



COMUNE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA
PROVINCIA DI RIMINI

poczero

PIANO OPERATIVO COMUNALE

(L.R. n° 20 del 24 marzo 2000 - art. 30)

2013-2018
CONTRODEDUZIONI

Commissario Straordinario
Dott. Clemente Di Nuzzo

Vice Commissario Straordinario
Dott. Michele Scognamiglio

Il Segretario Generale
Dott. Alfonso Pisacane

Progettisti
 STUDIO ASSOCIATO PREGER
Arch. Edoardo Preger (*Capogruppo*)

Dirigente Settore Territorio
Ing. Oscar Zammarchi

Arch. Teresa Chiauzzi

Istruttore tecnico del piano
Geom. Claudia Polidori

Ing. Dante Neri

*Funzionari dei Settori e Servizi
comunali Edilizia, Urbanistica e LLPP*

Ing. Massimo Plazzi - Pride

Dott. Aldo Antoniazzi

ELABORATO 11

RELAZIONE GEOLOGICA

ADOZIONE: DEL. C.C. N° 15 del 24/01/2013

APPROVAZIONE: DEL. C.C. N° del

SETTEMBRE 2013

INDICE

| | |
|--|----|
| 1. PREMESSA..... | 4 |
| 2. LINEAMENTI GEOGRAFICI DEL TERRITORIO | 5 |
| 3. SITUAZIONE GEOLOGICA | 7 |
| 3.1. Cartografia geologica..... | 7 |
| 3.2. Lineamenti stratigrafici..... | 9 |
| 3.2.1. Inquadramento generale..... | 9 |
| 3.2.2. Gruppo del Santerno..... | 9 |
| 3.2.3. Sabbie di Imola | 10 |
| 3.2.4. Sintema emiliano-romagnolo superiore | 10 |
| 3.2.5. Altri depositi quaternari continentali..... | 11 |
| 3.3. Lineamenti tettonici..... | 11 |
| 4. LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI | 13 |
| 4.1. Inquadramento territoriale | 13 |
| 4.2. Ambiti a pericolosità geomorfologica..... | 13 |
| 5. ACQUE SOTTERRANEE..... | 14 |
| 5.1. L'acquifero della pianura regionale..... | 14 |
| 5.2. Acque sotterranee nel territorio di Santarcangelo | 15 |
| 5.2.1. Permeabilità dei terreni..... | 15 |
| 5.2.2. Falde nei sedimenti marini diagenizzati delle aree collinari..... | 15 |
| 5.2.3. Falde nei depositi alluvionali della pianura | 16 |
| 5.3. Pericolosità idraulica e vulnerabilità idrogeologica..... | 17 |
| 6. SISMICITÀ..... | 18 |
| 6.1. Classificazione sismica del territorio..... | 18 |
| 6.2. Zonizzazione sismica..... | 18 |
| 6.3. Terremoto di riferimento | 19 |
| 6.4. Pericoli di liquefazione | 21 |
| 6.5. Microzonazione sismica..... | 21 |
| 7. AREE CONSIDERATE | 22 |
| 7.1. Individuazione e zonizzazione delle aree..... | 22 |
| A1) PERCORSO PEDONALE PROTETTO SAN MARTINO DEI MULINI - VIA TOMBA..... | 23 |
| Ubicazione | 23 |
| Opere previste..... | 23 |
| Suolo e sottosuolo | 23 |
| Vulnerabilità idrogeologica..... | 24 |
| Risorse ecologiche ed ambientali | 25 |
| Rischio idraulico..... | 25 |
| Presenza di pozzi..... | 26 |
| Sicurezza sismica | 26 |
| Altri elementi | 27 |
| A2) PISTA CICLABILE SANT'ERMETE - VIA CASALE | 28 |
| Ubicazione | 28 |
| Opere previste..... | 28 |
| Suolo e sottosuolo | 29 |
| Vulnerabilità idrogeologica..... | 29 |
| Risorse ecologiche ed ambientali | 30 |
| Rischio idraulico..... | 31 |
| Presenza di pozzi..... | 32 |
| Sicurezza sismica | 32 |
| Altri elementi | 33 |
| A3) ROTATORIA MARECCHIESE SANT'ERMETE - STRADA PROV.LE MARECCHIESE / VIA TRASVERSALE MARECCHIA..... | 34 |
| Ubicazione | 34 |
| Opere previste..... | 34 |
| Suolo e sottosuolo | 34 |
| Vulnerabilità idrogeologica..... | 35 |
| Risorse ecologiche ed ambientali | 36 |
| Rischio idraulico..... | 36 |
| Presenza di pozzi..... | 37 |

| | | |
|-----|---|----|
| | Sicurezza sismica | 38 |
| | Altri elementi | 38 |
| A4) | RETE FOGNATURA BIANCA STAZIONE FERROVIARIA / FIUME USO (zona San Vito)..... | 39 |
| | Ubicazione | 39 |
| | Opere previste..... | 39 |
| | Suolo e sottosuolo | 39 |
| | Vulnerabilità idrogeologica..... | 40 |
| | Risorse ecologiche ed ambientali | 41 |
| | Rischio idraulico..... | 42 |
| | Presenza di pozzi..... | 42 |
| | Sicurezza sismica | 42 |
| | Altri elementi | 43 |
| A5) | PISTA CICLABILE SAN VITO - VIA SAN VITO | 44 |
| | Ubicazione | 44 |
| | Opere previste..... | 44 |
| | Suolo e sottosuolo | 44 |
| | Vulnerabilità idrogeologica..... | 45 |
| | Risorse ecologiche ed ambientali | 46 |
| | Rischio idraulico..... | 47 |
| | Presenza di pozzi..... | 49 |
| | Sicurezza sismica | 49 |
| | Altri elementi | 50 |
| B1) | BORNACCINO SANTA GIUSTINA | 51 |
| | Ubicazione | 51 |
| | Opere previste..... | 51 |
| | Suolo e sottosuolo | 52 |
| | Vulnerabilità idrogeologica..... | 52 |
| | Risorse ecologiche ed ambientali | 53 |
| | Rischio idraulico..... | 53 |
| | Presenza di pozzi..... | 55 |
| | Sicurezza sismica | 55 |
| | Altri elementi | 56 |
| C1) | AMBITO AN.C.15 - SAN BARTOLO..... | 57 |
| | Ubicazione | 57 |
| | Opere previste..... | 58 |
| | Suolo e sottosuolo | 58 |
| | Vulnerabilità idrogeologica..... | 59 |
| | Risorse ecologiche ed ambientali | 60 |
| | Rischio idraulico..... | 60 |
| | Presenza di pozzi..... | 60 |
| | Sicurezza sismica | 60 |
| | Altri elementi | 61 |
| | Scheda geologica | 61 |
| C2) | AMBITO APC.R.1 - IL MELOGRANO | 63 |
| | Ubicazione | 63 |
| | Opere previste..... | 64 |
| | Suolo e sottosuolo | 64 |
| | Vulnerabilità idrogeologica..... | 65 |
| | Risorse ecologiche ed ambientali | 66 |
| | Rischio idraulico..... | 68 |
| | Presenza di pozzi..... | 68 |
| | Sicurezza sismica | 68 |
| | Altri elementi | 69 |
| | Scheda geologica | 69 |
| C4) | AMBITO APS. N2.1 – VIA TOSI | 71 |
| | Ubicazione | 71 |
| | Opere previste..... | 72 |
| | Suolo e sottosuolo | 72 |
| | Vulnerabilità idrogeologica..... | 73 |
| | Risorse ecologiche ed ambientali | 74 |

| | |
|--|----|
| Rischio idraulico | 75 |
| Presenza di pozzi | 75 |
| Sicurezza sismica | 76 |
| Altri elementi | 76 |
| Scheda geologica | 76 |
| D1) PROGETTO DI VALORIZZAZIONE AMBIENTALE SAN VITO | 78 |
| Ubicazione | 78 |
| Opere previste..... | 79 |
| Suolo e sottosuolo | 79 |
| Vulnerabilità idrogeologica | 80 |
| Risorse ecologiche ed ambientali | 81 |
| Rischio idraulico | 83 |
| Presenza di pozzi | 83 |
| Sicurezza sismica | 84 |
| Altri elementi | 84 |
| Scheda geologica | 84 |
| ALTRI INTERVENTI | 86 |
| A6) PORTICI TORLONIA - CENTRO STORICO | 86 |
| C3) AMBITO APC.N.2.5 - VIA DELL'ACERO | 87 |
| E1) NUOVA SCUOLA MATERNA - CANONICA..... | 88 |
| E2) LINEA ELETTRICA A 15 Kv - VIA DEL DURO | 88 |

1. PREMESSA

Il presente elaborato concerne la situazione geologica delle aree interessate del **POCZERO** del Comune di Santarcangelo di Romagna (RN), inquadrandone il modello geologico, sulla base dei dati disponibili sulla relativa situazione geologica, geomorfologica, geotecnica, idrogeologica e sismica, e fornendo indicazioni e prescrizioni in merito alla loro utilizzabilità geologica.

Gli interventi di progetto, previsti nel POCZERO ed oggetto della presente indagine geologica, sono di seguito elencati:

A1) **PERCORSO PEDONALE PROTETTO** SAN MARTINO DEI MULINI - VIA TOMBA

A2) **PISTA CICLABILE** SANT'ERMETE - VIA CASALE

A3) **ROTATORIA MARECCHIESE** SANT'ERMETE - STRADA PROVINCIALE MARECCHIESE / VIA TRASVERSALE MARECCHIA

A4) **RETE FOGNATURA BIANCA** STAZIONE FERROVIARIA / FIUME USO (zona San Vito)

A5) **PISTA CICLABILE** SAN VITO - VIA SAN VITO

A6) **PORTICI TORLONIA** CENTRO STORICO

Riqualificazione e arredo di Piazza Marini e Portici Torlonia

B1) **BORNACCINO** SANTA GIUSTINA

SPOSTAMENTO ELETTRODOTTO - ROTATORIA VIA EMILIA / MONTALACCIO -
TOMBINAMENTO FOSSO VIA EMILIA - PISTA CICLABILE SANTA GIUSTINA / STAZIONE
FERROVIARIA (TRATTI IN AREE PRIVATE)

C1) **AMBITO AN.C.15** - SAN BARTOLO

C2) **AMBITO APC.R.1** - IL MELOGRANO

C3) **AMBITO APC.N.2.5** (Ex zona PRG D3 n.4)

C4) **AMBITO APS.N.2.1** - VIA TOSI

D1) **PROGETTO DI VALORIZZAZIONE AMBIENTALE** SAN VITO

Riferimenti normativi: PSC art. 25 comma 2.b sistema integrato di valenza ecologica e fruitiva, art. 70 comma 2; art. 30 L.R.20/00 comma 6 interventi di tutela recupero e valorizzazione del territorio rurale.

E1) **NUOVA SCUOLA MATERNA** - CANONICA

E2) **LINEA ELETTRICA A 15 Kv** - VIA DEL DURO

All'analisi della situazione geologica delle singole aree interessate dal **POCZERO** è stato premesso un inquadramento generale dei lineamenti fisici, geologici, idrogeologici e sismici del territorio di Santarcangelo di Romagna ossia dell'ambito ove ricadono le aree considerate.

2. LINEAMENTI GEOGRAFICI DEL TERRITORIO

Il Comune di Santarcangelo di Romagna è situato nel margine sud orientale della Valle Padana, appartiene alla Provincia di Rimini, ha una superficie di 45,08 chilometri quadrati e confina: a nord con i Comuni di Savignano sul Rubicone e di S. Mauro Pascoli, ad est col Comune di Rimini, a sud con i Comuni di Rimini e di Poggio Berni, ad ovest con i Comuni di Borghi e di Longiano.

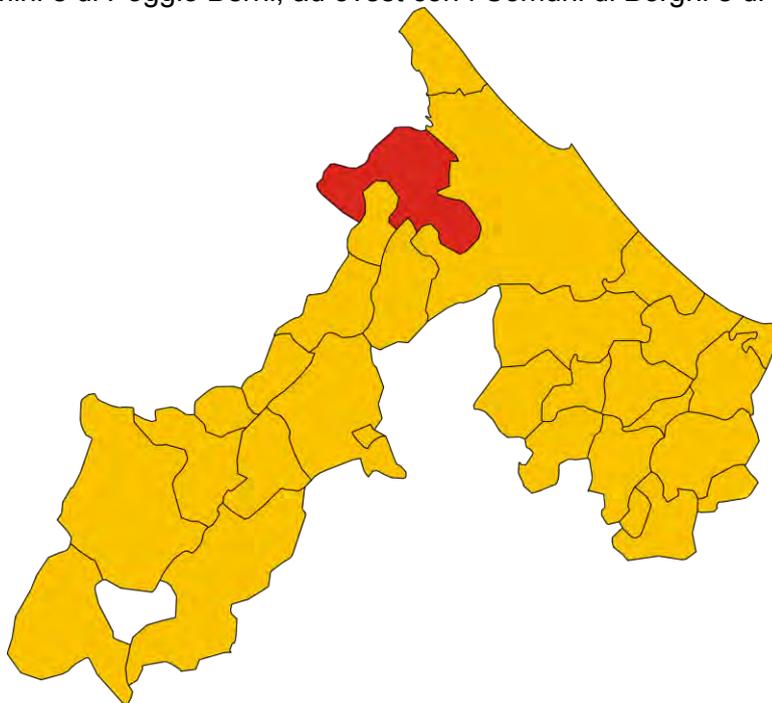


Figura n. 1 - Inquadramento topografico del Comune di Santarcangelo di Romagna nell'ambito della Provincia di Rimini (Regione Emilia-Romagna)

La sua superficie è all'incirca per l'89% di pianura, ossia altimetricamente sotto i 100 metri sul livello marino, e per il restante 11% collinare. Le sue quote minime e massime sono rispettivamente i 25 e i 182 metri sul livello marino. La sua altitudine media ponderata è di circa 60 metri.

La parte collinare del territorio di Santarcangelo di Romagna riguarda l'estrema propaggine, a ridosso della pianura, dei contrafforti appenninici interposti tra le valli del Rubicone, dell'Uso e del Marecchia. Il rilievo, piuttosto dolce, è contraddistinto da acclività superficiali inferiori al 25%.

La parte di pianura del territorio di Santarcangelo di Romagna, che degrada insensibilmente dalla zona pedecollinare verso l'Adriatico, è caratterizzata dalla presenza di terrazzamenti alluvionali incisi dagli attuali alvei fluviali dell'Uso e del Marecchia.

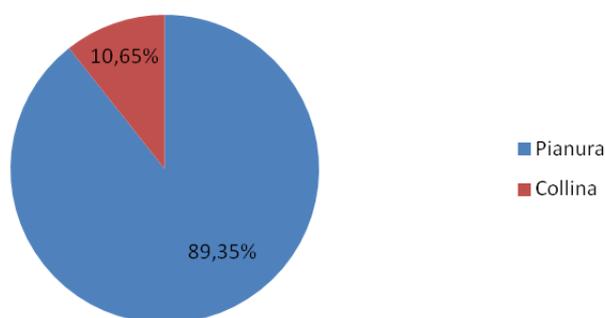


Figura n. 2 - Aree di pianura e collinari nel territorio del Comune di Santarcangelo di Romagna

In base ad un esame morfometrico, effettuato sulla cartografia in scala 1 : 100.000 dell'I.G.M., il territorio del Comune di Santarcangelo di Romagna¹, risulta ripartito, in merito all'altimetria e all'acclività, come evidente nella tabella numero 1.

TABELLA N. 1 - PENDENZE SUPERFICIALI NEL COMUNE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA

| ACCLIVITÀ % | PIANURA | | COLLINA | | TOTALE | |
|----------------|---------|-------|---------|-------|--------|-------|
| | ETTARI | % | ETTARI | % | ETTARI | % |
| 0 - 10 | 3.977 | 88,22 | 2 | 0,05 | 3.979 | 88,27 |
| 10 - 15 | - | - | 293 | 6,50 | 293 | 6,50 |
| 15 - 25 | 51 | 1,13 | 115 | 2,55 | 166 | 3,68 |
| 25 - 50 | - | - | 68 | 1,51 | 68 | 1,52 |
| oltre 50 | - | - | 2 | 0,04 | 2 | 0,04 |
| Totale | 4.028 | 89,35 | 480 | 10,65 | 1.508 | 100 |

Il territorio in esame risente delle caratteristiche climatiche padane ed è esposto ai venti provenienti dall'Adriatico. Questo mare, chiuso e poco profondo, ha però solo una moderata influenza mitigatrice sul clima. Le precipitazioni medie annue variano tra i 560 e i 1.029 millimetri con una media di 813 millimetri e si verificano in 82 giorni. Le temperature medie mensili minime si presentano in gennaio e le massime normalmente in luglio. Quelle di gennaio variano tra 2,5° e 3,0°, quelle di luglio tra i 24° e 25°.

L'uso del suolo nel territorio di Santarcangelo di Romagna è essenzialmente agricolo, ma non mancano gli insediamenti urbani, industriali e artigianali. L'erosione del suolo è in generale normale o debole. Solo nelle più ripide pendici collinari è talvolta moderata o forte.

La popolazione di Santarcangelo, nel 2010, ammontava a 12.409 abitanti ed era ripartita in 8.348 famiglie. L'età media degli abitanti era, nel 2011, di 43 anni e il reddito medio 11.951 euro (secondo Comune con reddito pro capite medio più alto nella Provincia di Rimini).

¹ Antoniazzi A., Proli V.: *Pendenze superficiali e zone altimetriche nella Provincia di Forlì*, Camera di Commercio, Industria e Agricoltura, Forlì, 1966.

3. SITUAZIONE GEOLOGICA

3.1. CARTOGRAFIA GEOLOGICA

Per quanto concerne la cartografia ufficiale, l'area in oggetto ricade:

- ♦ nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, foglio 256 Rimini, edito dal Servizio Geologico d'Italia (APAT) nel 2005,
- ♦ nella Carta Geologica dell'Appennino emiliano-romagnolo in scala 1:10.000 (Sezioni: 256100 Santarcangelo di Romagna, 256140 Villa Verucchio, 256130 Borghi e 256090 Savignano sul Rubicone) a cura del Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna, edizione 2011.

