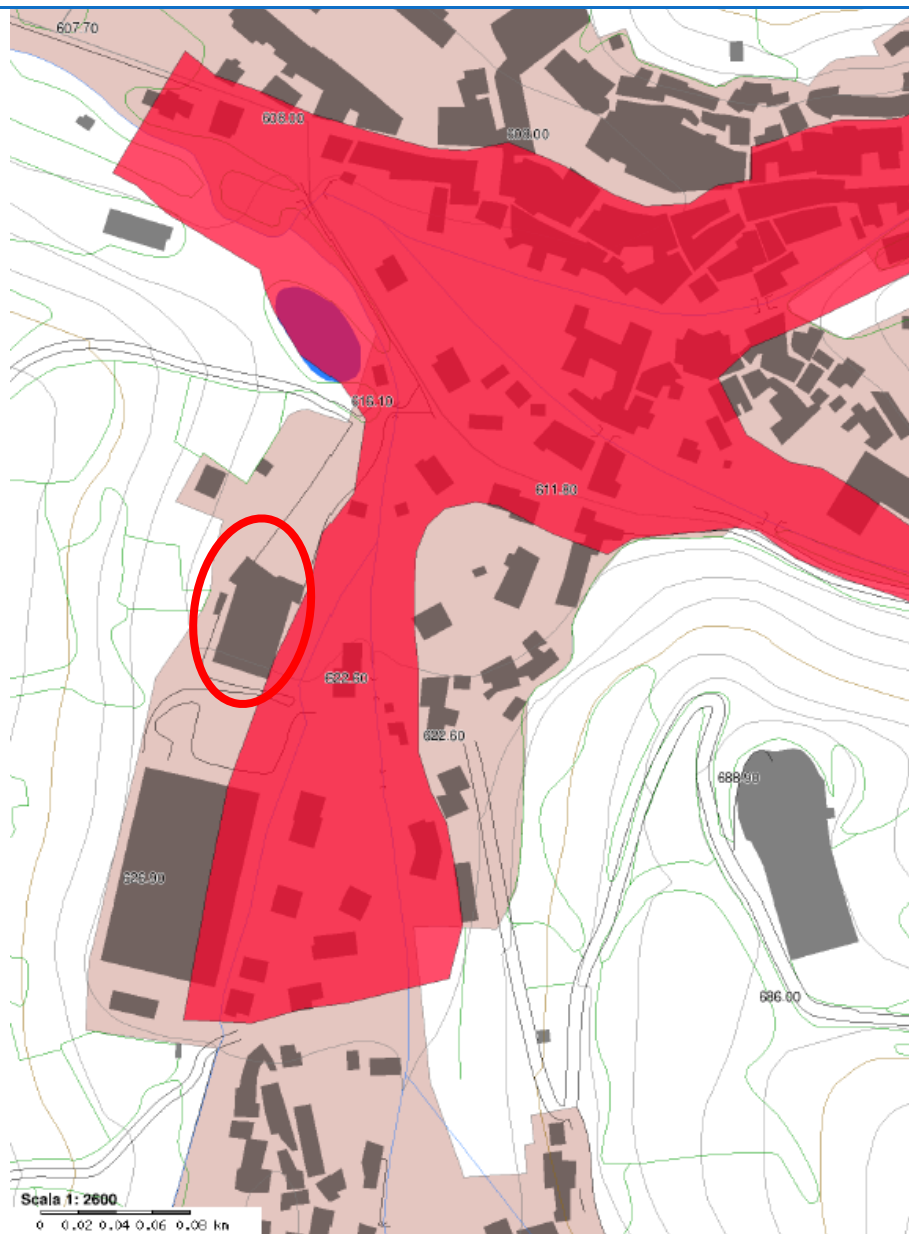
 galassini regionali

Deliberazione amministrativa n. 8 del 23.12.1985. Individuazione delle aree di notevole interesse pubblico sotto il profilo ambientale e paesistico – Adempimenti previsti dalla legge 8.8.1985, n. 431, articolo 1 ter

Dichiarazione di aree di particolare interesse pubblico, paesistico, in cui è vietata, fino all'adozione da parte delle Regioni dei piani paesistici o urbanistico-territoriali, ogni modificazione dell'assetto del territorio nonché qualsiasi opera edilizia, con esclusione degli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici.

PIANI AMBIENTALI – AUTORITÀ DI BACINO

Il PAI è orientato alla disciplina dell'assetto idrogeologico del territorio, a tal fine stabilisce i limiti d'intervento nelle aree a rischio elevato e molto elevato (R3 e R4) e demanda ai piani regolatori generali dei comuni la definizione degli interventi ammissibili nelle aree a rischio moderato e medio (R1 e R2). L'area oggetto di intervento rientra solo in minima parte nelle perimetrazioni per le aree a rischio da come si evince dall'elaborato cartografico riportato di seguito.



In rosso: area d'intervento

esondazioni

R1
R3

R2
R4



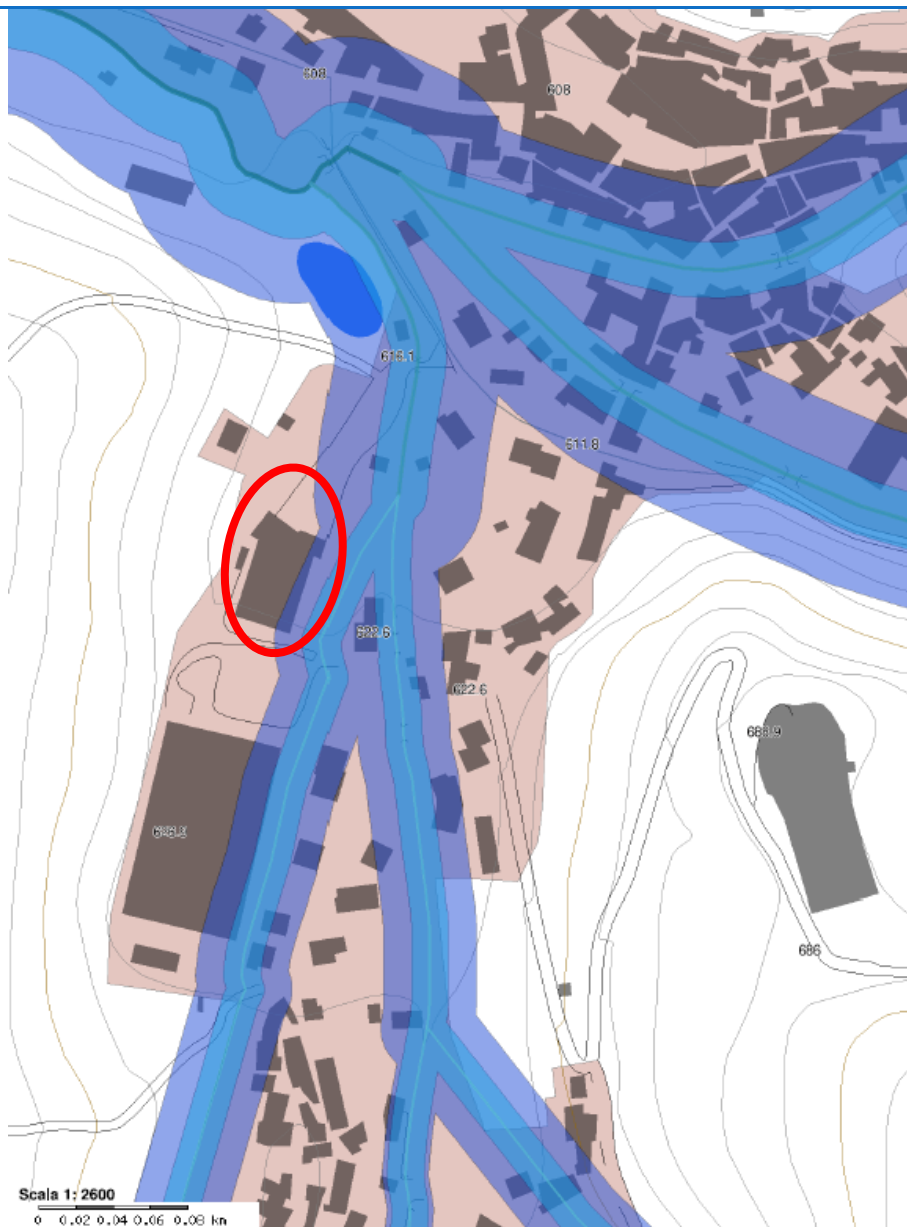
PIANI AMBIENTALI – PIANO PAESISTICO AMBIENTALE REGIONALE

Per quanto riguarda gli ambiti fluviali, l'area oggetto d'intervento rientra in minima parte nella fascia appenninica come riportato nel piano paesistico ambientale regionale di seguito.

ESTRATTO DI PTC - PIANO PAESISTICO AMBIENTALE REGIONALE - Regione

Marche

Art. 29 - Corsi d'acqua



In rosso: area d'intervento



art29_corsi_acqua



CLASSE 3



CLASSE 1



art29_amb_tut_per



art29_amb_tut_prov



CLASSE 2



CLASSE 0

Corso Fosso Vallopa e Valle di Norcia

Fascia: Appenninica - Bacino: Tevere - Classe PPAR: 3 - Rispetto prov.: 25 m - Rispetto perm.: 10 m

PIANO PAESISTICO AMBIENTALE REGIONALE Marche - NTA PPAR - Art. 29

Classe 3, fascia appenninica: mt. 25 su ogni lato (blu)