Lo schema tettonico regionale (figura n. 3) offre un inquadramento generale della situazione geologica del Comune di Santarcangelo di Romagna. I particolari in merito ai caratteri specifici delle aree considerate dal presente studio sono di seguito precisati caso per caso.

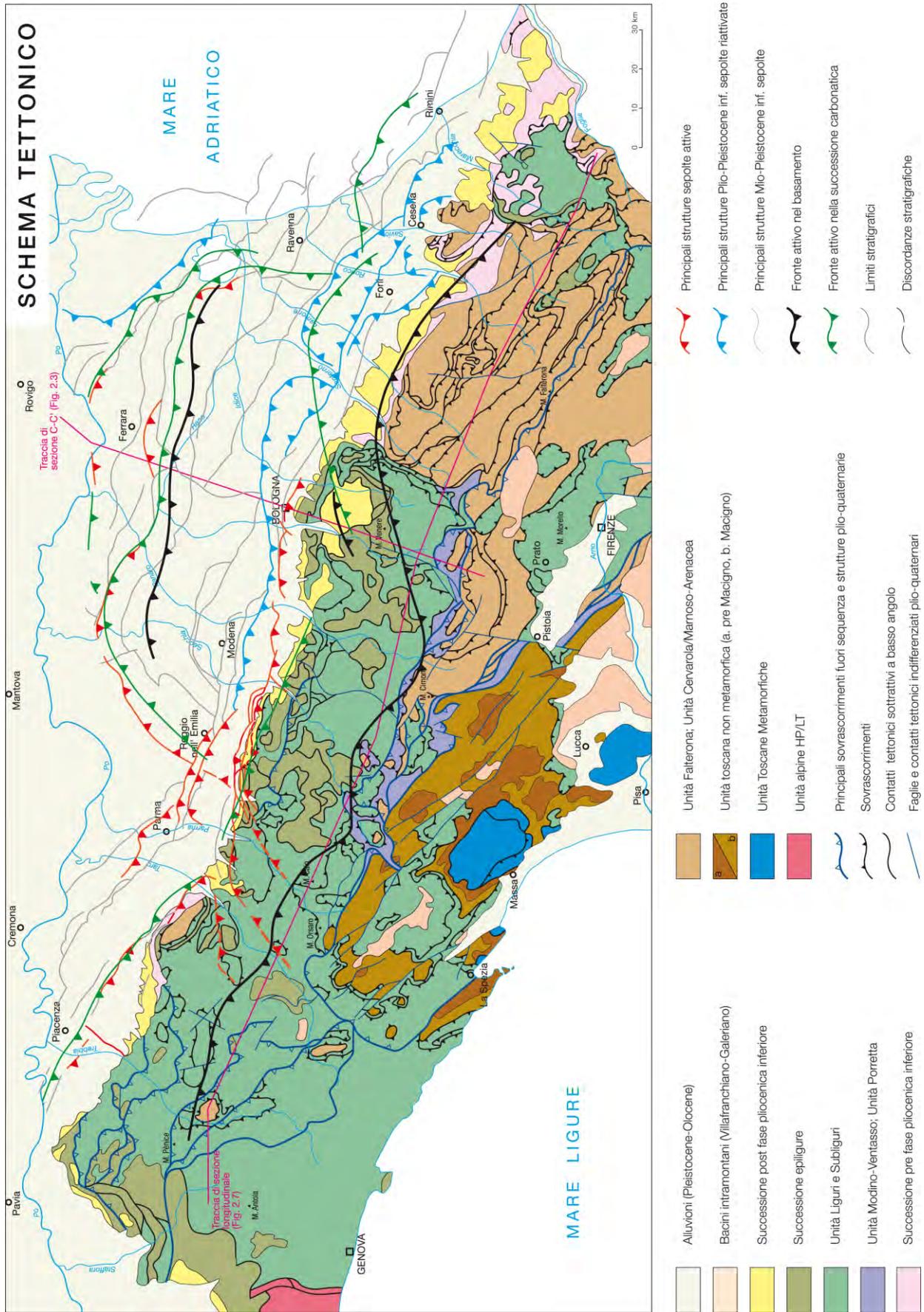


Figura n. 3 - Schema tettonico della Regione Emilia-Romagna a cura del Servizio Geologico Sismico e dei Suoli regionale

3.2. LINEAMENTI STRATIGRAFICI

3.2.1. Inquadramento generale

Nel Comune di Santarcangelo di Romagna affiorano rocce sedimentarie d'origine marina o continentale formatesi dal Pliocene ad oggi, ascritte alla Successione post-evaporitica del margine padano-adriatico. Si tratta, in particolare, di depositi di pertinenza:

- ♦ del Gruppo del Santerno;
- ♦ delle Sabbie di Imola;
- ♦ del Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore.

3.2.2. Gruppo del Santerno

Tra le rocce di pertinenza del Gruppo del Santerno figurano:

- ♦ le Argille Azzurre (FAA),
- ♦ le Argille Azzurre - membro delle Arenarie di Borello - litofacies pelitico-arenacea (FAA2p) e arenaceo-pelitica (FAA2ap),
- ♦ le Argille Azzurre - litofacies delle Marne di Corpolò (FAAmc),
- ♦ le Argille Azzurre – litofacies arenacea di Lardiano (FAAla),
- ♦ le Argille Azzurre - litofacies arenaceo-pelitica (FAAap),
- ♦ le Arenarie e argille di Savignano (SVG).

Le *Argille Azzurre* (Pliocene inferiore - Pleistocene inferiore) sono prevalentemente costituite da argille, argille marnose, marne argillose e siltose, grigie e grigio-azzurre, in strati per lo più medi, con lamine siltose e strati arenacei sottili. Nella parte inferiore del deposito sono localmente presenti sottili livelli discontinui di biocalcareni fini e siltiti gialle oppure ocracee, se alterate. In questa Formazione, spesso assai fossilifera, si presentano anche intercalazioni di membri differenziati, come le Arenarie di Borello, distinte in varie litofacies, e lo Spungone, nonché i relativi passaggi latero-verticali generalmente gradualmente.

Il deposito delle Argille Azzurre è avvenuto in ambiente marino, ma a profondità variabili a seconda della posizione nel contesto del bacino sedimentario ed in funzione della fasi trasgressive o regressive di volta in volta in atto. Comunque l'ambiente di sedimentazione risulta variabile da quello di piattaforma, localmente litorale, a quello di scarpata continentale.

Alla base le Argille Azzurre possono essere sostituite dalle Marne di Cella (Pliocene inferiore basale), caratterizzate da marne e marne argillose biancastre, grigio-chiare o grigio-azzurre a stratificazione media, ma raramente netta e visibile, con abbondanti micro e macrofossili. Il loro ambiente di sedimentazione è di piattaforma esterna con condizioni euxiniche.

Nella zona in esame il membro delle Arenarie di Borello (Pliocene inferiore) è distinto nelle litofacies pelitico-arenacea (FAA2p) e arenaceo-pelitica (FAA2ap). La prima è caratterizzata da argille marnose e siltose fossilifere, disposte in strati da molto sottili e sottili, con livelli di sabbie fini e siltiti, caratterizzate da intensa bioturbazione, e con rari intervalli pelitico-arenacei, con arenarie giallastre, molto sottili. La litofacies arenaceo-pelitica è invece contraddistinta da alternanze di argille sabbiose grigie fossilifere, localmente marnose, e di livelli siltosi o arenarie grigio giallastre in livelli sottili e medi, poco cementate (A/P variabile da 1/2 a 2); talvolta presenta anche arenarie in strati da spessi a molto spessi con livelli di tritume conchigliare.

Le Marne di Corpolò (FAAmc), del Pliocene inferiore – Pleistocene inferiore, sono costituite da argille marnose e marne siltose grigie e grigio-azzurre in strati sottili poco evidenti, con intercalazioni arenacee da sottili a molto spesse, alternate a strati sottili di silt argilloso con lamine sottilissime di marne tripolacee e tripoli bianchi, ricchi in fossili, organizzati in intervalli anche decametrici.

La Litofacies arenacea di Lardiano (FAAla), del Pliocene medio e superiore, è costituita da strati e pacchi di strati arenaceo-argilloso (A/P da 3/1 a 5/1). Le arenarie grigie, da medio-fini a fini e talvolta gradate, sono poco cementate e si presentano in strati da sottili a spessi, con abbondanti frustoli carboniosi. Le argille marnose, a volte laminate, sono organizzate in strati da molto sottili a medi e talora passano ad argille sabbiose e siltose. Vi figurano anche siltiti laminate, in letti sottili e molto sottili, con spalature organogene. Questa litofacies passa lateralmente ad argille e marne argillose con subordinati sottili letti di arenaria fine.

Le Argille Azzurre - litofacies arenaceo-pelitica (FAAap), del Pliocene inferiore – Pleistocene inferiore, sono formate da arenarie grigio-giallastre in strati medi e fini, talora lenticolari, con gradazione normale, intercalate a subordinati livelli pelitico-argillosi di colore grigio. Le arenarie talvolta presentano livelli di tritume conchigliare e cogoli arenacei. I livelli pelitico-argillosi possono essere fossiliferi e bioturbati.

Le Arenarie ed argille di Savignano (SVG), del Pleistocene inferiore, sono depositi di piattaforma contraddistinti da alternanze di strati, normalmente da sottili a molto sottili, di argille grigie chiare e di arenarie fini e finissime, poco cementate e talora lenticolari (A/P da <<1 crescente verso l'alto e lateralmente).

3.2.3. Sabbie di Imola

Le Sabbie di Imola (IMO) sono un deposito di ambiente litorale del Pleistocene medio costituito da arenarie e sabbie a stratificazione incrociata, granulometricamente da medie a finissime, generalmente poco cementate, disposte in strati spessi o molto spessi a volte con livelli ghiaiosi con abbondanti ciottoli silicei. Presenti rare intercalazioni pelitiche, centimetriche e decimetriche. Il deposito, nella parte alta, presenta localmente intercalazioni conglomeratiche a matrice sabbiosa con ciottoli.

3.2.4. Sintema emiliano-romagnolo superiore

Nel Supersintema Emiliano-Romagnolo, che raggruppa tutti i depositi quaternari alluvionali (e parzialmente, marini), poggianti in discordanza sui depositi marini del Gruppo del Santerno, sono distinti il Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), al quale appartengono i terreni affioranti nella zona in esame, e il Sintema Emiliano-Romagnolo Inferiore (AEI).

Il Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore è un'unità costituita da depositi alluvionali intravallivi, terrazzati, di conoide alluvionale ghiaioso e di interconoide, passanti lateralmente a limi più o meno sabbiosi e argillosi di piana alluvionale. In essa figurano:

- ♦ in superficie depositi alluvionali, come nel caso in esame, oppure deltizi, litorali e marini;
- ♦ nel sottosuolo una sequenza di cicli trasgressivo-regressivi, costituiti da argille, limi, sabbie e ghiaie di ambiente alluvionale e, limitatamente al settore costiero, da sabbie litorali.

Questo Sintema, del Pleistocene medio - Olocene, è a sua volta suddiviso in vari Subsintemi, dei quali, nel territorio di Santarcangelo di Romagna affiorano:

- ♦ il Subsintema di Brazzano (AES6);
- ♦ il Subsintema di Villa Verucchio (AES7);
- ♦ il Subsintema di Ravenna (AES8);
- ♦ l'Unità di Modena (AES8a).

Il Subsintema di Brazzano (AES6) è il più antico dei depositi di questo tipo, presenti nel territorio in esame, in quanto risale al Pleistocene medio. Terrazzato in quota sul fondovalle nei settori intravallivi, è costituito da ghiaie, sabbie, limi ed argille di origine fluviale. Pedogenizzato in prossimità della superficie, il suo limite superiore coincide con il piano topografico. La sua base è rappresentata da una superficie di erosione fluviale che ha inciso, in discordanza angolare, i depositi marini del Gruppo del Santerno.

Il Subsintema di Villa Verucchio (AES7), terrazzato ad una quota inferiore e risalente al Pleistocene superiore, è, a sua volta, formato da ghiaie, sabbie, limi ed argille di origine fluviale affioranti nei settori intravallivi. Il suo limite superiore è pedogenizzato e coincide col piano di campagna. In profondità poggia, in discordanza angolare, su sedimenti marini del Gruppo del Santerno.

Gli affioramenti del Subsintema di Ravenna (AES8), del Pleistocene superiore - Olocene, sono ampiamente estesi nel territorio in esame. Si tratta, a seconda dei casi, di depositi fluviali intravallivi e di piana alluvionale, di piana di sabbia litorale e, nel settore a mare, di prodelta e transizione alla piattaforma. Il limite superiore di questo Subsintema può coincidere direttamente con la superficie topografica oppure può farlo tramite l'Unità di Modena (AES8a). Il suo limite superiore coincide col piano topografico, quello inferiore coincide, in affioramento, con una superficie di erosione fluviale o con il contatto delle tracimazioni fluviali sul suolo non calcareo al

tetto del Subsistema di Villa Verucchio. La parte affiorante di questo Subsistema è, a seconda dei luoghi, pedogenizzata da suoli calcarei oppure non calcarei.

L'Unità di Modena (AES8a), di età post romana, quando è presente ed a seconda dei casi, può essere costituita: da ghiaie, sabbie, limi ed argille di canale fluviale, argine e piana inondabile; da sabbie e ghiaie di cordone litorale e di barra di foce; da argille e limi di prodelta e di transizione alla piattaforma. Il limite superiore coincide sempre col piano di campagna. In superficie è normalmente pedogenizzata da un suolo calcareo. La sua base è rappresentata da una superficie di erosione fluviale nelle aree intravallive e dal contatto delle tracimazioni fluviali con i, più o meno pedogenizzati, sedimenti sottostanti.

I depositi alluvionali in evoluzione (b1), presenti in corrispondenza dei corsi d'acqua attuali ed ancora soggetti alla dinamica fluviale, sono normalmente rappresentati da ghiaie, talora embricate, sabbie e limi argillosi alluvionali. Questi sedimenti, dal punto di vista concettuale, potrebbero essere inclusi nell'Unità di Modena.

3.2.5. Altri depositi quaternari continentali

Si tratta di depositi continentali ascrivibili agli effetti di più o meno recenti fenomeni geologici in atto nel territorio in esame. Si tratta, in particolare, dei depositi di frane attive e quiescenti; dei depositi di versante, eluvio-colluviali e di falda; dei conoidi torrentizi inattivi. Questi fenomeni, quando presenti, sono localizzati nella parte collinare del territorio di Santarcangelo di Romagna, ove normalmente figurano in aree isolate tra loro e spesso caratterizzate da estensioni relativamente modeste.

3.3. LINEAMENTI TETTONICI

La tettonica del territorio emiliano-romagnolo è contraddistinta da ampi fronti di scorrimento, che individuano alcune unità tettoniche fondamentali, e da importanti accavallamenti.

SCHEMA TETTONICO

Scala 1:200.000

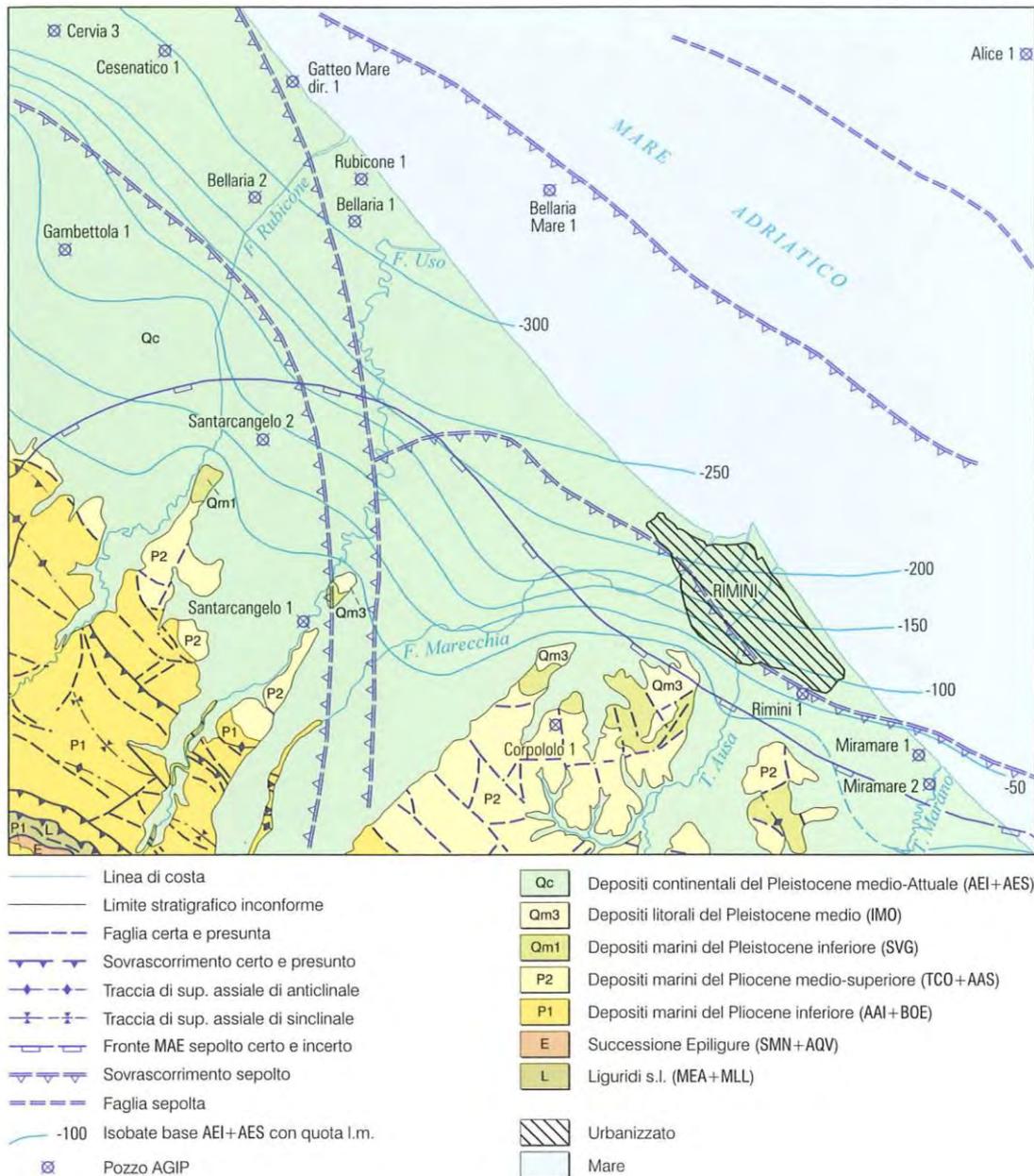


Figura n. 4 - Schema tettonico fornito dal foglio 256 Rimini della Carta Geologica d'Italia

L'Appennino settentrionale è una catena a falde derivata dal corrugamento e dalla sovrapposizione di prismi sedimentari, depositatisi nel paleo oceano ligure-piemontese e sul margine continentale della microplacca dell'Adria, durante la collisione tra la placca africana e quella europea. L'orogenesi, iniziata nell'Eocene medio e sviluppatasi soprattutto a partire dall'Oligocene, ha dato luogo a pieghe e a sovrascorrimenti lungo faglie inverse con spostamento generale verso nord-est.