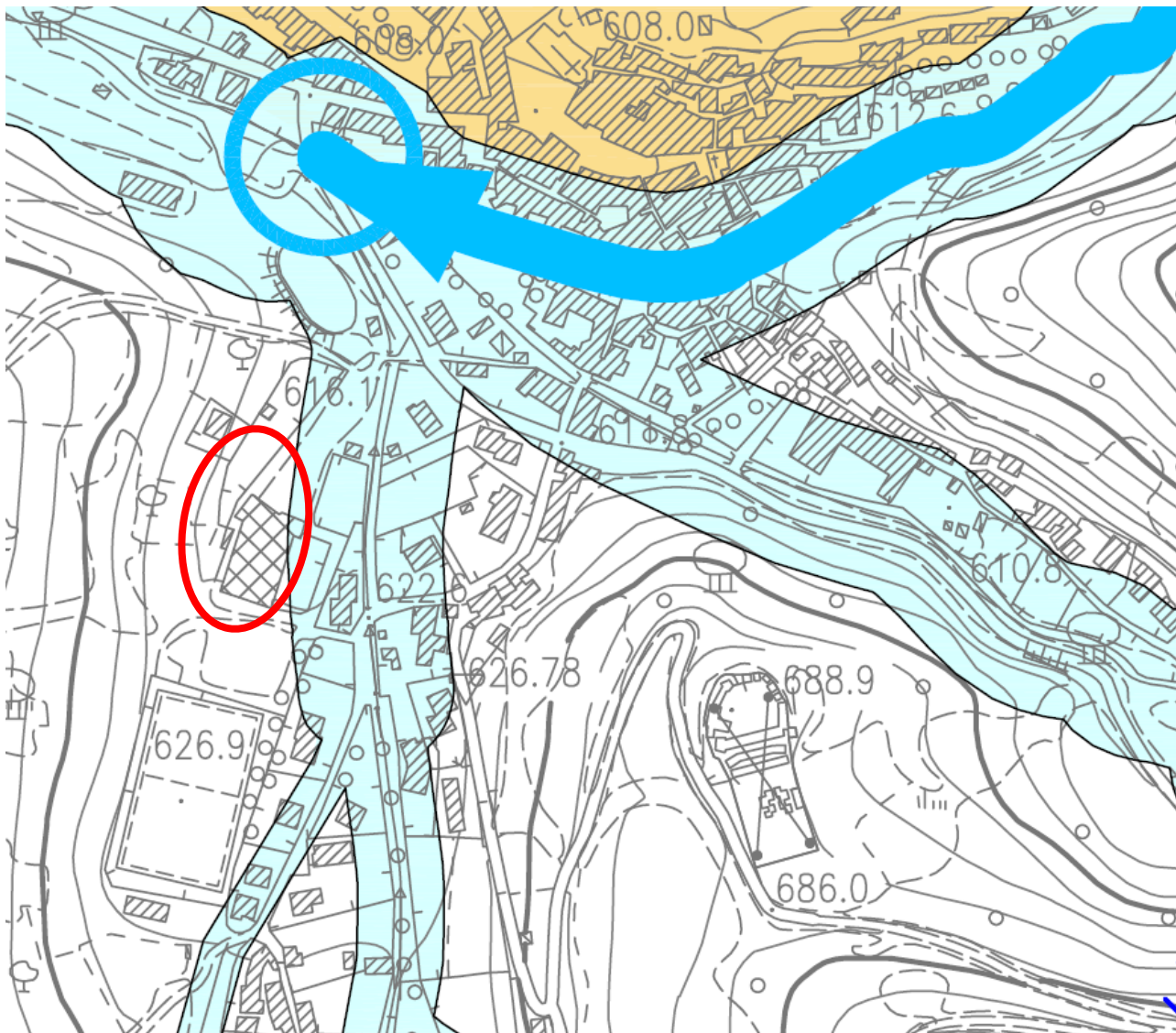
Vietate: opere di mobilità e impianti tecnologici fuori terra; i movimenti terra che alterano in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno.

Fascia contigua di mt. 10 a partire da sponde o piede esterno argine (azzurro)

Vietata l'aratura di profondità > 50 cm.



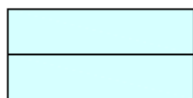
GA3.a Carta di trasposizione passiva e sintesi delle prescrizioni del PTC relative alla categoria
geomorfologica



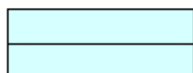


CORSI D'ACQUA - Art. 29 P.P.A.R. - Art. 23 P.T.C.

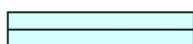
AMBITO DI TUTELA PROVVISORIO



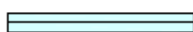
CLASSE 1a - Bacino Idrografico > 5° ordine (m. 60 su ogni lato)



CLASSE 2a - Bacino Idrografico 4° - 5° ordine (m. 45 su ogni lato)



CLASSE 3a - Bacino Idrografico 2° - 3° ordine (m. 25 su ogni lato)
(per i corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche per la Provincia di Macerata)



CLASSE 3a - Bacino Idrografico 2° - 3° ordine (m. 12,5 su ogni lato)
(per i corsi d'acqua non iscritti nell'elenco delle acque pubbliche per la Provincia di Macerata)

In rosso: area d'intervento

Conclusioni

Come si evince dai documenti cartografici di piano e dalle perimetrazioni evidenziate, il progetto risulta in linea con la destinazione urbanistica dell'area oggetto di intervento.

PIANO PROVINCIALE DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Il Piano provinciale di smaltimento dei rifiuti contiene le indicazioni relative ai principi e alle modalità di gestione dei rifiuti per il territorio provinciale, definendo anche la localizzazione degli impianti a ciò destinati. Lo smaltimento dei rifiuti di Visso e del comune limitrofo di Castelsantangelo sul Nera è gestito dal gruppo COSMARI ed è ubicato nell'area ecologica situata in via Roma.

Un'isola/area ecologica, ecopiazzola, centro di raccolta, ecostazione o ricicleria (a seconda dei comuni) è un'area recintata e sorvegliata, attrezzata per la raccolta differenziata dei rifiuti, disponibile in molti comuni italiani. L'area ecologica non sostituisce, ma integra, la raccolta domiciliare.

Nelle aree ecologiche si possono conferire i seguenti materiali: carta, imballaggi in cartone, imballaggi in plastica e lattine, rifiuti in vetro, abiti, lastre e fotografie, tubi fluorescenti, frigoriferi e climatizzatori, lavatrici, lavastoviglie, tv e pc, piccoli elettrodomestici, oli vegetali e oli minerali, vernici, rifiuti legnosi, rifiuti plastici, rifiuti metallici, sfalci e potature, ingombranti, toner per stampa esauriti, vernici, pneumatici fuori uso, rifiuti inerti da costruzione e demolizione, batterie ed accumulatori al piombo, tappi in sughero.

Il COSMARI, Consorzio Obbligatorio Smaltimento Rifiuti – ATO n.3 Provincia di Macerata, è il primo consorzio costituito e operativo nelle Marche, nel quadro della programmazione regionale e provinciale di attuazione del decreto Ronchi". Sono soci tutti i 57 Comuni della Provincia di Macerata, con una popolazione di circa 320.000 abitanti." La Sede legale ed operativa del COSMARI è a Tolentino, in Località Piane di Chienti.