Il territorio di Santarcangelo appartiene strutturalmente ad una zona comprendente sia le unità del margine appenninico prossime alla pianura, sia le pieghe sepolte al di sotto dei depositi del Sistema Emiliano-Romagnolo Superiore.

Un inquadramento generale della situazione tettonica locale è fornito dalla figura n. 4, in cui è riportato lo schema tettonico fornito dal foglio 256 Rimini della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, edito dal Servizio Geologico d'Italia (APAT) nel 2005.

4. LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI

4.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Dal punto di vista geomorfologico nel territorio del Comune di Santarcangelo di Romagna figurano pochi tipi morfologici fondamentali strettamente connessi alle proprietà degli affioramenti litologici dominanti nelle varie parti del suo territorio. Le particolari forme della superficie dipendono, infatti, dal tipo litologico dominante nella zona anche se vi si presentano limitati affioramenti di masse litologiche diverse, purché non dotate di erodibilità radicalmente differente.

Nel settore collinare, contraddistinto dall'affioramento di formazioni di pertinenza del Gruppo del Santerno e delle Sabbie di Imola, il rilievo è piuttosto dolce ed è contraddistinto da acclività superficiali inferiori al 25%. In queste zone l'evoluzione morfologica si sviluppa attraverso una intensa erosione di superficie e mediante instabilità più o meno localizzate. Oltre ai depositi di frana figurano anche localizzati depositi di versante e di conoide torrentizio inattivo.

Sempre nelle aree collinari, ma in prossimità dei corsi d'acqua, si presentano depositi alluvionali terrazzati a varia altezza sull'alveo fluviale attuale, in cui i pianori alluvionali conservano il caratteristico andamento quasi pianeggiante e sono separati l'uno dall'altro da bruschi dislivelli normalmente con andamento lineare. La loro successione è spesso incisa perpendicolarmente da fossi e torrentelli, che si raccordano al corso d'acqua principale nel fondovalle.

La morfologia della pianura alluvionale di Santarcangelo di Romagna è piuttosto monotona, salvo che in corrispondenza dei margini di terrazzamento ed in prossimità dei principali corsi d'acqua. La sua superficie, praticamente pianeggiante (acclività da impercettibili a minime), degrada infatti in modo quasi inavvertibile verso il mare.

4.2. AMBITI A PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA

La pericolosità geomorfologica del territorio del Comune di Santarcangelo di Romagna è definita nella Tav D Rischi Ambientali (datata aprile 2013) del PTCP 2007 - Variante 2012 della Provincia di Rimini, adottato con delibera C.P. n. 35 del 31/07/2012.

Per quanto concerne la pericolosità in tale tavola figurano i seguenti ambiti:

- ♦ zone instabili per fenomeni di dissesto attivi verificati (art. 4.1 commi 3 e 7),
- ♦ zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti verificati (art. 4.1 commi 6 e 7),
- ♦ aree di possibile influenza di frane di crollo (art. 4.1 commi 3 e 7),
- ♦ zone instabili per fenomeni di dissesto attivi da verificare (art. 4.1 commi 3 e 7),
- ♦ zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti da verificare (art. 4.1 commi 5 e 7),
- ♦ depositi di versante da verificare (art. 4.1 comma 10),
- ♦ depositi di versante verificati (art. 4.1 comma 11),
- ♦ depositi eluvio-colluviali e antropici (art. 4.1 comma 12),
- ♦ abitati da consolidare (art. 4.2),
- ♦ calanchi (art. 4.1 commi 3, 4 e 7),
- ♦ aree potenzialmente instabili (art. 4.1 comma 9),
- ♦ scarpate (art. 4.1 comma 13),
- ♦ aziende a rischio di incidente rilevante (art. 8.6).

Nella scheda relativa a ciascuna area interessata del **POCZERO** del Comune di Santarcangelo di Romagna sarà fatto riferimento anche alla locale situazione relativa alla pericolosità geomorfologica.

5. ACQUE SOTTERRANEE

5.1. L'ACQUIFERO DELLA PIANURA REGIONALE

Gli studi geologici ed idrogeologici², portati avanti dal Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna, hanno inquadrato la situazione dell'acquifero della pianura regionale come schematizzato nella figura n. 5.

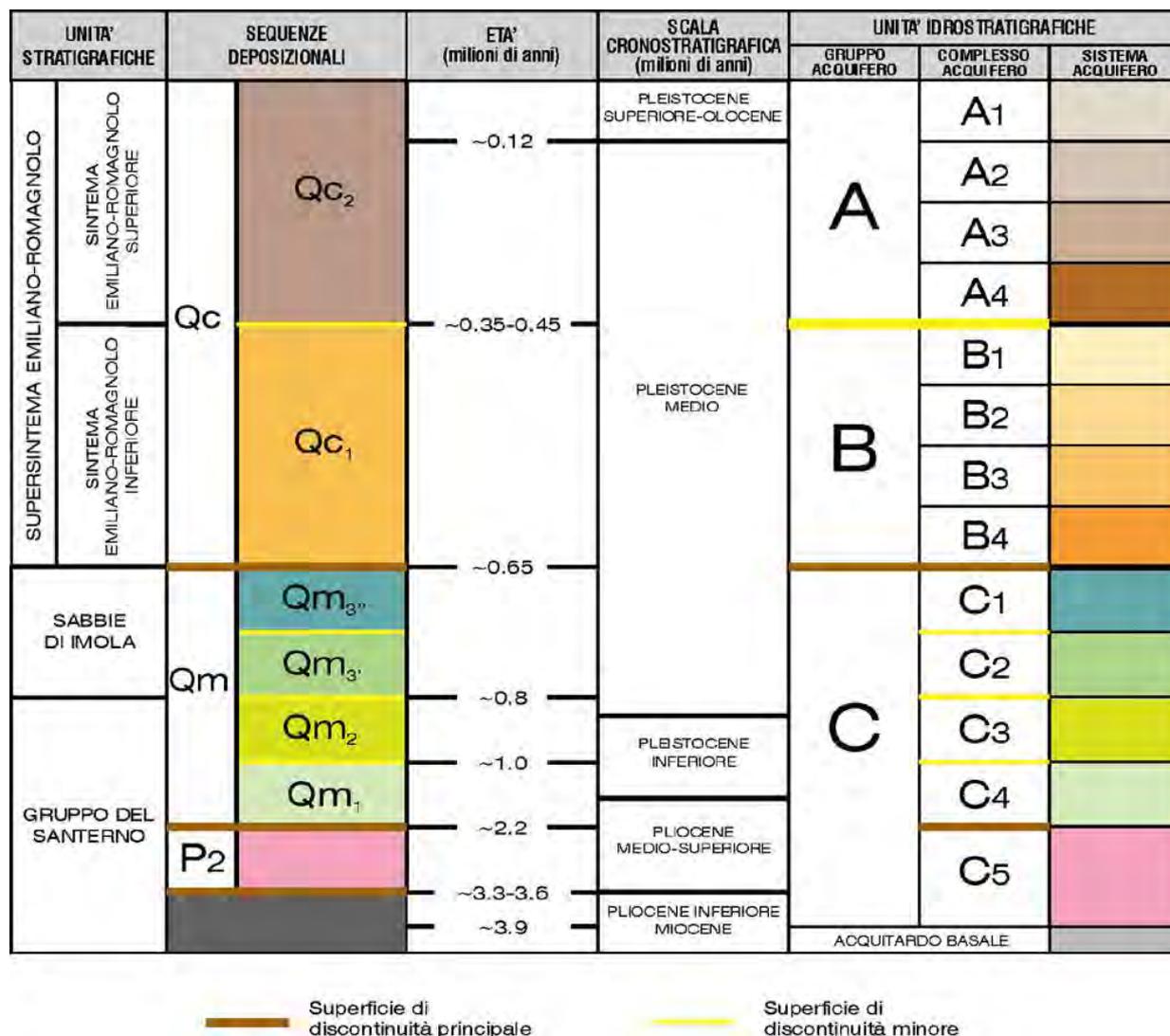


Figura n. 5 - Schema dell'acquifero della pianura regionale

Dal punto di vista idrogeologico, nei depositi della pianura regionale, sono state pertanto distinte tre Unità Idrostratigrafiche fondamentali (Gruppi Acquiferi A, B e C), di cui le prime due riferite al Supersistema Emiliano-Romagnolo, costituito fondamentalmente da depositi alluvionali e in minima parte da sedimenti marini marginali. In particolare il Gruppo Acquifero A concerne il Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), mentre quello B riguarda invece il Sintema Emiliano-Romagnolo Inferiore (AEI). Il più antico Gruppo Acquifero C, interessa invece depositi costieri e marini marginali caratterizzati da sabbie alternate a sedimenti più fini. In prossimità dei principali sbocchi vallivi ricadono in quest'ultimo Gruppo anche le ghiaie intercalate alle sabbie dei delta conoidi dei fiumi appenninici risalenti al Pleistocene inferiore e medio.

² Si veda, in proposito, il volume *Riserve Idriche Sotterranee della Regione Emilia-Romagna*, pubblicato in collaborazione ad ENI-AGIP nel 1998.

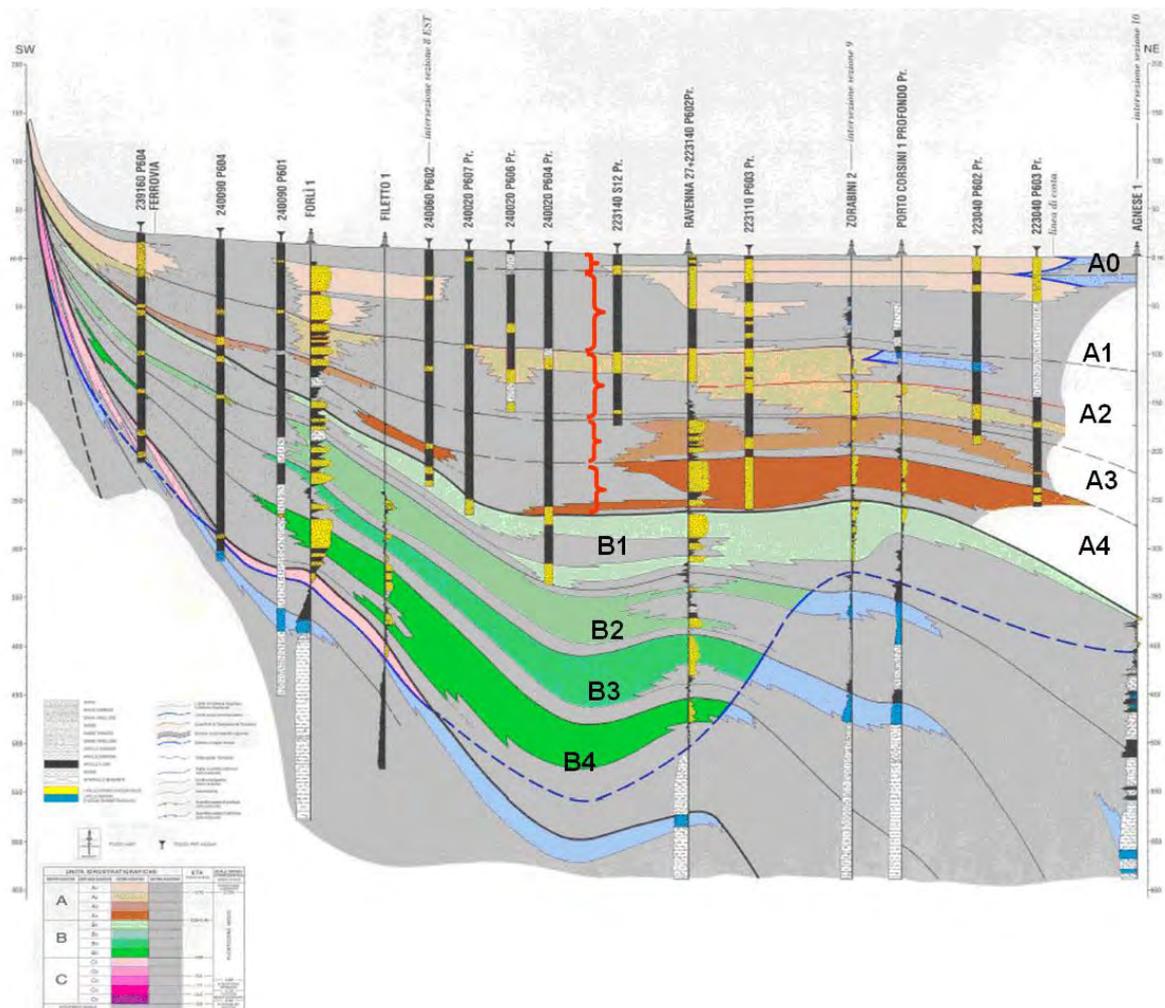


Figura n. 6 - Unità Idrostratigrafiche

Come si può osservare anche nella figura n. 6, ciascuna di queste tre Unità Idrostratigrafiche fondamentali è costituita da più sequenze deposizionali coeve, le cui litologie corrispondono anche a sistemi e ambienti deposizionali diversi, separate l'un l'altra da superfici di discontinuità, contraddistinte dalla presenza di un livello scarsamente permeabile continuo, che funge da acquicludo. Ciascuno di questi Complessi Acquiferi viene indicato con la lettera maiuscola del relativo Gruppo Acquifero seguito da un numero progressivo.

5.2. ACQUE SOTTERRANEE NEL TERRITORIO DI SANTARCANGELO

5.2.1. Permeabilità dei terreni

In merito alla situazione idrogeologica, ovviamente dipendente dalla natura e dalla distribuzione dei diversi tipi litologici presenti, nel territorio di Santarcangelo di Romagna vanno distinte:

- ♦ le aree collinari, caratterizzate da sedimenti diagenizzati e d'origine marina;
- ♦ le aree della pianura oppure terrazzate nel rilievo, interessate dai depositi alluvionali.

In gran parte dei sedimenti lapidei del primo gruppo possono evidenziarsi permeabilità per fessurazione. I sedimenti alluvionali della pianura e terrazzati sono, invece, costituiti da terreni permeabili per porosità.

5.2.2. Falde nei sedimenti marini diagenizzati delle aree collinari

I sedimenti diagenizzati e d'origine marina, affioranti nelle aree collinari di Santarcangelo di Romagna, sono scarsamente dotati di acque sotterranee. Infatti, queste masse litologiche, se inalterate ed in strato, sono di norma praticamente impermeabili o al massimo dotate di limitati e discontinui acquiferi locali, dovuti a particolari situazioni di fessurazione della roccia.

Le formazioni argillose o marnose plioceniche hanno infatti una permeabilità praticamente nulla. Anche gli affioramenti prevalentemente arenacei, a causa essenzialmente del grado e del tipo di cementazione e alla ripetuta e frequente presenza di intercalazioni pelitiche, sono scarsamente dotati di acquiferi capaci di dar luogo a sorgenti permanenti, sia pure di modestissima portata (comunque nettamente inferiori ad un l/sec).

In queste zone le acque sotterranee sono normalmente rappresentate da modeste falde non confinate poco profonde, discontinue e spesso temporanee, presenti soprattutto nei suoli e nelle coltri d'alterazione superficiali delle rocce e nei depositi detritici di varia natura presenti nel territorio collinare.

5.2.3. Falde nei depositi alluvionali della pianura

Nel territorio di Santarcangelo di Romagna i sedimenti alluvionali quaternari, costituiti da terreni permeabili per porosità con diversa ricettività idrica, si estendono nella pianura ed interessano i terrazzamenti pedecollinari. Essi ospitano sia falde freatiche, sia falde confinate.

Questi depositi riguardano essenzialmente il Supersistema Emiliano-Romagnolo, ed in particolare la parte più recente corrispondente al Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), come si può rilevare osservando nella figura n. 7 la Sezione geologica profonda del Fiume Marecchia, tratta dalla tavola sulla geologia del sottosuolo allegata al foglio 256 Rimini della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, edita dal Servizio Geologico d'Italia (APAT) nel 2005.

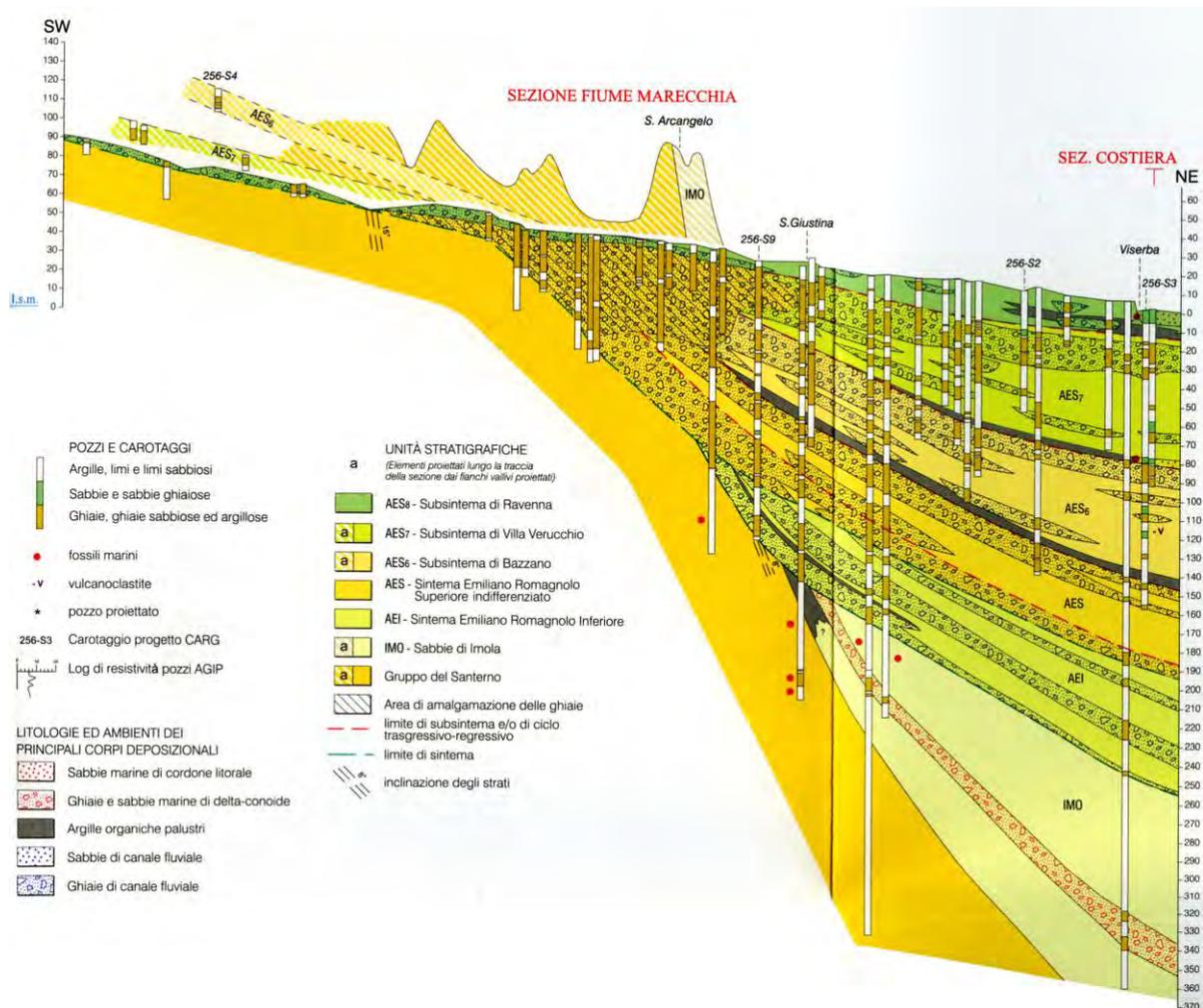


Figura n. 7 - Sezione geologica profonda del Fiume Marecchia

I sedimenti alluvionali ghiaioso sabbiosi permeabili, ancora praticamente in superficie nell'area pedemontana, ove possono essere incisi dagli alvei dei corsi d'acqua attuali, si immergono poi

gradualmente nel sottosuolo della pianura. Procedendo verso il mare, com'è già stato fatto rilevare, essi si aprono a ventaglio in senso orizzontale e si digitano in profondità in più livelli ramificati, che si distanziano progressivamente l'uno dall'altro, separati da intercapedini di terreni argillosi praticamente impermeabili di spessore sempre maggiore.

Nei terrazzamenti alluvionali collinari, il cui spessore è normalmente inferiore ad una decina di metri, sono in genere presenti falde freatiche, la cui base è costituita da sedimenti marini del Gruppo del Santerno. Quando questi depositi terrazzati hanno un'estensione significativa, accolgono falde acquifere permanenti, sfruttate dai tradizionali pozzi freatici. Se la loro superficie è, invece, modesta, spesso possiedono falde acquifere temporanee, rese tali dal drenaggio marginale, che si sviluppa dove la superficie topografica incide le alluvioni e i sottostanti terreni impermeabili. Questo accade normalmente in quelli più alti, che spesso sono isolati tra loro e rispetto al fondovalle.

Le alluvioni degli alvei e dei terrazzamenti di fondovalle, in prevalenza sabbiose, sono normalmente caratterizzate da buone condizioni di permeabilità ed ospitano acque non confinate. Quando i subalvei sono significativi e vi è continuità tra i sedimenti permeabili dell'alveo e quelli del terrazzamento alluvionale di fondovalle, le loro acque si fondono e il loro livello si stabilizza e segue l'andamento delle acque fluenti nell'alveo.

Nella parte più superficiale dei depositi alluvionali della pianura è normalmente presente una falda freatica, talvolta anche semiconfinata, alimentata dalle acque di precipitazione scese più o meno verticalmente nel sottosuolo e dotata di un proprio livello variabile nel tempo. In merito all'andamento di questa falda nel territorio in esame è disponibile la Carta dell'idrogeologia in scala 1:10.000 del P.S.C. - Piano Strutturale Comunale 2008 del Comune di Santarcangelo di Romagna (elaborato n. 5/b) del febbraio 2008 e riferita a misurazioni effettuate nell'anno 2007. In questa carta, procedendo dalla parte alta della pianura verso la costa, l'andamento delle isofreatiche varia, a seconda delle posizioni, tra i 63 e i 16 metri sul livello marino.

Nella scheda relativa a ciascuna area interessata del **POCZERO** del Comune di Santarcangelo di Romagna sarà riportato anche l'andamento locale delle isofreatiche.

A maggiore profondità nel sottosuolo della pianura si presentano, a vari livelli, falde artesiane, confinate nella coltre alluvionale da intercalazioni argilloso limose più o meno potenti, le cui acque sono dotate di un proprio livello piezometrico, differenziato da quello freatico. Il loro ravvenamento è essenzialmente laterale in quanto avviene nella zona pedecollinare ad opera delle acque fluviali e subalvee, nonché di quelle di precipitazione. In tale zona i sedimenti permeabili sono prossimi alla superficie e solo più a valle si digitano in profondità nel sottosuolo.

5.3. PERICOLOSITÀ IDRAULICA E VULNERABILITÀ IDROGEOLOGICA

La pericolosità idraulica e la vulnerabilità idrogeologica del territorio del Comune di Santarcangelo di Romagna è definita nella Tav D Rischi Ambientali (datata aprile 2013) del PTCP 2007 - Variante 2012 della Provincia di Rimini, adottata con delibera C.P. n. 35 del 31/07/2012.

Per quanto concerne la pericolosità idraulica in tale tavola figurano i seguenti ambiti:

- ◆ invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua – reticolo idrografico principale (art. 2.2),
- ◆ invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua – reticolo idrografico minore (art. 2.2),
- ◆ aree esondabili (art. 2.3).

In merito alla vulnerabilità idrogeologica sono individuati i seguenti ambiti:

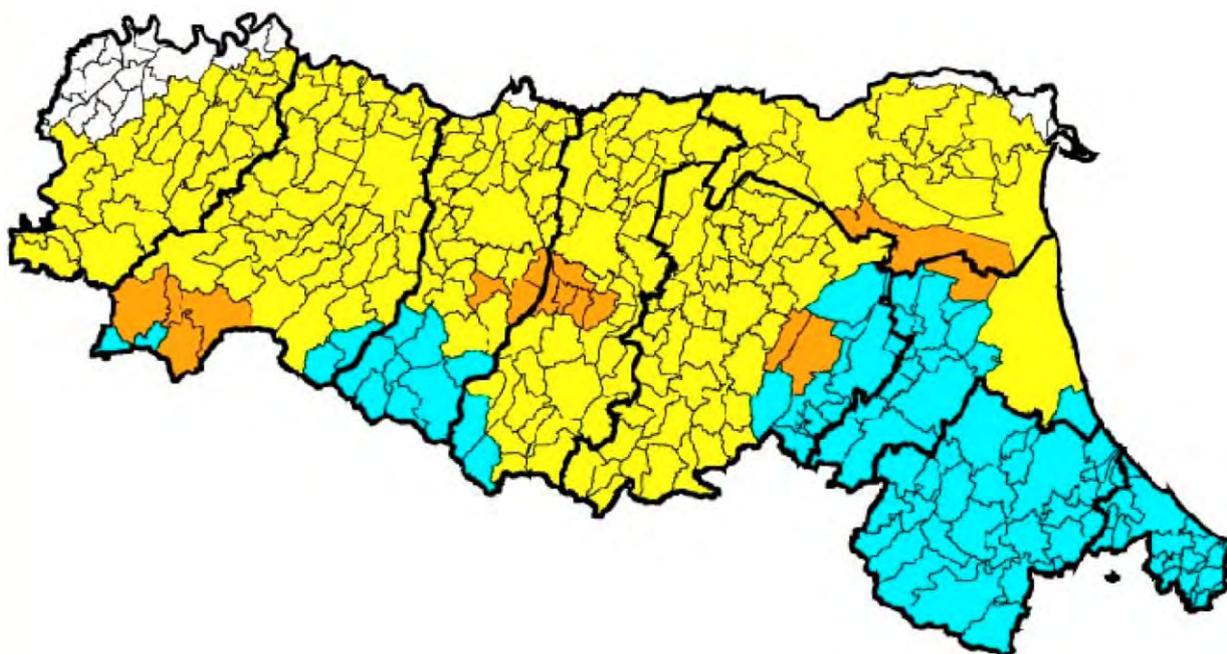
- ◆ bacino Marecchia e Conca (art. 3.6),
- ◆ aree di ricarica della falda idrogeologicamente connessa all'alveo - ARA 8 (art. 3.3),
- ◆ aree di ricarica diretta della falda - ARD (art. 3.4),
- ◆ aree di ricarica indiretta della falda - ARI (art. 3.5),
- ◆ bacini imbriferi - BI (art. 3.5).

Nella scheda relativa a ciascuna area interessata del **POCZERO** del Comune di Santarcangelo di Romagna sarà fatto riferimento anche alla locale situazione relativa alla pericolosità idraulica e alla vulnerabilità idrogeologica.

6. SISMICITÀ

6.1. CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO

Il territorio del Comune di Santarcangelo di Romagna è classificato sismico di seconda categoria (S=9) dal 1983.



LEGENDA

| | | | | |
|--------|--|-----|----|--|
| zona 2 | <table border="1"><tr><td>89</td></tr><tr><td>16</td></tr></table> | 89 | 16 | precedente riclassificazione (1983 - 1984) |
| 89 | | | | |
| 16 | | | | |
| zona 3 | <table border="1"><tr><td>214</td></tr></table> | 214 | | |
| 214 | | | | |
| zona 4 | <table border="1"><tr><td>22</td></tr></table> | 22 | | |
| 22 | | | | |

n. Comuni coinvolti

Figura n. 8 - Classificazione sismica dei Comuni della Regione Emilia-Romagna

6.2. ZONIZZAZIONE SISMICA

Nella mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale, redatta a cura dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, il cui estratto è riportato come figura n. 9, la pericolosità di ciascuna zona è espressa in termini di accelerazione massima al suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi contraddistinti da $V_{s30} > 800$ m/s.

In questa mappa il territorio del Comune di Santarcangelo di Romagna ricade in un'area caratterizzata da un'accelerazione sismica orizzontale massima a_g pari a 0,175-0,200 g.



Mapa di pericolosità sismica del territorio nazionale

(riferimento: Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519, All.1b)

espressa in termini di accelerazione massima del suolo
con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni

riferita a suoli rigidi ($V_{s30} > 800$ m/s; cat.A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005)

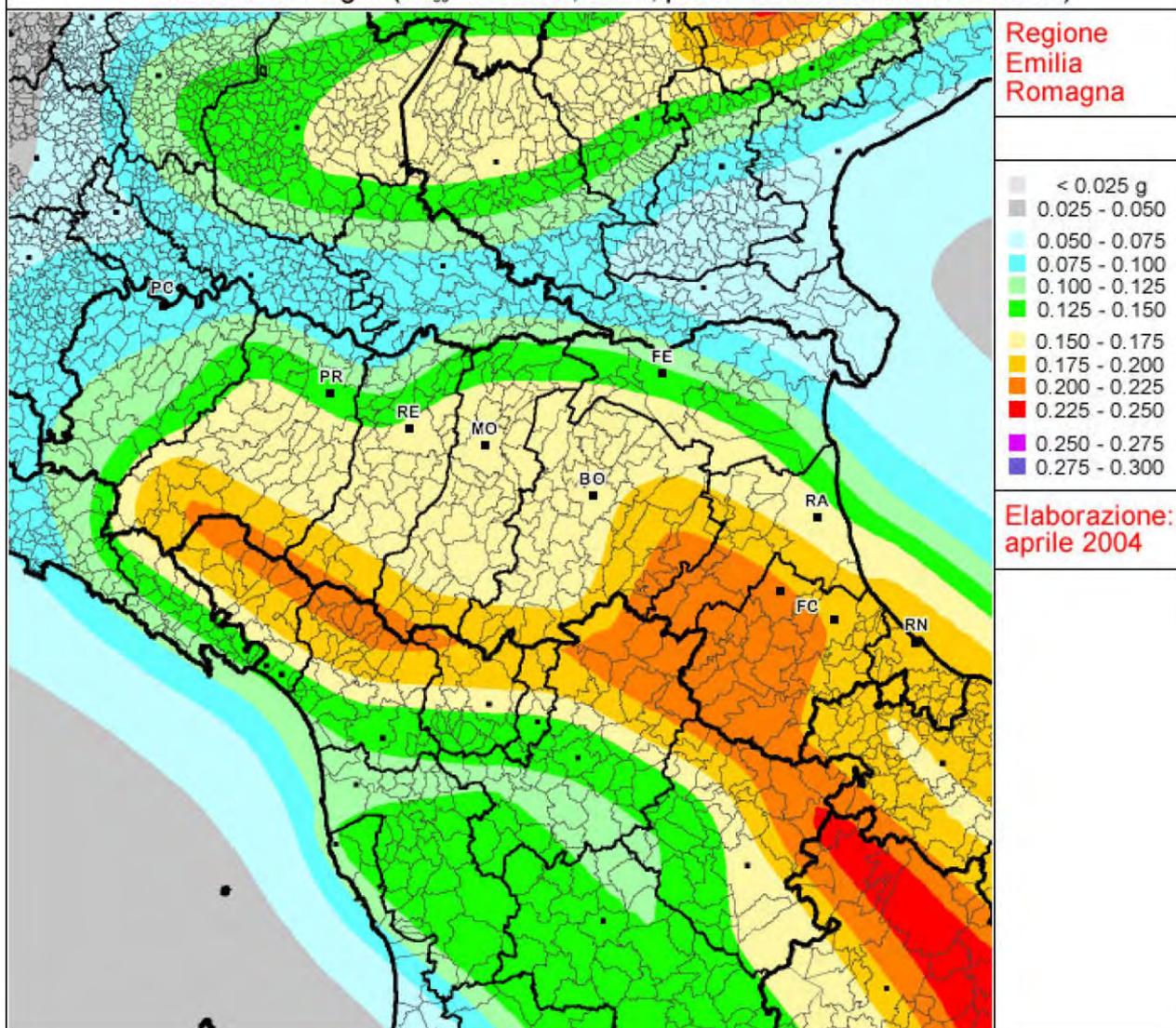


Figura n. 9 - Mapa di pericolosità sismica del territorio nazionale

6.3. TERREMOTO DI RIFERIMENTO

Per definire il terremoto di riferimento relativo al territorio di Santarcangelo di Romagna, è stato consultato il Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (edizione dicembre 2011) dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, che fornisce il quadro della sismicità storica del Comune di Santarcangelo di Romagna compendiato nella tabella n. 2. I maggiori terremoti locali sono indicati nella figura n. 10.