4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

4.1 Stato attuale dell'area oggetto di intervento

Il lotto è caratterizzato da uno sviluppo di forma regolare con i lati corti orientati lungo l'asse est-ovest. Attualmente l'area risulta in parte costruita e ospita l'ex piscina comunale composta da un edificio danneggiato a seguito degli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi.

Il lotto su cui sorge l'edificio principale e i locali pertinenziali è circondato sul lato est oltre l'area scoperta pertinenziale dalla viabilità pubblica, a sud a breve distanza dall'area SAE denominata "Campo sportivo", a nord da un parcheggio che serve l'edificio stesso, mentre ad ovest si trova la scarpata che risale il versante della montagna.

4.1.1 Organizzazione dell'area

Il progetto si sviluppa sull'area di piena proprietà da parte del Comune di Visso e pertanto immediatamente disponibile.

Sul lotto su cui insiste il nuovo manufatto di impianto regolare, si procederà alle operazioni di demolizione parziale del fabbricato esistente e la realizzazione della nuova palestra polivalente ad uso della comunità di Visso e dei territori limitrofi tenendo conto di tutte le interferenze riscontrate durante la fase di progettazione.

Durante la prima fase, quella della demolizione parziale dell'ex piscina comunale, si dovranno prevedere idonee recinzioni e sistemi di barriera verso l'esterno, accesso all'area e controllo degli stessi, al fine di poter garantire il giusto standard di sicurezza. Nella seconda fase si procederà a realizzare la palestra, nel rispetto delle norme CONI sull'impiantistica sportiva per competizioni nazionali di Serie B della pallavolo, e le opere esterne annesse e comprese dal presente progetto definitivo. In ultima fase è prevista la ristrutturazione della parte di edificio non soggetta a demolizione.

4.1.2 Edifici

L'idea guida generale è sempre fortemente influenzata da come la costruzione di un nuovo edificio pubblico, destinato alla comunità ed all'aggregazione, sia un evento promotore di dinamiche di trasformazione urbana tali da coinvolgere la comunità, rappresentando pertanto un "fatto" sociale nonché pubblico e ricreativo.

In questa ottica gli apporti specialistici relativi agli aspetti strutturali ed impiantistici, declinano gli input di progetto in soluzioni che risultano in accordo con lo stato dei luoghi e non in sovrapposizione ad essi. Per cui va letto l'attento studio formale del progetto definitivo, attraverso la scelta dei materiali nonché la



proposta di nuove tecnologie costruttive e impiantistiche nel rispetto dell'impatto ambientale del nuovo corpo di fabbrica.



In particolare, si riportano di seguito le linee-guida adottate per lo sviluppo del progetto architettonico e funzionale:

- **Identità e paesaggio** - Scopo dell'attività progettuale è quello di donare alla comunità una palestra attraverso forme e principi contemporanei che danno vita e plasmano spazi abitati, capaci, nella loro complessità, di inserire legittimamente il nuovo organismo architettonico in un contesto di margine tra la città consolidata ed un'ampia area verde naturalistica destinata a parco. Ciò dimostra la possibilità di concepire e sviluppare una trasformazione urbana dichiaratamente contemporanea che sia tanto profonda ed evidente quanto intimamente connessa con ambiti urbani complessi.
- **Edificio** - L'impianto parte dalle esigenze umane, costruttive, ambientali e collettive di un impianto sportivo. Pertanto, il manufatto edilizio si presenta come un corpo unitario e compatto che si sviluppa in altezza su unico livello, ad eccezione del locale tecnico posto su un secondo livello) e si dispiega al suo interno in percorsi differenziati per tipologie di utenza ed ambiti funzionali in linea con i regolamenti delle federazioni sportive per il gioco della pallacanestro e della pallavolo.
- **Involucro** - Tra le peculiarità progettuali dell'edificio si segnala una particolare attenzione rivolta all'involucro, costituito da materiali altamente resistenti ed isolanti, in grado di garantire alte prestazioni termiche che implicano un ridotto consumo energetico annuale collocando la nuova struttura in una situazione di eccellente comfort abitativo. Si precisa che i materiali utilizzati nel



progetto sono naturali ed eco-compatibili per una scelta inequivocabile che unisce la salvaguardia ambientale alla tutela della salute di questi spazi, frequentati da un'utenza sensibile.

- Lo sport come attivatore di dinamiche sociali e urbane - Lo sport come fatto culturale parte certamente dagli edifici e dalle strutture che lo ospitano, per questo motivo la progettazione della nuova palestra di Visso rappresenta un'occasione di riscrittura di un brano di città. Grazie alla sua posizione strategica, il progetto diventa opportunità per una più ampia visione in cui si necessita collocare gli interventi pubblici: il progetto funzionale è in linea con la normativa di settore per gli impianti sportivi col fine di attribuire al nuovo organismo architettonico l'omologazione CONI, ovvero come un impianto sportivo agonistico, in cui possono svolgersi attività ufficiali (agonistiche).



4.1.3 Fase di realizzazione

Si riporta di seguito la descrizione delle principali fasi di cantierizzazione, mediante l'ausilio di un cronoprogramma di massima dei lavori:

FASE 00 - APPRESTAMENTI ED OPERE PROPEDEUTICHE ALLE FASI SUCCESSIVE

FASE 01 - DEMOLIZIONE PARZIALE DELL'EX PISCINA COMUNALE

FASE 02 - REALIZZAZIONE DEL NUOVO CORPO DI FABBRICA

FASE 02 - REALIZZAZIONE STRALCIO 2: RISTRUTTURAZIONE DELLA PARTE DI EDIFICIO NON DEMOLITA



Il progetto è stato redatto nell'ottica di garantire una cantierizzazione il meno complessa possibile, suddivisa in due macro-fasi principali, che permettono tempi di realizzazione più brevi e rischi di imprevisti e fermo-cantiere più ridotti. Anche le interferenze legate alle attività di cantiere sono state ridotte.