TABELLA N. 2 - STORIA SISMICA DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA

| Effetti | In occasione del terremoto del: | | | | |
|---------|---------------------------------|-----------------------------|------|------|------------|
| I[MCS] | Data | Ax | Np | Io | Mw |
| 6-7 | 1672 04 14 15:45 | Riminese | 92 | 8 | 5.61 ±0.21 |
| 5 | 1875 03 17 23:51 | Romagna sud-orientale | 144 | | 5.93 ±0.16 |
| NF | 1904 11 17 05:02 | Pistoiese | 204 | 7 | 5.15 ±0.14 |
| 4 | 1909 01 13 00:45 | BASSA PADANA | 799 | 6-7 | 5.53 ±0.09 |
| 3 | 1911 02 19 07:18 | Romagna meridionale | 181 | 7 | 5.28 ±0.11 |
| 5 | 1911 03 26 13:51 | RIMINI | 9 | 5 | 5.00 ±0.30 |
| 3 | 1914 10 27 09:22 | Garfagnana | 618 | 7 | 5.76 ±0.09 |
| 3-4 | 1915 01 13 06:52 | Avezzano | 1041 | 11 | 7.00 ±0.09 |
| 7 | 1916 05 17 12:49 | Alto Adriatico | 132 | | 5.95 ±0.14 |
| 6 | 1916 06 16 01:27 | Alto Adriatico | 17 | | |
| 7 | 1916 08 16 07:06 | Alto Adriatico | 257 | | 6.14 ±0.14 |
| 3 | 1917 04 26 09:35 | Valtiberina | 134 | 9-10 | 5.89 ±0.11 |
| 4 | 1918 11 10 15:12 | Appennino romagnolo | 187 | 9 | 5.88 ±0.11 |
| 4-5 | 1919 06 29 15:06 | Mugello | 566 | 10 | 6.29 ±0.09 |
| 3 | 1920 09 07 05:55 | Garfagnana | 756 | 10 | 6.48 ±0.09 |
| 3-4 | 1924 01 02 08:55 | Medio Adriatico | 76 | 7-8 | 5.36 ±0.16 |
| 4 | 1930 10 30 07:13 | SENIGALLIA | 263 | 8 | 5.81 ±0.09 |
| 4 | 1980 11 23 18:34 | Irpinia-Basilicata | 1394 | 10 | 6.89 ±0.09 |
| NF | 1983 11 09 16:29 | Parmense | 850 | 6-7 | 5.06 ±0.09 |
| NF | 1986 12 06 17:07 | BONDENO | 604 | 6 | 4.61 ±0.10 |
| NF | 1997 09 26 00:33 | Appennino umbro-marchigiano | 760 | | 5.70 ±0.09 |
| 4 | 1997 09 26 09:40 | Appennino umbro-marchigiano | 869 | 8-9 | 6.01 ±0.09 |
| NF | 2000 05 06 22:07 | Emilia Romagna | 84 | 5 | 4.17 ±0.09 |
| NF | 2000 05 08 12:29 | Emilia Romagna | 126 | 5 | 4.66 ±0.09 |
| NF | 2000 05 10 16:52 | Emilia Romagna | 151 | 5-6 | 4.86 ±0.09 |
| 4 | 2000 08 01 02:34 | MONTEFELTRO | 83 | 5-6 | 4.34 ±0.09 |
| NF | 2001 11 26 00:56 | Casentino | 213 | 5-6 | 4.72 ±0.09 |
| NF | 2003 12 07 10:20 | Zona Forlì | 172 | 5 | |

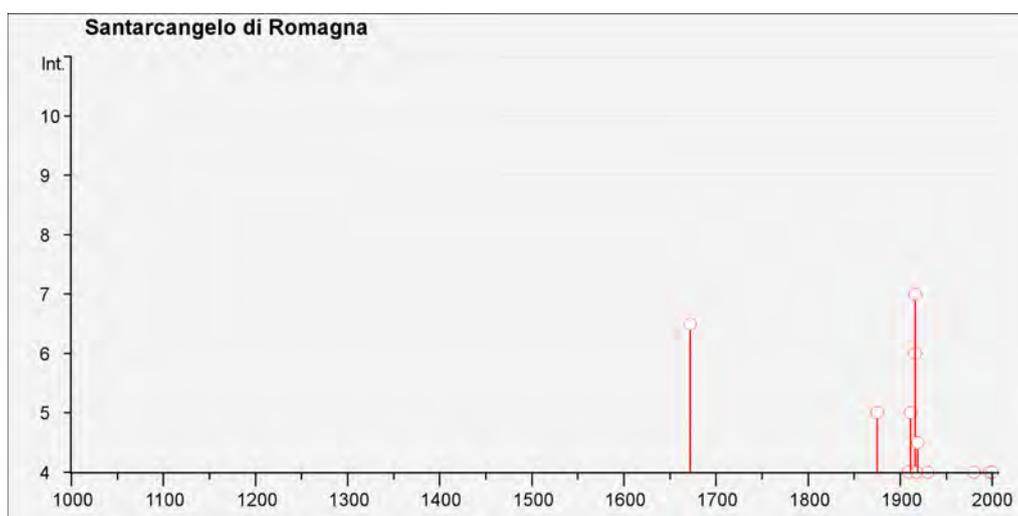


Figura n. 10 - Maggiori terremoti locali

6.4. PERICOLI DI LIQUEFAZIONE

Le norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche, elaborate e proposte nel dicembre 1984 dall'apposita Commissione del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti del C.N.R., suggeriscono che «se nel sottosuolo dell'opera e nelle sue adiacenze, entro una profondità massima di 15 m circa dal piano di campagna, sono presenti strati importanti di sabbie o sabbie limose sotto falda, dovranno essere eseguite indagini specifiche con relative verifiche per valutare il pericolo di liquefazione».

Nel territorio di Santarcangelo di Romagna eventuali potenziali pericoli di liquefazione possono sussistere essenzialmente nei depositi alluvionali della pianura.

6.5. MICROZONAZIONE SISMICA

Nell'ambito del P.S.C. del Comune di Santarcangelo di Romagna è stata eseguita un'indagine di microzonazione sismica della superficie di pertinenza, datata luglio 2010, allo scopo di identificare e ricostruire, sulla base delle loro caratteristiche fisiche e meccaniche, i rapporti geometrici degli strati di terreno (definizione della profondità del bedrock sismico e dello spessore del deposito di copertura), i profili di Velocità delle onde superficiali ed il computo del valore di Vs30. A tal scopo sono state realizzate su tutto il territorio comunale n. 30 prove MASW.

I dati così acquisiti ed elaborati sono stati compendati nelle seguenti tre carte:

- ♦ Carta di microzonazione sismica: valori di Vs30 e fattori di amplificazione P.G.A. in scala 1:10.000,
- ♦ Carta di microzonazione sismica: valori di Vs30 e fattori di amplificazione S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$) in scala 1:10.000,
- ♦ Carta di microzonazione sismica: valori di Vs30 e fattori di amplificazione S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$) in scala 1:10.000.

In tali carte, dove tramite campitura in colori diversi, i valori dei coefficienti di amplificazione sismica sono stati estesi su tutto il territorio comunale, rispettando in maniera rigorosa la distinzione dei valori dei coefficienti di amplificazione in funzione dei valori di Vs30, come descritto nella relativa documentazione.

Inoltre sulle carte di microzonazione sismica, redatte sulla base dell'approfondimento di II livello, sono state inoltre riportate le aree suscettibili di approfondimento di III livello (zone in frana, zone potenzialmente instabili e zone dove sono presenti cavità sotterranee) come previsto dalla normativa antisismica.

Nella scheda relativa a ciascuna area interessata del **POCZERO** del Comune di Santarcangelo di Romagna sarà fatto riferimento anche alla locale situazione relativa alla microzonazione sismica.

7. AREE CONSIDERATE

7.1. INDIVIDUAZIONE E ZONIZZAZIONE DELLE AREE

È presa di seguito in considerazione la situazione geologica delle aree interessate dalla progettazione e attuazione del **POCZERO** del Comune di Santarcangelo di Romagna (RN), il cui elenco è riportato in 1.1.

A1) PERCORSO PEDONALE PROTETTO SAN MARTINO DEI MULINI - VIA TOMBA

Ubicazione

La zona interessata, com'è evidente nella figura n.1, è situata nell'abitato di San Martino dei Mulini, lungo la via Tomba, che collega la S.P.49 "Trasversale Marecchia" con la via Corpòlò Fossatone. La via Tomba ha una lunghezza di 550 m nel tratto urbano, caratterizzato da edificazione di tipo residenziale, e di 1.050 m nel tratto extraurbano, caratterizzato da edificazioni rade, per complessivi 1.600 m. L'intervento in oggetto riguarda solo il tratto urbano.

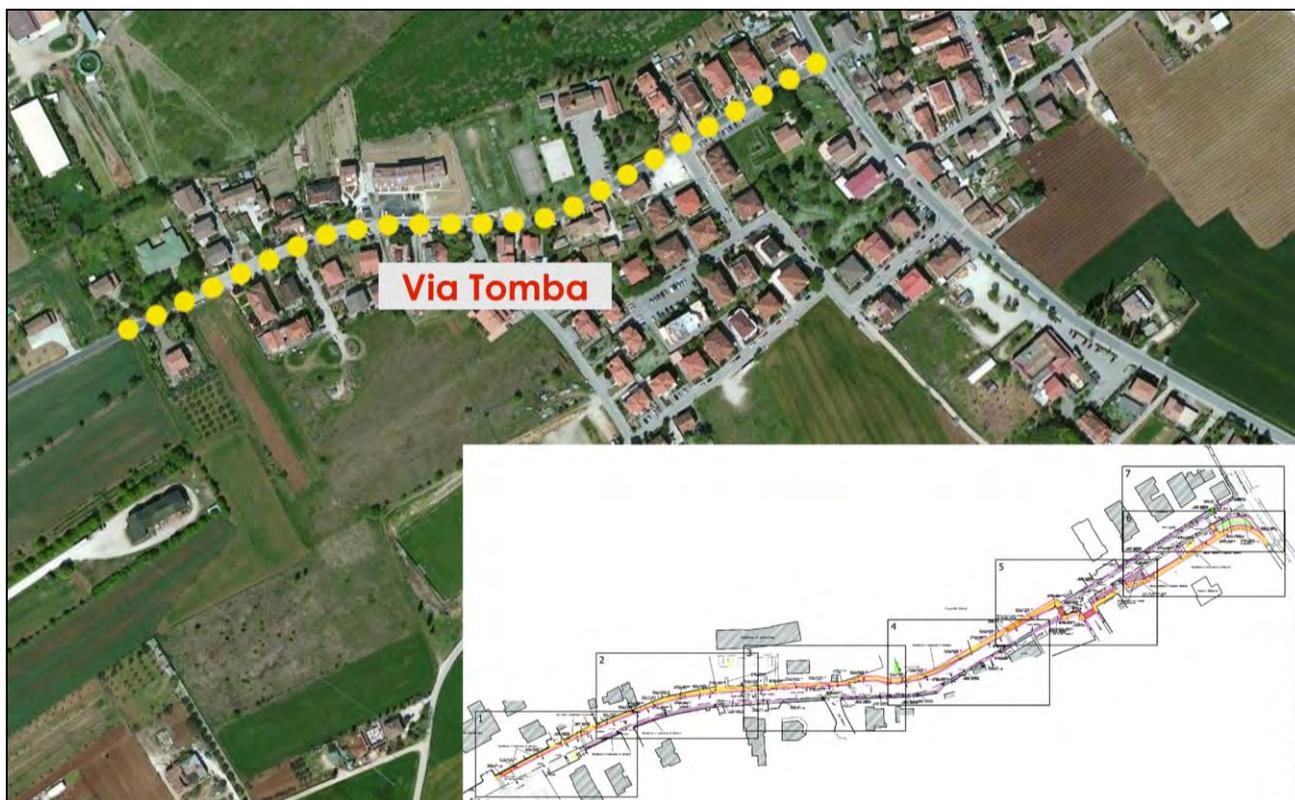


Figura n. 1 - Inquadramento dell'area su base satellitare

La via Tomba rappresenta una delle strade principali della frazione di San Martino dei Mulini, lungo la quale si sviluppa buona parte del centro abitato e su tale via sono dislocate tutte le principali strutture sociali della zona, quali scuola materna ed elementare, la chiesa ed alcune attività commerciali.

Opere previste

La realizzazione del percorso rientra nel programma delle opere pubbliche. Prevede la realizzazione sul lato a nord di un percorso a raso, protetto da un cordolo, della larghezza quasi costante di m. 2,50, e di un marciapiede rialzato e in parte a raso della larghezza di m. 1,50 a sud. Il progetto preliminare è stato approvato, e comporta alcuni espropri per l'allargamento della sede viabile.

Suolo e sottosuolo

Quota: questa pista ciclabile si sviluppa all'incirca tra i 48 e i 51 metri sul livello marino (fonte: CTR).

Acclività: il suo tracciato ricade in un'area con pendenze comprese tra 0 e 10 gradi (fonte: Carta clivometrica PSC).

Idrografia superficiale: la zona interessata dalla pista è situata sul terrazzamento alluvionale posto sulla destra idrografica del fiume Marecchia (fonti: cartografia RER e Carta idrografia superficiale PSC).

Geologia: l'area in esame (figura n. 2) ricade in un affioramento del "Subsistema di Villa Verucchio (AES7)" del Pleistocene medio superiore, concernente un ambiente deposizionale di piana alluvionale e, in particolare, un sedimento di canale fluviale (fonte: Carta geologica regionale in scala 1:10.000).

Litologia: nella zona considerata è presente un deposito di ghiaia sabbioso argillosa (fonti: Carta geologica regionale in scala 1:10.000 e database prove geognostiche regionale).

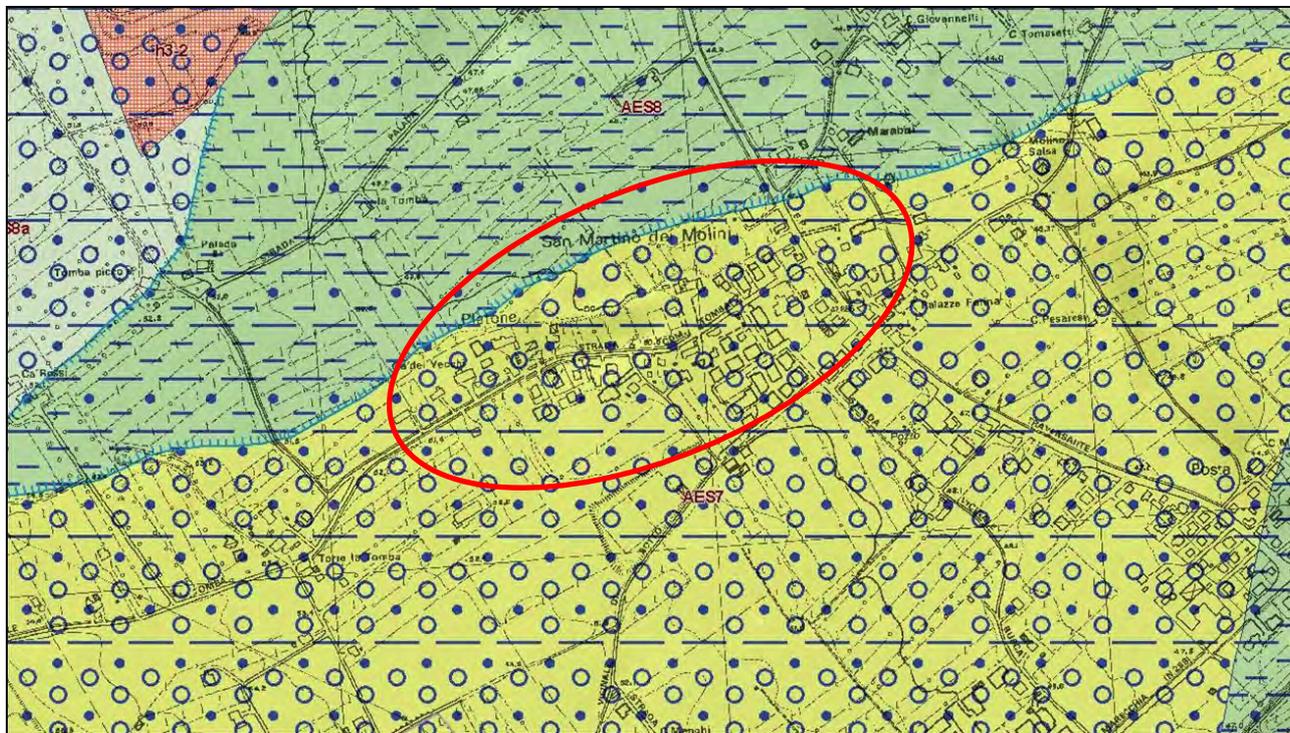


Figura n. 2 - Carta geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna

Vulnerabilità idrogeologica

L'ambito fa parte delle aree di ricarica diretta della falda (figura n. 3); ai sensi dell' art. 14.3 del PSC (in applicazione al PTCP, art. 3.4), in tali aree "... valgono le seguenti disposizioni:

- a) Sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione non altrimenti localizzabili e di limitata estensione in continuità al territorio urbanizzato esistente, nel rispetto delle disposizioni relative al sistema insediativo e ambientale del PTCP.
- b) Sono vietati: lo stoccaggio di prodotti o sostanze chimiche pericolose, i serbatoi interrati per idrocarburi e le attività e gli usi potenzialmente in grado di infiltrare sostanze inquinanti nel sottosuolo."

(fonte: Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale").

La falda freatica è presente mediamente a circa 18–22 m di profondità rispetto al piano campagna (fonte: confronto tra CTR e Tavola 5/b del P.S.C., Carta dell'idrogeologia-misurazioni 2007).