Il lotto riguardante i lavori in oggetto è attualmente di proprietà comunale.

4.1.4 Fase di dismissione

Alla fine dei lavori, si dovrà procedere alla pulizia dell'area di cantiere e ad interventi di sistemazione finale e ripristino ambientale legati alla fase di dismissione dell'impianto proposto.



5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

La presente analisi ambientale considera tutte le componenti naturali ed antropiche interessate, al fine di descrivere opportunamente l'ambiente in cui il progetto si inserisce, oltre che valutare le possibili interferenze che il progetto crea con le suddette componenti e gli ecosistemi coinvolti considerati nella loro globalità.

Al fine di determinare i contenuti necessari da presentare nella relazione di verifica, per ogni componente ambientale sono stati raccolti i seguenti dati e informazioni:

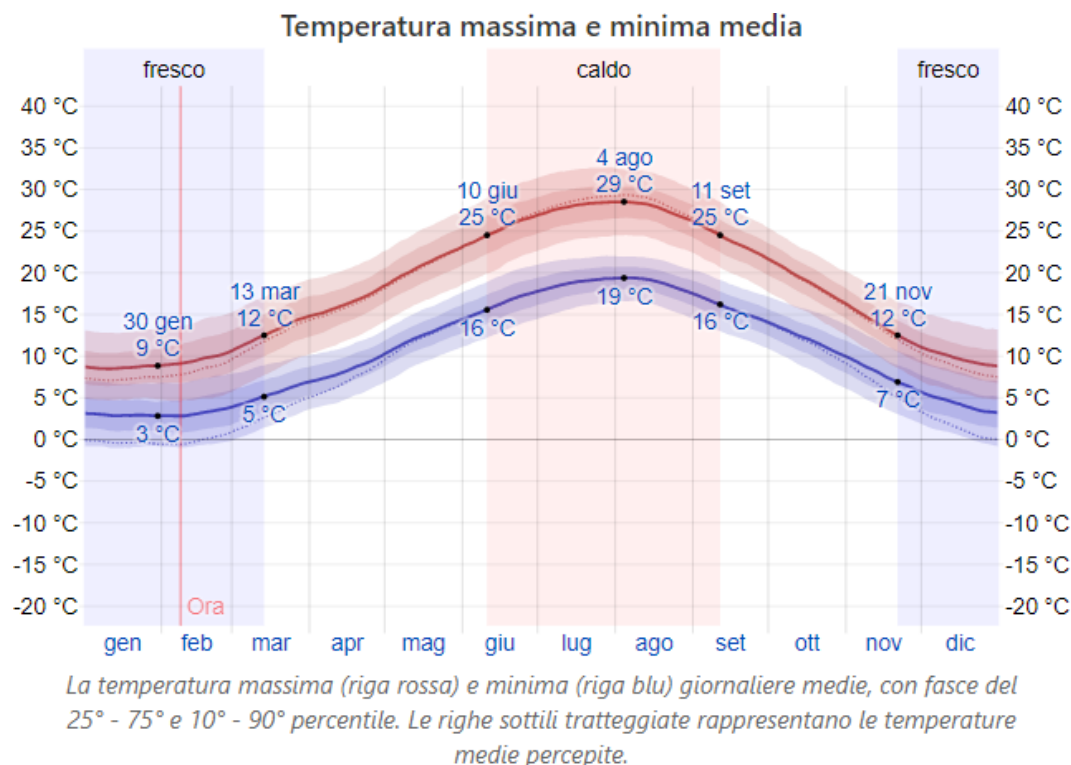
- il progetto non determina un notevole cambiamento delle condizioni ambientali in quanto “sostituisce” un edificio esistente con una nuova struttura realizzata con materiali e tecniche contemporanee studiate propriamente per assolvere a questa funzione
- il progetto non determina effetti inusuali nell'area o particolarmente complessi
- il progetto non è esteso su grandi aree, ma circoscritto e studiato affinché sia ottimizzata l'entità della superficie coperta
- non vi saranno influenze negative su componenti ambientali o su risorse presenti sul territorio
- il progetto non determina un peggioramento degli standard ambientali
- non sono presenti aree o siti protetti interessati dall'area di progetto.

5.1 Atmosfera: polveri e odori

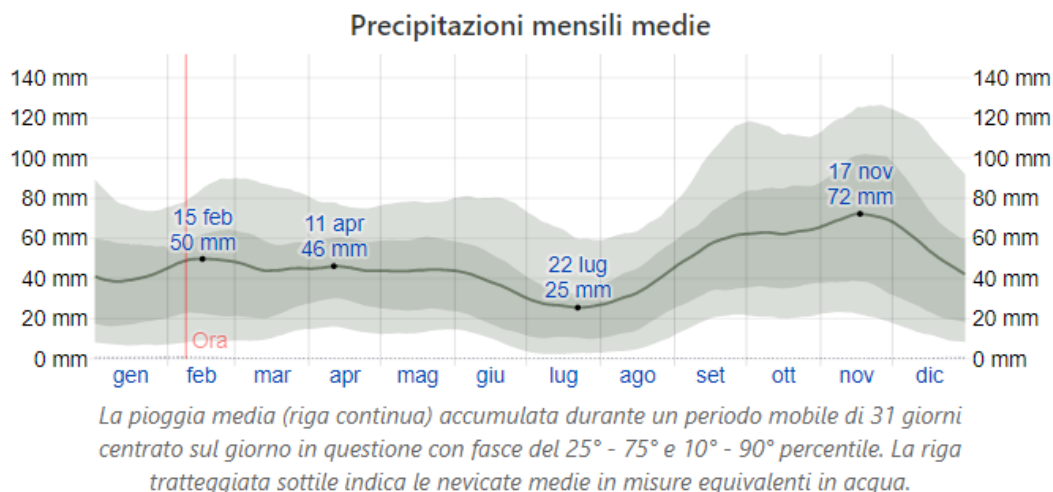
Visso è un comune di circa 100,4 chilometri quadrati della provincia di Macerata (MC) nelle Marche ad un'altitudine di 607 m s.l.m.

Il comune è situato in zona climatica E, ovvero ha una quantità di Gradi giorno (somma, estesa a tutti i giorni dell'anno, della differenza tra la temperatura dell'ambiente interno fissata a 20° C e la temperatura media esterna giornaliera) compresa tra 2101 GG e 3000 GG (2.935 GG).

La stagione calda dura 3,0 mesi, dal 10 giugno al 11 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre 25 °C. Il giorno più caldo dell'anno è il 4 agosto, con una temperatura massima di 29 °C e minima di 19 °C. La stagione fresca dura 3,8 mesi, da 21 novembre a 13 marzo, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 12 °C. Il giorno più freddo dell'anno è il 30 gennaio, con una temperatura minima media di 3 °C e massima di 9 °C.



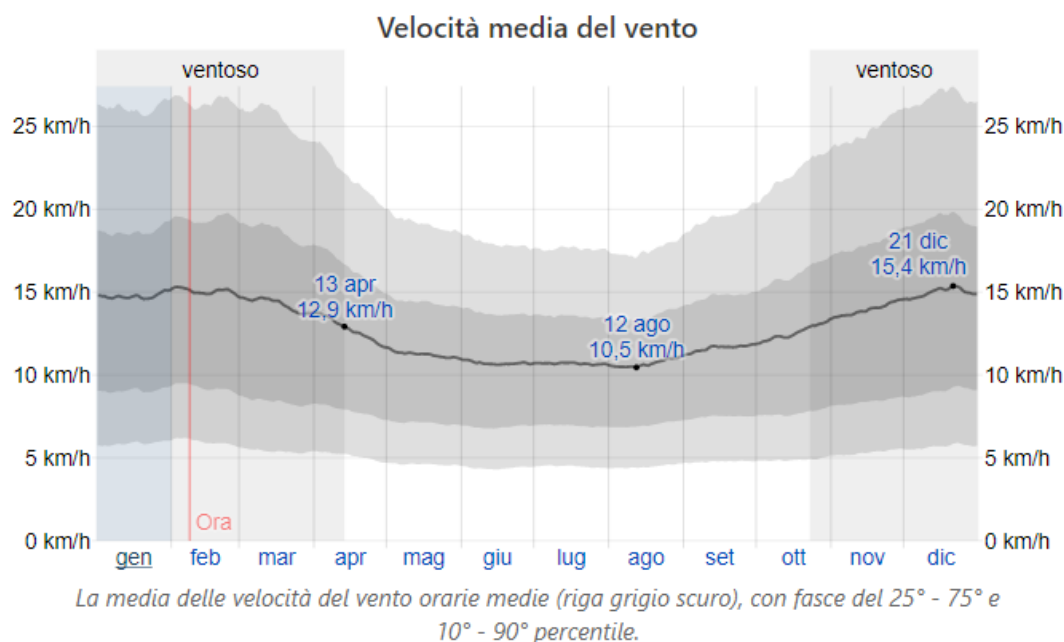
La pioggia cade in tutto l'anno a Macerata, provincia nella quale rientra Visso. La maggior parte della pioggia cade nei 31 giorni attorno al 17 novembre, con un accumulo totale medio di 72 millimetri. La quantità minore di pioggia cade attorno al 22 luglio, con un accumulo totale medio di 25 millimetri.



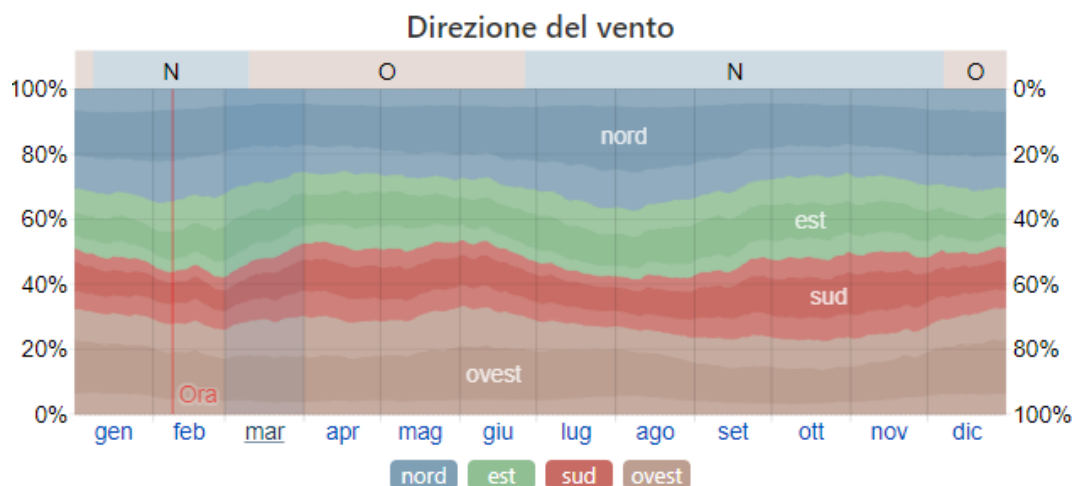
Il vento in qualsiasi luogo dipende in gran parte dalla topografia locale e da altri fattori, e la velocità e direzione istantanee del vento variano più delle medie orarie. La velocità oraria media del vento a Macerata subisce significative variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più ventoso dell'anno dura 5,7 mesi, dal 23 ottobre al 13 aprile, con velocità medie del vento di oltre 12,9 chilometri orari. Il giorno più