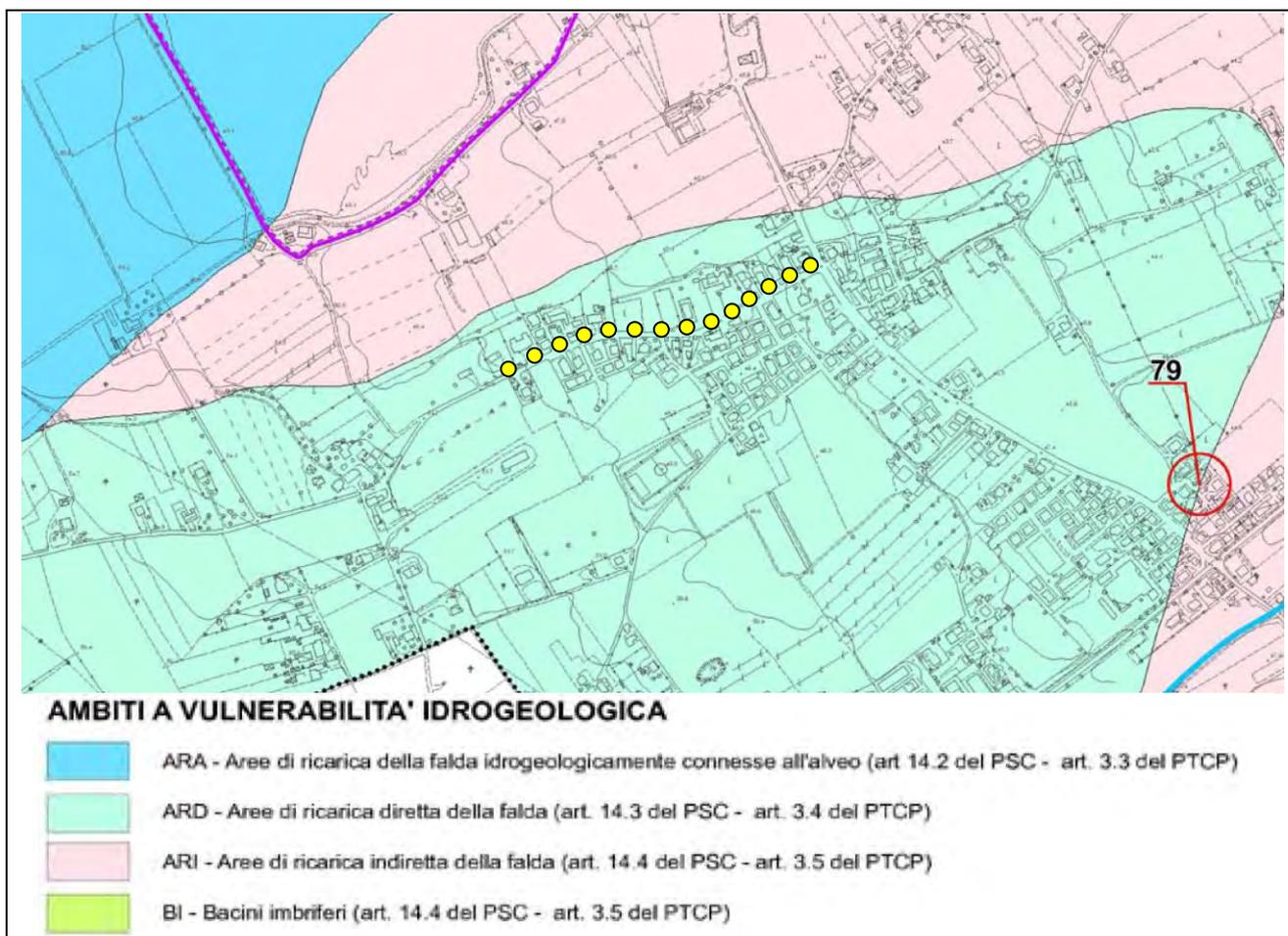


Figura n. 3 - Estratto dalla Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale"

Risorse ecologiche ed ambientali

Assenti.

(fonte: Tavola 3c del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

Rischio idraulico

L'ambito fa parte delle aree di ricarica diretta della falda (art. 14.3 del PSC, in applicazione alle disposizioni del PTCP, art. 3.4).

Idrografia superficiale: lungo il lato ovest di via Tomba, all'intersezione con la S.P. 49, l'ambito è adiacente allo Scolo Lagone, tombinato lungo la provinciale. Tale tratto, così come quelli successivi più a valle risultano essere verificati.

(fonte: Tavola 3c del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

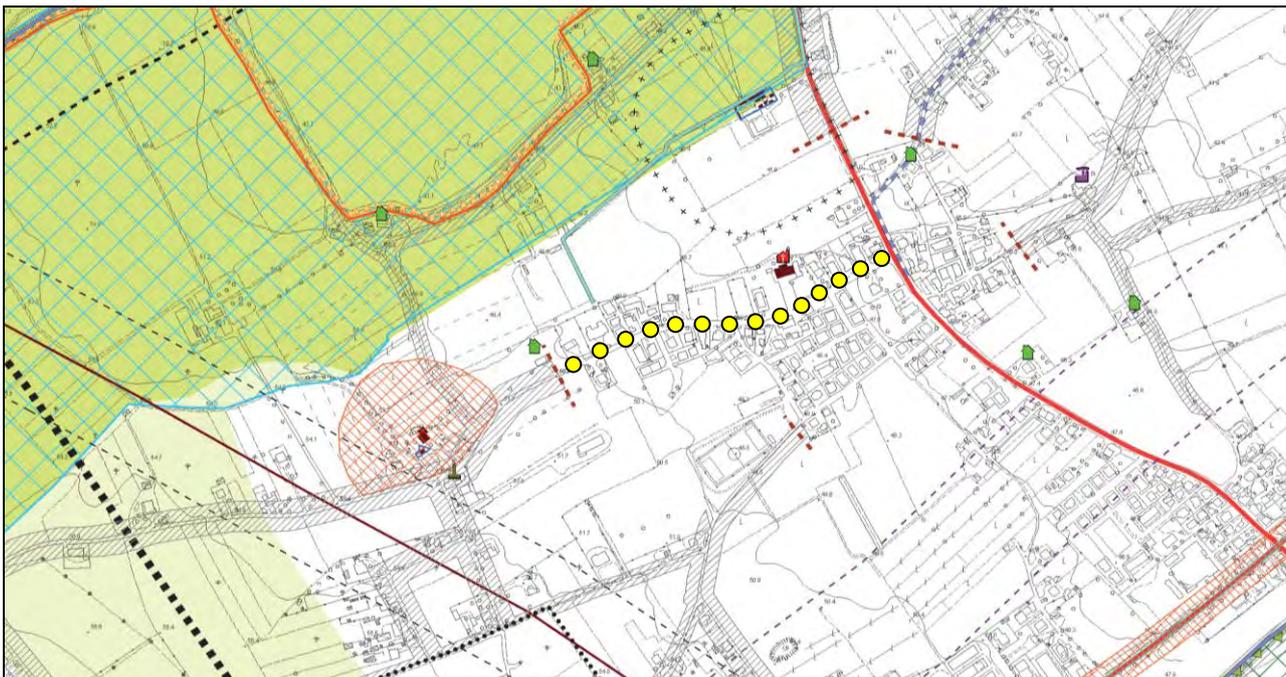


Figura n. 4 - Estratto dalla Tavola 3c del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"

Presenza di pozzi

Non presenti

(fonte: Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale" e tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP "Sistema Ambientale - Pozzi ad uso idropotabile").

Sicurezza sismica

La superficie ove è prevista la realizzazione di questa pista ciclabile appartiene alle aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche (Fonte: carta delle zone suscettibili di effetti locali del PSC). Nella carta di microzonazione sismica del territorio comunale di Santarcangelo l'area interessata, com'è evidente nel seguente stralcio cartografico (figura n. 5), appartiene all'ambito Appennino con un Fattore di Amplificazione P.G.A. uguale a 1,2 (Vs30 compresa tra 600 e 700 m/s).

(fonte: carta di microzonazione sismica del PSC).



Figura n. 5 - Estratto dalla Carta di microzonazione sismica del PSC

Altri elementi

- L'intervento risulta compatibile con la situazione geologica locale,
- l'area non necessita del III livello d'approfondimento,
- l'intervento è già provvisto di parere favorevole espresso dall'Ufficio del Suolo della Provincia di Rimini - Delibera Giunta Provinciale n. 48/2012 (allegato n. 1).

lunghezza di 600 metri e larghezza non inferiore a m. 2,50, con tre attraversamenti ciclopedonali. L'intervento riguarda anche l'adeguamento della viabilità carrabile e delle banchine e la creazione di tratti di marciapiede mancanti.

Il progetto preliminare è stato approvato, ed è completata anche la redazione del progetto definitivo. E' già stata avviata la procedura di esproprio per l'allargamento della sede viabile.

Suolo e sottosuolo

Quota: la pista ciclabile in oggetto è situata in una zona posta dai 38 ai 51 metri sul livello marino (fonte: CTR).

Acclività: la zona di pertinenza riguarda un'area con pendenze superficiali tra 0 e 10 gradi (fonte: Carta clivometrica PSC).

Idrografia superficiale: la pista ciclabile si sviluppa nel territorio situato sulla destra idrografica del rio Mavone Grande (fonti: cartografia RER e Carta idrografia superficiale PSC).

Geologia: procedendo da Casale verso sud ovest la pista ciclabile interessa dapprima l'Unità di Modena (AES8a), poi il Subsistema di Ravenna (AES8) ed infine le Argille Azzurre (FAA). L'Unità di Modena olocenica riguarda un ambiente deposizionale di piana alluvionale e, in particolare, un deposito di canale, argine e rotta fluviale. Anche il Subsistema di Ravenna, del Pleistocene superiore – Olocene è dovuto ad un ambiente deposizionale di piana alluvionale e, in particolare, al deposito di tracimazioni fluviali indifferenziate. Le Argille Azzurre sono invece un deposito marino di scarpata e base scarpata del Piacenziano - Gelasiano (fonte: Carta geologica regionale in scala 1:10.000). Si veda in proposito la figura n. 2.

Litologia: l'Unità di Modena (AES8a) è contraddistinta dalla presenza di sabbia limoso argillosa; nel Subsistema di Ravenna (AES8) figura un deposito di limo argilloso sabbioso; le Argille Azzurre (FAA) sono essenzialmente costituite da argille, argille marnose e argille siltose.

(fonti: Carta geologica regionale in scala 1:10.000 e database prove geognostiche regionale)

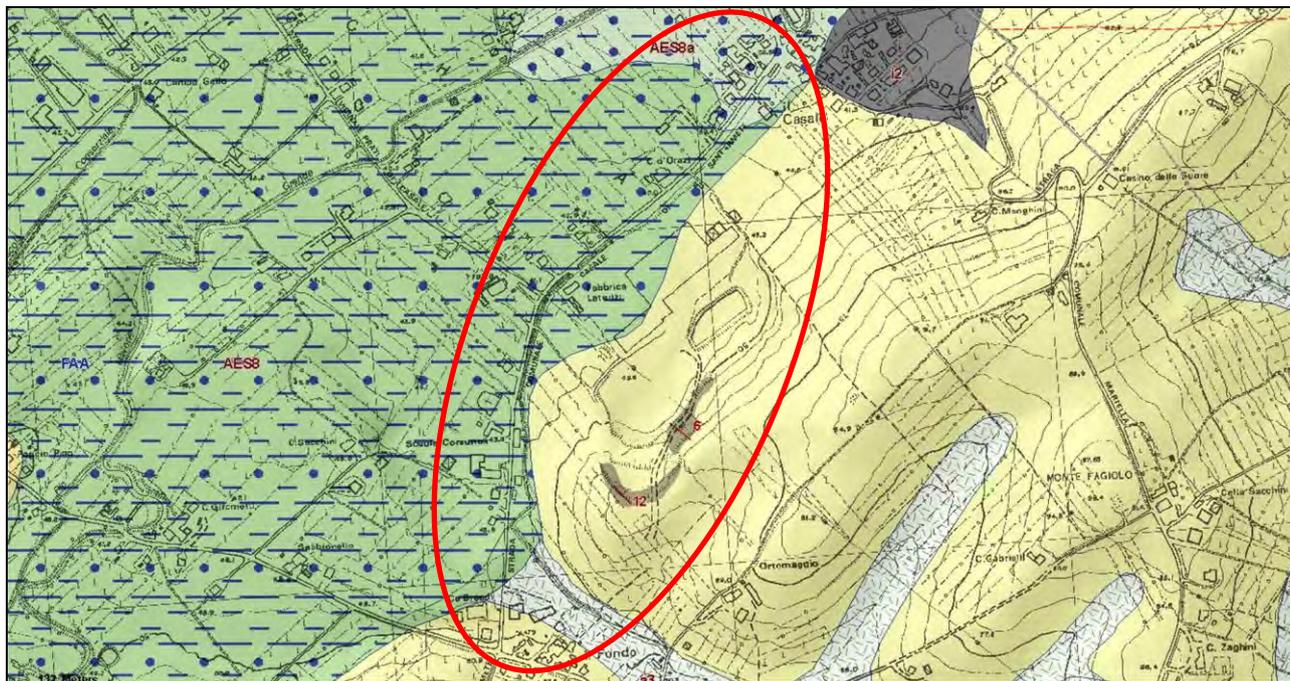


Figura n. 2 - Carta geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna

Vulnerabilità idrogeologica

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda e dei bacini imbriferi (figura n. 3); ai sensi dell' art. 14.4 del PSC (in applicazione al PTCP, art. 3.5), in tali aree:

- sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione, in continuità con il territorio urbanizzato;
- al fine di limitare il rischio idraulico derivante dallo smaltimento delle acque meteoriche operano le prescrizioni di cui all'art. 10 del PSC. Inoltre nelle Aree di ricarica indiretta (ARI) a

compensazione di eventuali nuove impermeabilizzazioni vengono individuate le aree da destinare a ripascimento della falda per un'estensione di norma non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, fermo restando l'obbligo di gestione delle acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 10.2 del PSC;

- c) nelle aree urbanizzate e nelle aree destinate alla urbanizzazione dagli strumenti urbanistici vigenti o che saranno destinate all'urbanizzazione, nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei sparsi valgono le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 14.2 del PSC.

(fonte: Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale").

La falda freatica è presente mediamente a 8-11 m di profondità rispetto al piano campagna (fonte: confronto tra CTR e Carta dell'idrogeologia - misurazioni 1997-1998).

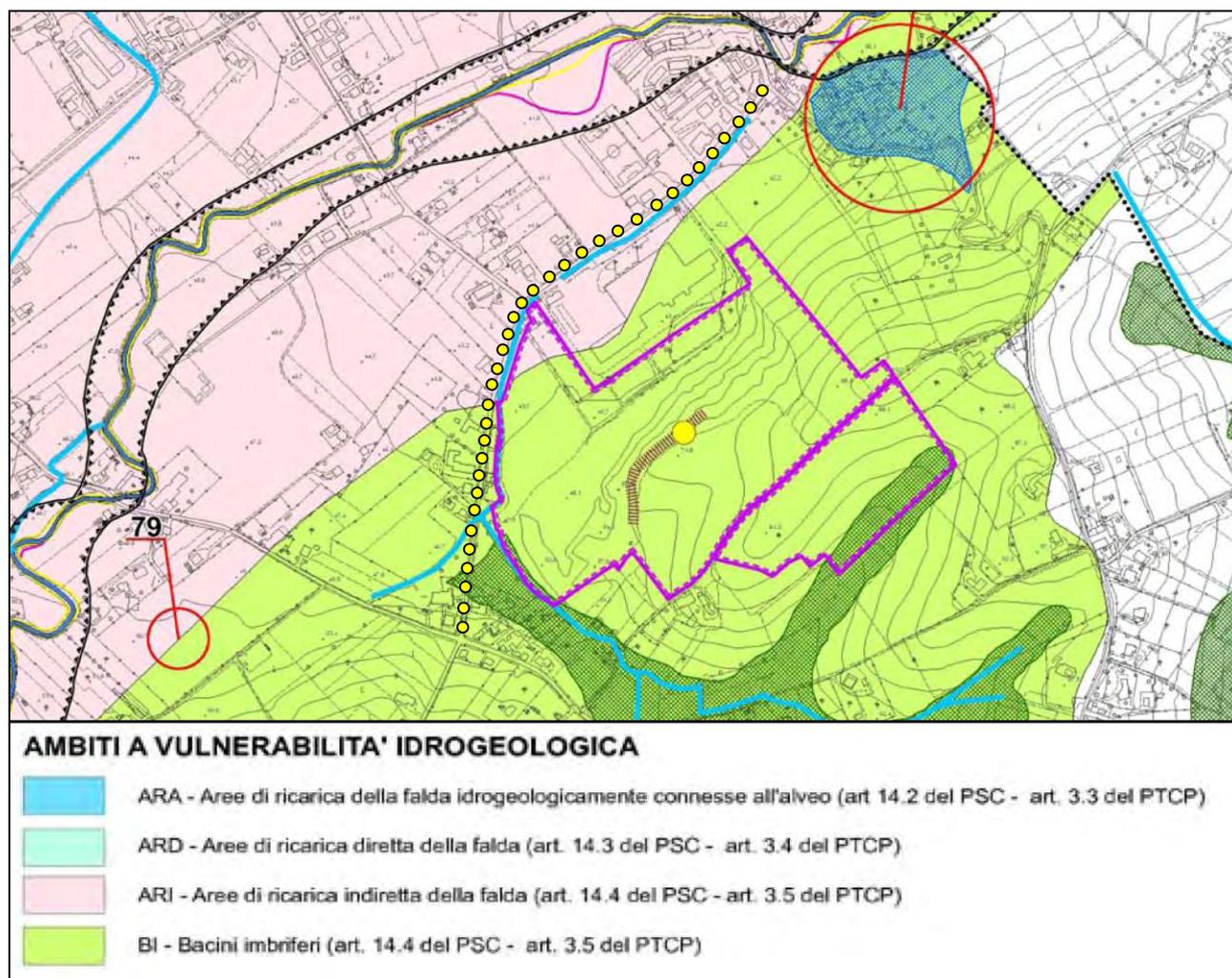


Figura n. 3 - Estratto dalla Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale"

Risorse ecologiche ed ambientali

Nell'ambito sono presenti le seguenti risorse ecologiche che non interferiscono con l'intervento in oggetto: fascia di rispetto di n. 2 reti ad alta tensione 132 KV (art. 35, 36 del PSC) e fascia di rispetto del metanodotto.

L'ambito ricade parzialmente nella zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua. Secondo le disposizioni del PSC (art. 29, commi 8 e 9) in tali aree di tutela sono consentiti:

"8.(P) Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- a) linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria;

b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
c) invasi ad usi plurimi;
d) impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;
e) sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
f) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;
sono ammesse nelle aree di cui al presente articolo qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. In assenza di tali previsioni, i progetti di tali opere dovranno verificarne oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

9. (P) La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione di cui al comma 8 non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione del comune ovvero di parti della popolazione del comune di Santarcangelo e di un comune confinante. Nella definizione dei progetti di realizzazione, di ampliamento e di rifacimento delle infrastrutture lineari e degli impianti di cui al presente comma si deve evitare che essi corrano parallelamente ai corsi d'acqua fatte salve particolarissime situazioni in cui sia dimostrata la impossibilità di ogni altro tracciato. Resta comunque ferma la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali."

L'ambito, inoltre, rientra nella rete ecologica normata dall'art. 25 del PSC (art. 1.5 PTCP) e definita come area di collegamento ecologico di rilevanza provinciale. L'opera prevista è conforme agli obiettivi indicati dal comma 5 dell'art. 25 del PSC.

(fonte: Tavola 3c del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

Rischio idraulico

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda e dei bacini imbriferi (art. 14.4 del PSC, in applicazione alle disposizioni del PTCP, art. 3.5).

Idrografia superficiale: lungo il lato sud di via Casale scorre il Rio Casale, affluente in destra idraulica del Mavone Grande e in gestione al Consorzio di Bonifica della Romagna. Il Rio si presenta principalmente a cielo aperto nel tratto che costeggia la via Casale e sia le sezioni a cielo aperto che i tratti tombinati risultano essere idraulicamente sufficienti, secondo quanto riportato nello studio generale volto alla individuazione delle eventuali aree urbane esposte al rischio idraulico connesso allo smaltimento delle acque meteoriche, di cui alla Tavola 17 del PSC "Rete idrografica dei consorzi di bonifica - Criticità nel deflusso superficiale"; al fine di ridurre il pericolo di esondazione del Rio Casale sono stati realizzati lungo la via Casale dei muretti in terra e assito in legno. Risulta invece insufficiente un ramo secondario del Rio Casale, in sinistra idraulica. Inoltre si osserva come l'area sia stata interessata dall'esondazione del 1996.

(fonte: Tavola 3c del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

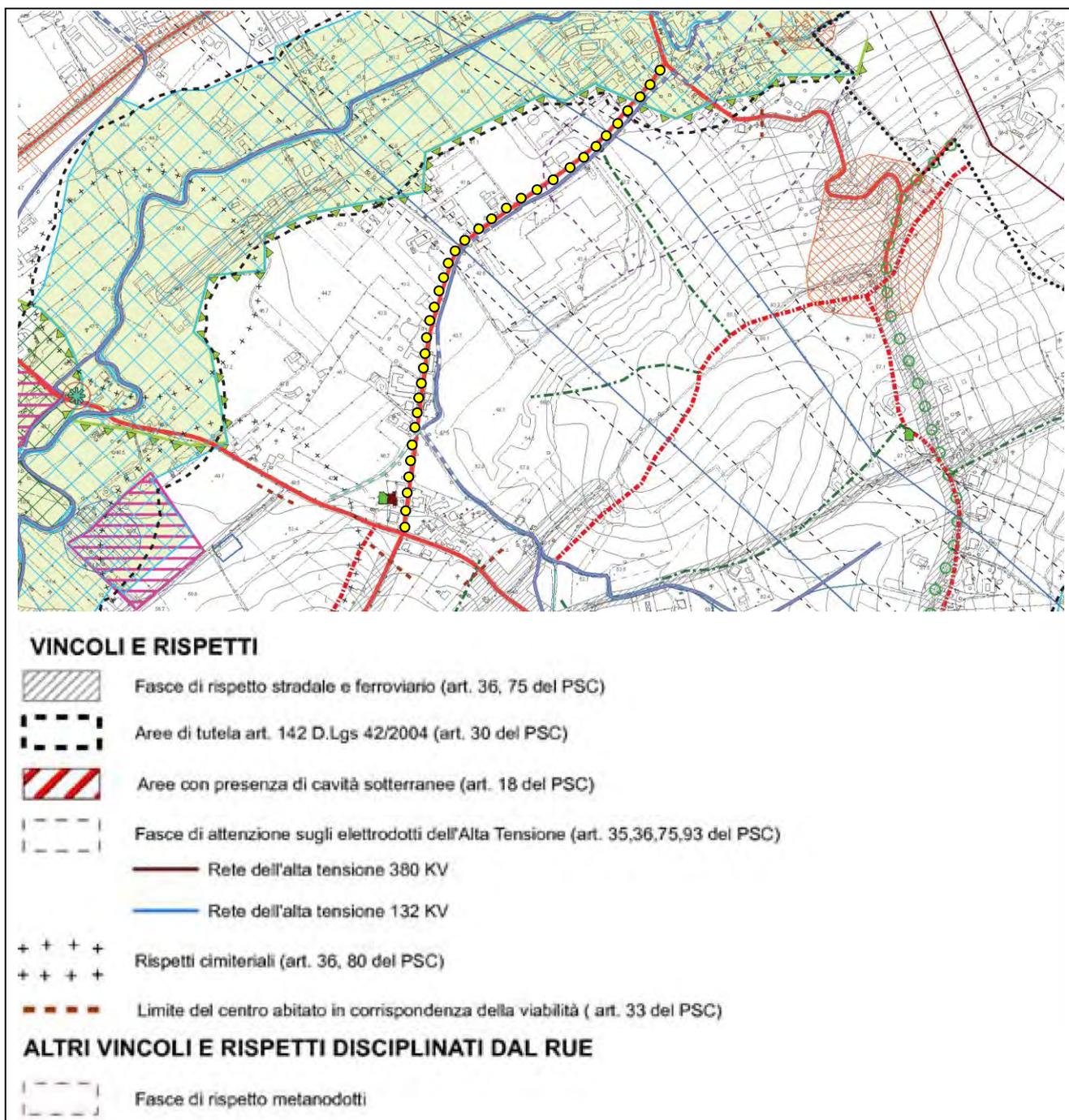


Figura n. 4 - Estratto dalla Tavola 3c del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"

Presenza di pozzi

Non presenti

(fonte: Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale" e tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP "Sistema Ambientale - Pozzi ad uso idropotabile").

Sicurezza sismica

La zona ove è prevista la costruzione della pista ciclabile in oggetto appartiene alle aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche (fonte: carta delle zone suscettibili di effetti locali del PSC). Nella carta di microzonazione sismica del territorio comunale di Santarcangelo la superficie interessata, com'è evidente nel seguente stralcio cartografico (figura n. 5), appartiene in prevalenza all'ambito Pianura 1 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,6 (Vs30

compresa tra 350 e 400 m/s). Nel settore più meridionale appartiene all'ambito Appennino con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,4 (V_{S30} minore di 450 m/s). (fonte: carta di microzonazione sismica del PSC).

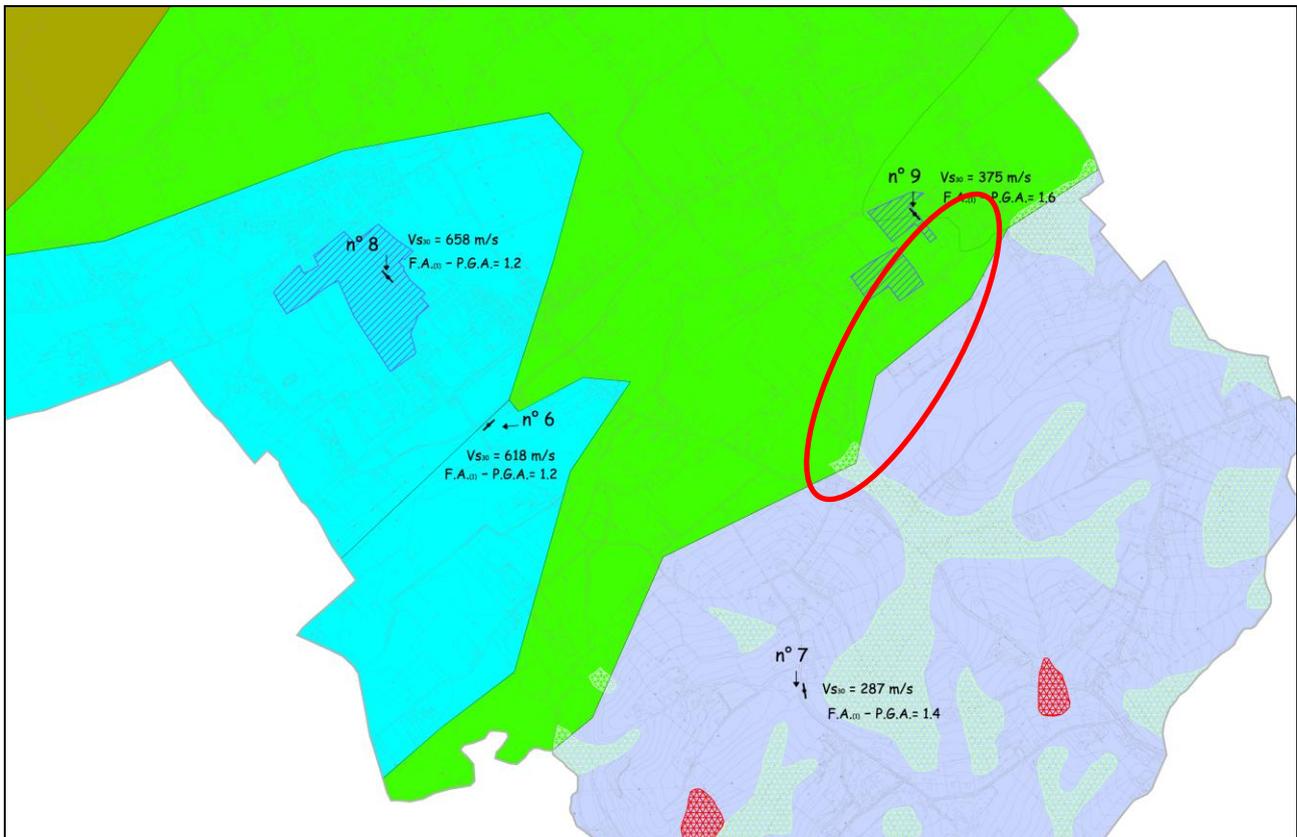


Figura n. 5 - Estratto dalla Carta di microzonazione sismica del PSC

Altri elementi

- L'intervento risulta compatibile con la situazione geologica locale,
- l'area non necessita del III livello d'approfondimento,
- l'intervento è già provvisto di parere favorevole espresso dall'Ufficio del Suolo della Provincia di Rimini - Delibera Giunta Provinciale n. 226/2009 (allegato n. 2).

A3) ROTATORIA MARECCHIESE SANT'ERMETE - STRADA PROV.LE MARECCHIESE / VIA TRASVERSALE MARECCHIA

Ubicazione

L'ambito è localizzato tra gli abitati di San Martino dei Mulini e di Sant'Ermete, in corrispondenza dell'intersezione tra la S.P.49 "Trasversale Marecchia" con la S.P.258 "Marecchiese" (figura n.1).



Figura n. 1 - Inquadramento dell'area su base satellitare

Le due strade provinciali, la "Trasversale Marecchia" e la "Marecchiese" sono interessate da un intenso flusso di veicoli, che si spostano lungo le due direttrici in direzione nord-ovest/sud-est e nord-est/sud-ovest. La messa in sicurezza di questo incrocio prevede pertanto la realizzazione di una rotatoria.

Opere previste

La realizzazione della rotatoria rientra nel programma delle opere pubbliche. È stato approvato lo studio di fattibilità. L'opera è costituita da una doppia rotatoria all'intersezione fra la strada provinciale n. 49 Trasversale Marecchia - e la strada provinciale n. 258 Marecchiese. Il progetto comporta la demolizione di un immobile di proprietà comunale e la protezione di altri edifici adiacenti all'incrocio, con l'inserimento di barriere acustiche.

Suolo e sottosuolo

Quota: 45 metri sul livello marino (fonte: CTR).

Acclività: compresa tra 0 e 10 gradi (fonte: Carta clivometrica PSC).

Idrografia superficiale: la zona è situata sulla destra idrografica del rio Mavone Grande (fonti: cartografia RER e Carta idrografia superficiale PSC).

Geologia: riguarda il Subsistema di Ravenna (AES8) (fonte: Carta geologica regionale in scala 1:10.000). Si veda in proposito la figura n. 2.

Litologia: limo argilloso sabbioso di piana alluvionale (fonti: Carta geologica regionale in scala 1:10.000 e database prove geognostiche regionale).

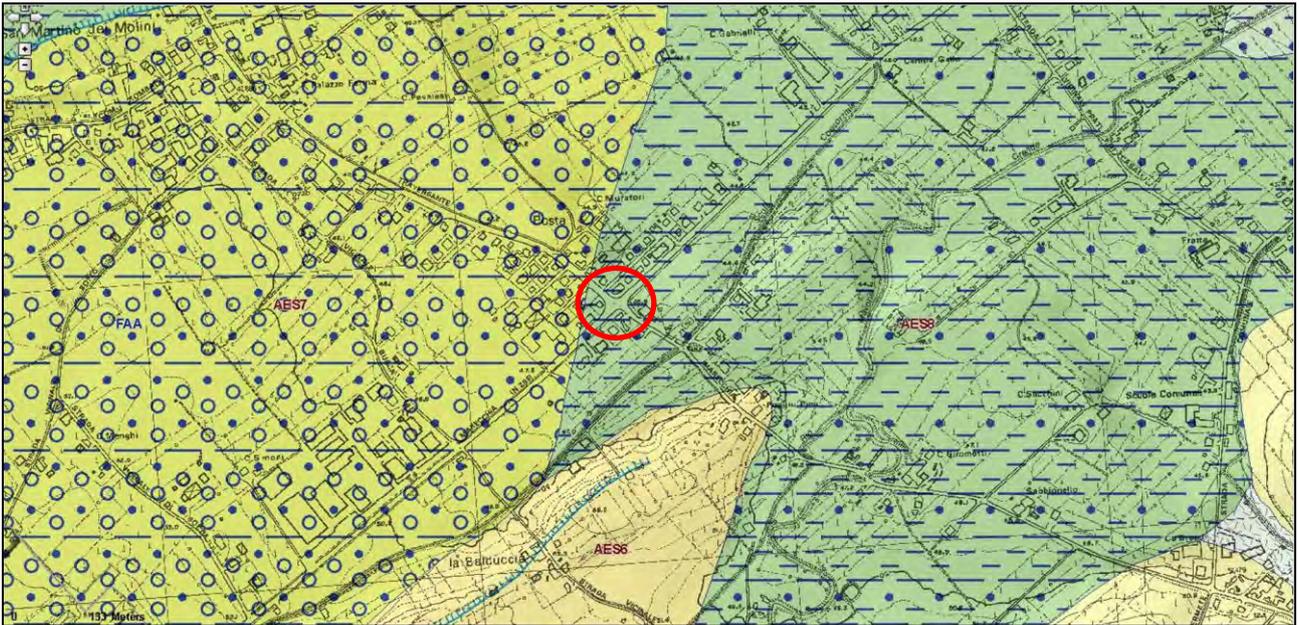


Figura n. 2 - Carta geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna

Vulnerabilità idrogeologica

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (figura n. 3); ai sensi dell' art. 14.4 PSC (in applicazione al PTCP, art. 3.5), in tali aree:

- a) sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione, in continuità con il territorio urbanizzato;
- b) al fine di limitare il rischio idraulico derivante dallo smaltimento delle acque meteoriche operano le prescrizioni di cui all'art. 10 del PSC. Inoltre nelle Aree di ricarica indiretta (ARI) a compensazione di eventuali nuove impermeabilizzazioni vengono individuate le aree da destinare a ripascimento della falda per un'estensione di norma non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, fermo restando l'obbligo di gestione delle acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 10.2 del PSC;
- c) nelle aree urbanizzate e nelle aree destinate alla urbanizzazione dagli strumenti urbanistici vigenti o che saranno destinate all'urbanizzazione, nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei sparsi valgono le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 14.2 del PSC.

(fonte: Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale").

La falda freatica è presente mediamente a circa 15 m di profondità rispetto al piano campagna (fonte: confronto tra CTR e Tavola 5/b del P.S.C., Carta dell'idrogeologia-misurazioni 2007).

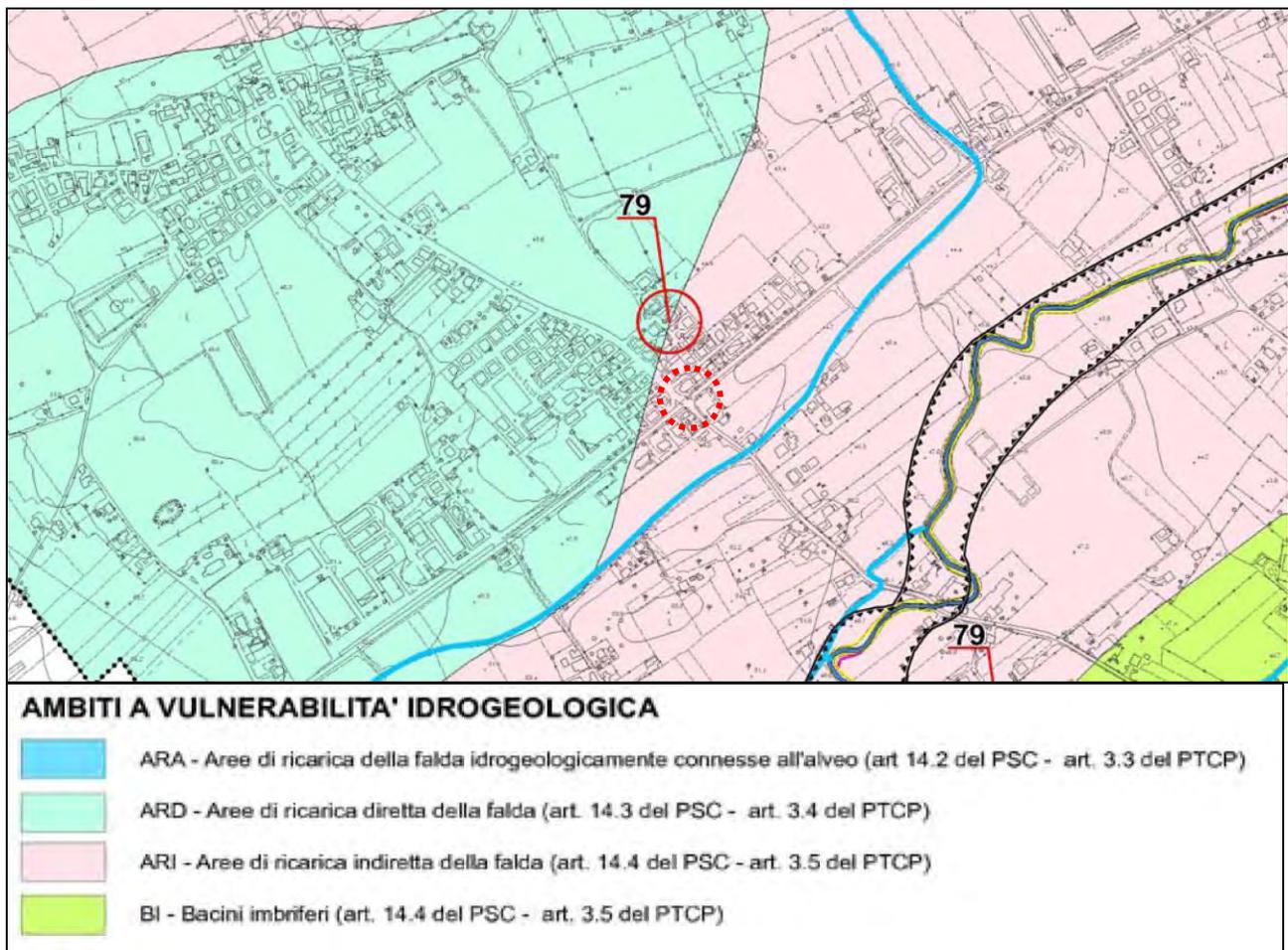


Figura n. 3 - Estratto della Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale"

Risorse ecologiche ed ambientali

L'ambito si trova in un'area con potenzialità archeologica media (art.30 c.5, 6, 9 del PSC); ai sensi del comma 9 dell'art. 30 del PSC *"in queste aree, prima di effettuare interventi su terreni o costruzioni che prevedano operazioni di scavo anche di modesta entità, è necessario svolgere una attività di controllo archeologico preventivo. La proprietà interessata deve inviare una comunicazione alla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna con allegato il progetto preliminare contenente la localizzazione dell'intervento e la descrizione delle opere di scavo e delle relative profondità completa di sezioni. In relazione all'area specifica di intervento ed alla natura dell'intervento stesso, la Soprintendenza valuterà e comunicherà le modalità di esecuzione delle indagini preventive, che possono essere di varia natura, i cui costi sono a carico della proprietà.*

Sulla scorta degli esiti delle indagini archeologiche preventive la Soprintendenza comunicherà al Comune e alla proprietà le eventuali disposizioni di tutela e le eventuali successive attività di ricerca archeologica non esaurite dalle attività preliminari di cui sopra."