ventoso dell'anno è il 21 dicembre, con una velocità oraria media del vento di 15,4 chilometri orari. Il periodo dell'anno più calmo dura 6,3 mesi, da 13 aprile a 23 ottobre. Il giorno più calmo dell'anno è il 12 agosto, con una velocità oraria media del vento di 10,5 chilometri orari.



Il vento è più spesso da nord per 2,1 mesi, da 8 gennaio a 10 marzo e per 5,4 mesi, da 26 giugno a 7 dicembre, con una massima percentuale di 37% il 7 agosto. Il vento è più spesso da ovest per 3,5 mesi, da 10 marzo a 26 giugno e per 1,0 mesi, da 7 dicembre a 8 gennaio, con una massima percentuale di 34% il 2 giugno.





5.2 Suolo e sottosuolo

Per gli aspetti inerenti la geologia, geomorfologia, pedologia ed idrogeologia dell'area oggetto di intervento si rimanda alla relazione geologica allegata al presente progetto definitivo.

5.3 Rumore e vibrazioni

Il lotto su cui sorge l'edificio principale e i locali pertinenziali è circondato sul lato est oltre l'area scoperta pertinenziale dalla viabilità pubblica, a sud a breve distanza dall'area SAE denominata "Campo sportivo", a nord da un parcheggio che serve l'edificio stesso, mentre ad ovest si trova la scarpata che risale il versante della montagna.

La rumorosità emessa dalle infrastrutture stradali è disciplinata dal D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 (Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare) ai fini della qualificazione delle infrastrutture e relativa disciplina dei limiti acustici ammissibili sul territorio attraversato. Il Decreto prevede l'inserimento delle opportune fasce di pertinenza. La fascia di pertinenza è definita dal suddetto decreto come "striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale", all'interno della quale devono essere rispettati specifici limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa con riferimento al tipo di infrastruttura viaria secondo la classificazione riportata dal Codice della Strada (D.Lgs. n. 285/92 e s.m.i.).



Tipo di Strada	Sottotipi ai fini acustici (secondo Norme CNR 1980 E Direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Tipologia Ricettori			
			Scuole (*), ospedali, case di cura e riposo		Altri ricettori	
			Limite Diurno [dBA]	Limite Notturno [dBA]	Limite Diurno [dBA]	Limite Notturno [dBA]
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	C(a) (strade a carreggiate separate tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	C(b) (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	D(a) (strade a carreggiate separate interquartiere)	100	50	40	70	60
	D(b) (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in Tabella C allegata al DPCM 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art.6, comma 1, lettera a) della legge n.447 del 1995			
F – locale		30				
* per le scuole vale solo il limite diurno						

Il rispetto dei limiti, sia all'interno che all'esterno delle fasce di pertinenza acustica, è verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

Qualora i limiti anzidetti non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti valori limiti di Leq, prescritti dal D.P.R. n. 142/04: 45 dB(A) Leq diurno per le scuole. Al fine di garantire la corretta fruibilità degli immobili si potranno prevedere, qualora necessari, gli appropriati interventi passivi di bonifica sugli edifici scolastici, ovvero interventi di mitigazione del traffico, durante i periodi ed orari canonici dell'attività didattica, al fine di limitare l'influenza acustica dell'infrastruttura limitrofa. Per queste infrastrutture stradali che attraversano o lambiscono il centro abitato si deve prevedere una fascia di pertinenza acustica di trenta metri, su entrambi i lati del ciglio stradale, con limiti acustici riferiti ai valori limite assoluti di immissione stabiliti dalla Tab C allegata al DPCM 14/11/1997.

L'intervento non ricade all'interno di tali vincoli.



In sede di progetto sono state valutate delle stratigrafie dell'involucro esterno del nuovo edificio caratterizzate da valori acustici migliorativi rispetto all'esistente e conformi alla normativa in vigore.

Il Piano di Classificazione Acustica costituisce l'adempimento demandato ai Comuni per una gestione del territorio che tenga conto delle esigenze di tutela dell'ambiente e della popolazione dall'inquinamento causato dal rumore. Esso pertanto costituisce un atto di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e ne vincola le modalità di sviluppo. Il suo obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire uno strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento a supporto dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale del territorio comunale. Nei suoi termini generali, l'attuale quadro normativo disciplinante la tutela dall'inquinamento acustico si basa su tre principi fondamentali:

- la disciplina delle sorgenti sonore, assoggettate ai "valori limite di emissione" e ai "valori limite di immissione".
- la riduzione dell'esposizione al rumore dei ricettori, con l'applicazione, in fase di pianificazione e di autorizzazione, dei "requisiti acustici passivi degli edifici" e delle loro parti, delle caratteristiche costruttive di costruzioni edilizie ed infrastrutture di trasporto, con l'obbligo di produzione di uno studio di impatto acustico quale condizione prioritaria per il conseguimento dell'autorizzazione alla realizzazione di determinate opere ed infrastrutture e dell'insediamento di determinate attività, nonché con la presentazione di uno studio previsionale del clima acustico per l'insediabilità dei ricettori particolarmente sensibili (scuole, ospedali, ecc.), o in particolari condizioni di esposizione.
- il contenimento complessivo della rumorosità ambientale, con vincoli incentrati sulla definizione per le diverse parti del territorio dei valori limite di emissione ed immissione.

5.4 Salute pubblica

Nella fase di progettazione si è provveduto a verificare la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere oggetto di intervento e del loro esercizio con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana a breve, medio e lungo periodo.

Come sarà meglio descritto nel corso della presente relazione il nostro RTP ha prestato particolare attenzione alla salute dei fruitori del futuro complesso scolastico, rispettando pedissequamente le prescrizioni normative.

Un altro importante fattore da considerare è il rischio-Radon. Il radon (simbolo chimico-fisico ^{222}Rn) è un gas radioattivo derivato dal radio: appartiene alla famiglia dei gas detti nobili, perché non si combina chimicamente, e rari, perché nell'atmosfera si trova in quantità normalmente trascurabili. È presente in natura nelle rocce (in particolare granito, porfido, tufo) e nei suoli e può provenire anche dai materiali da costruzione: chimicamente inerte, è incolore e inodore. Quindi da qualsiasi roccia o terreno esce radon, che, essendo un gas, diffonde nell'atmosfera e lì si diluisce. In ambienti sotterranei o in prossimità del



livello stradale, non sufficientemente aerati, il radon può raggiungere concentrazioni in aria molto maggiori di quelle ordinarie. La radioattività del radon, se questo viene respirato a lungo, giungendo a contatto dei tessuti polmonari può danneggiarli, provocando l'insorgenza di tumori. I danni indotti dal radon appartengono alla categoria dei danni tardivi.

Il valore medio della concentrazione di radon della provincia di Macerata nella quale rientra il comune di Visso è di 124 bq/mc, a differenza del valore medio nazionale pari a 77 Bq m-3: tenendo presente che in Italia si registrano circa 31.000 casi ogni anno di morte per tumore polmonare, questo risultato ha permesso di stimare che i casi attribuibili al radon negli edifici in Italia, costituenti dal 5 al 20% del totale, variano da 1500 a 6000 ogni anno (è necessario sottolineare che questi numeri sono riferiti al radon indoor: infatti all'esterno la concentrazione a livello del suolo varia da qualche unità a poche decine di Bq m-3).

La modalità con cui il radon entra in un edificio e viene in contatto con le persone varia moltissimo da caso a caso. I passaggi fondamentali sono due:

- il radon viene emesso dalle rocce e dal suolo (emanazione) in una quantità che dipende dal tipo di minerali contenuti, se rocce compatte o fratturate, se argilla, se in piano o in pendio, e può penetrare, attraverso fessure o giunti, nei locali sotterranei o comunque a contatto col suolo;
- da qui, attraverso porte, scale interne, fori passanti per tubature e cavi, fessurazioni di solette e pavimenti, può migrare ai piani superiori, anche se, dato che si tratta di un gas pesante, troveremo generalmente una concentrazione che decresce man mano che si sale.

Per ovviare a questo problema il nostro team-project ha deciso di operare introducendo sin da subito mediante l'utilizzo di barriere impermeabili finalizzate ad evitare l'ingresso del radon all'interno degli edifici con membrane a tenuta d'aria e alla previsione di sistemi di allontanamento. Questa tecnica, particolarmente idonea in un caso di nuova costruzione come il nostro, consiste nello stendere sull'intera superficie dell'attacco a terra dell'edificio una membrana impermeabile che separi fisicamente l'edificio dal terreno. In questo modo il gas che risalirà dal suolo non potrà penetrare all'interno dell'edificio e devierà verso l'esterno disperdendosi in atmosfera. È una tecnica che già viene normalmente eseguita in diversi cantieri allo scopo di evitare risalite dell'umidità capillare dal terreno. Spesso tuttavia la membrana viene posta solo sotto le murature (membrana tagliamuro per evitare il rischio di umidità sulle murature a piano terra) ma per essere efficace anche nei confronti del gas radon deve essere posata su tutta l'area su cui verrà realizzato l'edificio.

L'impresa aggiudicataria dovrà porre particolare attenzione nella fase di posa in opera della membrana, evitando qualsiasi tipo di bucatura o lacerazione che potrebbe risultare poco importante nell'arrestare la risalita nell'edificio dell'umidità ma sicuramente più critica per quanto riguarda il radon.



6 CONCLUSIONI

Sintesi finale degli impatti ambientali rilevati nella relazione di verifica a carico delle singole componenti ambientali ed elencazione delle eventuali proposte di mitigazione e compensazione ambientale finalizzate alla riduzione dell'impatto complessivo.

6.1 Mitigazioni e compensazioni

6.1.1 Opere di mitigazione

Per l'intervento di riqualificazione urbanistica del complesso immobiliare esistente, mediante opere di demolizione e ricostruzione senza modifica dell'area di sedime e la ristrutturazione di altri locali esistenti, non si prevedono effetti significativi sullo stato dei luoghi, volti a trasformare l'ambiente naturale pre-esistente.

D'altro canto la riqualificazione del complesso immobiliare di proprietà comunale, oggi parzialmente inutilizzato, mantiene la destinazione sportiva e socio-ricreativa dell'edificio esistente e dell'area circostante, come prevista dallo strumento urbanistico vigente.

In conseguenza di quanto espresso non si prevedono interventi di mitigazione sull'area in quanto l'intervento non determina ulteriori modifiche al sistema ambientale esistente.

6.1.2 Opere di compensazione

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