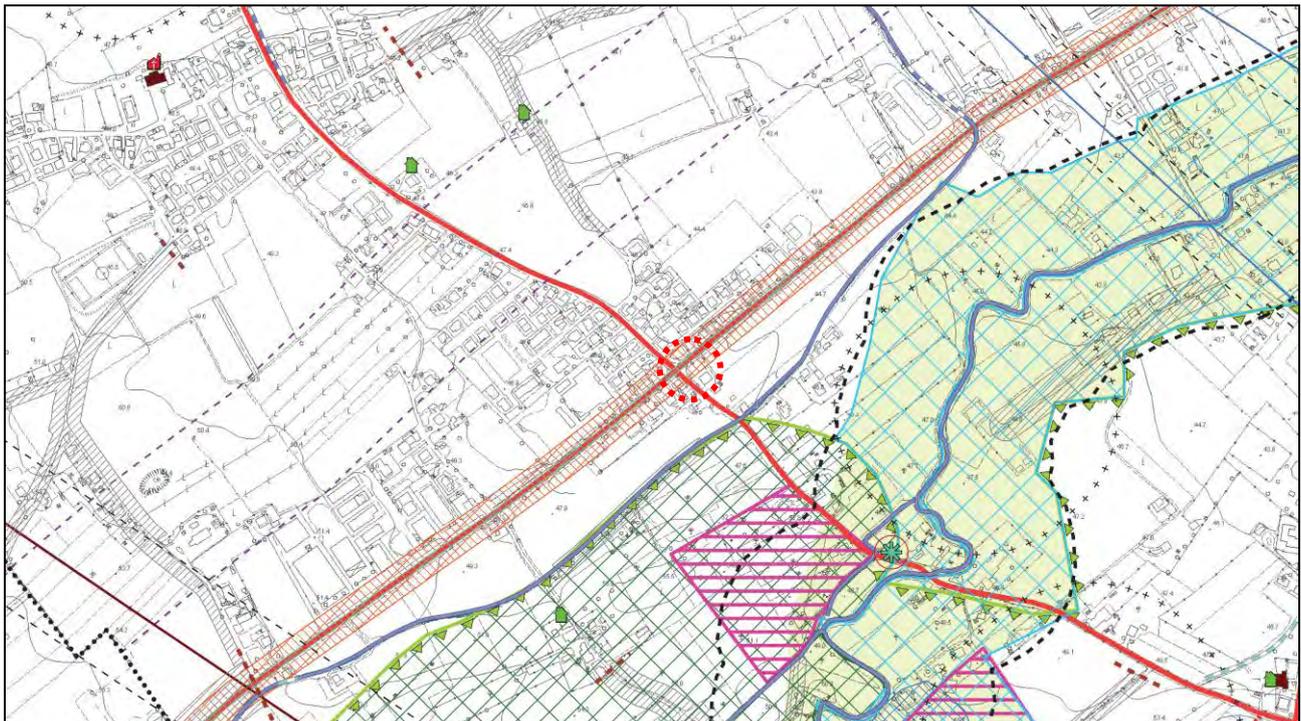
(fonte: Tavola 3c del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

Rischio idraulico

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 del PSC, in applicazione alle disposizioni del PTCP, art. 3.5).

Idrografia superficiale: lungo il lato sud della S.P. 258 scorre lo scolo Oriale Sarzano, a cielo aperto, verificato.

(fonte: Tavola 3c del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").



VALORIZZAZIONE E TUTELA DELLE RISORSE PAESAGGISTICHE E STORICO CULTURALI

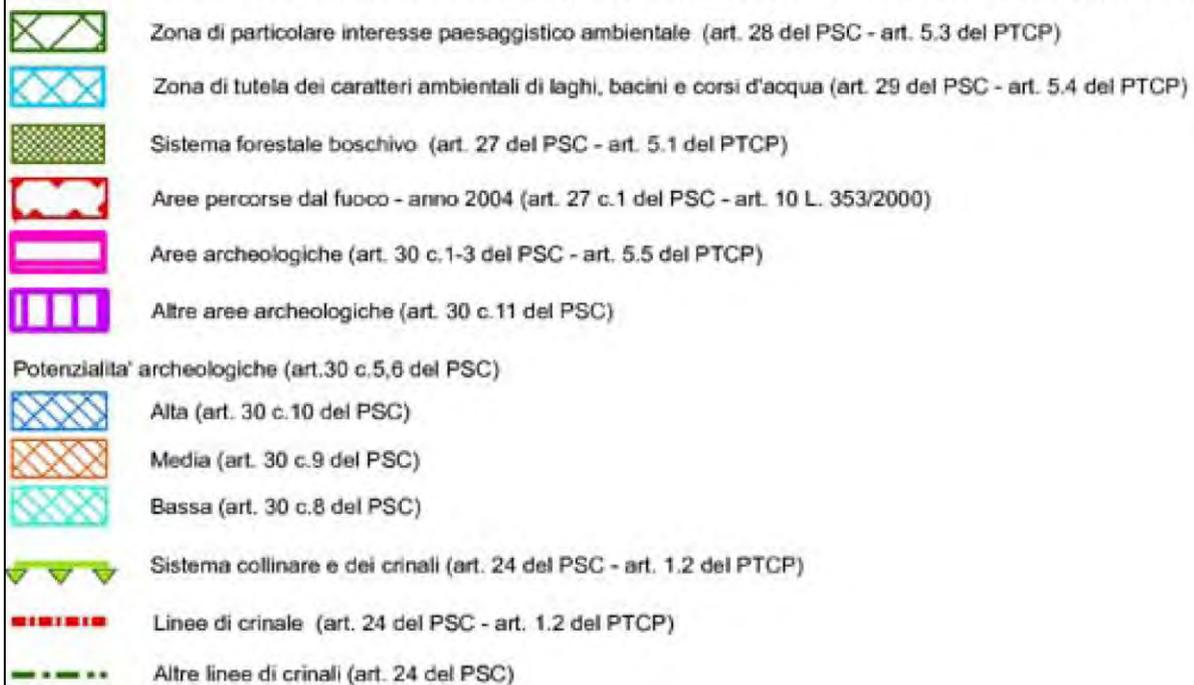


Figura n. 4 - Estratto della Tavola 3c del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"

Presenza di pozzi

Non presenti

(fonte: Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale" e tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP "Sistema Ambientale - Pozzi ad uso idropotabile").

Sicurezza sismica

La costruzione della rotatoria in oggetto riguarda una zona ricadente tra le aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche (Fonte: carta delle zone suscettibili di effetti locali del PSC). Nella carta di microzonazione sismica del territorio comunale di Santarcangelo la superficie considerata, com'è evidente nel seguente stralcio cartografico (figura n. 5), appartiene all'ambito Pianura 1 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,6 (V_{S30} compresa tra 350 e 400 m/s) (Fonte: carta di microzonazione sismica del PSC).

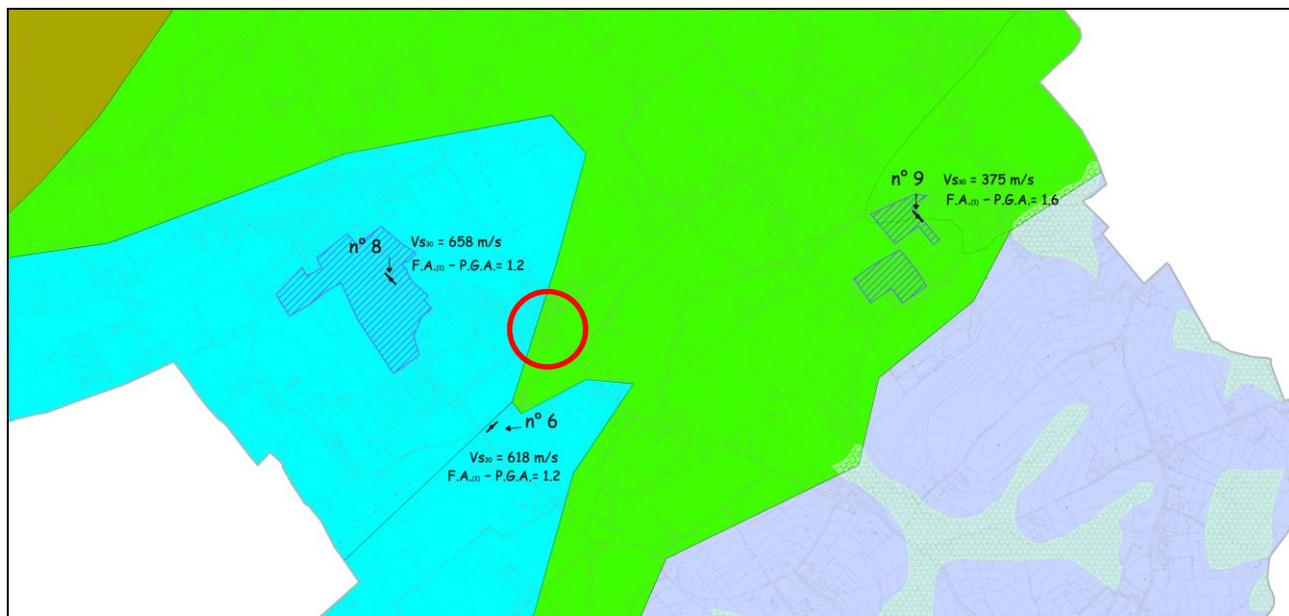


Figura n. 5 - Estratto della Carta di microzonazione sismica del PSC

Altri elementi

- L'intervento risulta compatibile con la situazione geologica locale,
- l'area non necessita del III livello d'approfondimento.

A4) RETE FOGNATURA BIANCA STAZIONE FERROVIARIA / FIUME USO (ZONA SAN VITO)

Ubicazione

L'area interessata dall'intervento in oggetto è delimitata a sud dalla stazione ferroviaria di Santarcangelo e a nord dal fiume Uso, andando ad interessare la via Tosi, in corrispondenza dell'intersezione con via De Gasperi, via Calancone e via San Vito, in attraversamento (figura n. 1). L'ambito si trova all'interno di una delle 6 aree con criticità idrologico-idraulica, individuate nella Tavola 17 del PSC; per tali aree in allegato all'art. 10 del PSC vengono riportate le criticità attuali e le possibili proposte di mitigazione. L'ambito ricade nell'area "Stazione ferroviaria", descritta al punto 2 dell'allegato all'art. 10 del PSC: "si tratta di un'area, quasi completamente urbanizzata, posta al confine con il comune di Rimini, a cavallo della via Emilia, perimetrata in Tav. 2 "Carta Geomorfologica" annessa al PSC come area di "basso morfologico" ove si verificano ristagni superficiali di acqua in concomitanza di eventi meteorici eccezionali. Sono contemplate previsioni urbanistiche".



Figura n. 1 - Inquadramento dell'area su base satellitare

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo tratto di fognatura bianca dalla stazione ferroviaria sino al fiume Uso, recapito finale della stessa.

Opere previste

La realizzazione del collettore fognario per le acque bianche rientra nel programma delle opere pubbliche, ed ha lo scopo di connettere la zona della stazione al fiume Uso.

Il progetto preliminare è stato approvato, ed è in corso la redazione del progetto definitivo.

Il progetto riguarda la realizzazione di un collettore fognario, della lunghezza complessiva di 890 metri, dall'incrocio di via De Gasperi con via Tosi, fino al torrente Uso, con l'attraversamento della linea ferroviaria, con la realizzazione di due scolmatori a monte e a valle della stessa.

L'intervento interessa aree di proprietà privata, correndo lungo una cavedagna, e comporta l'istituzione di una servitù permanente e anche una fase di occupazione temporanea.

Suolo e sottosuolo

Quota: la rete fognaria in oggetto verrà realizzata in un'area la cui superficie è situata tra 32 e 33 metri sul livello marino (fonte: CTR).

Acclività: la superficie interessata ricade in una zona avente pendenze superficiali comprese tra 0 e 10 gradi (fonte: Carta clivometrica PSC).

Idrografia superficiale: la realizzazione in progetto è situata sulla destra idrografica del fiume Uso (fonti: cartografia RER e Carta idrografia superficiale PSC).

Geologia: nella zona interessata da questa rete fognaria è presente il Subsistema di Ravenna (AES8) del Pleistocene superiore - Olocene, sedimentatosi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale (figura n. 2). Si tratta, in particolare, di un deposito di tracimazioni fluviali indifferenziate (fonte: Carta geologica regionale in scala 1:10.000).

Litologia: nella zona è presente una successione sedimentaria in prevalenza di limo argilloso sabbioso (fonti: Carta geologica regionale in scala 1:10.000 e database prove geognostiche regionale).

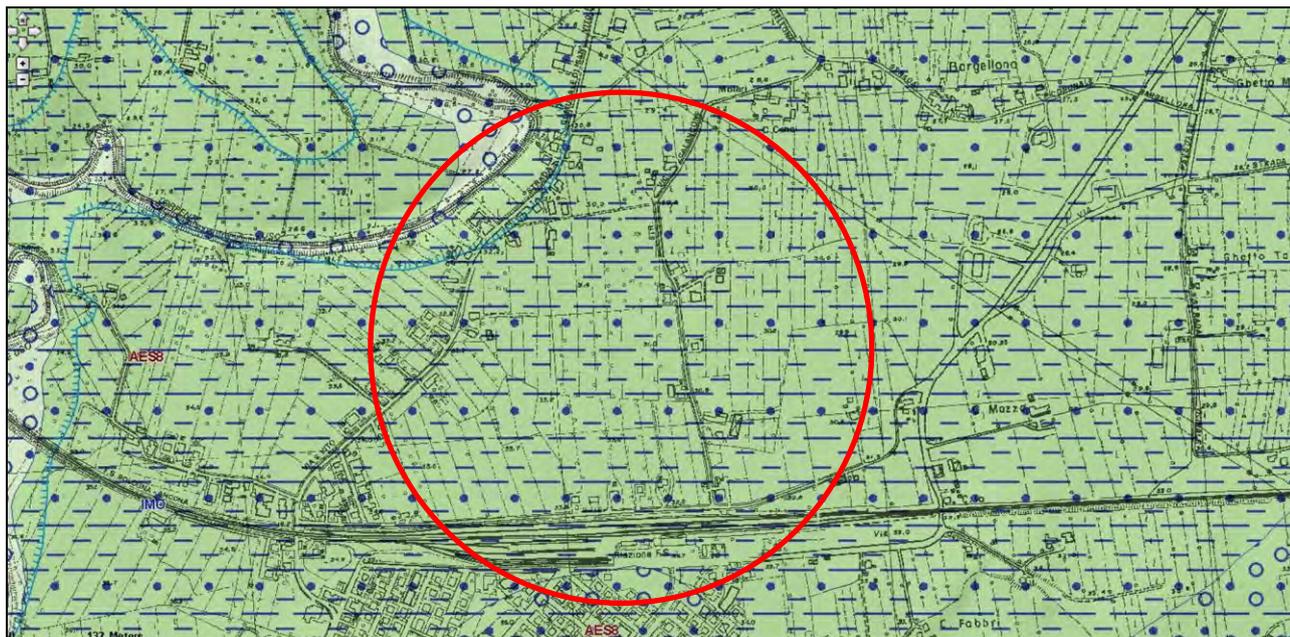


Figura n. 2 - Carta geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna

Vulnerabilità idrogeologica

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (figura n. 3); ai sensi dell' art. 14.4 PSC (in applicazione al PTCP, art. 3.5), in tali aree:

- a. sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione, in continuità con il territorio urbanizzato;
- b. al fine di limitare il rischio idraulico derivante dallo smaltimento delle acque meteoriche operano le prescrizioni di cui all'art. 10 del PSC. Inoltre nelle Aree di ricarica indiretta (ARI) a compensazione di eventuali nuove impermeabilizzazioni vengono individuate le aree da destinare a ripascimento della falda per un'estensione di norma non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, fermo restando l'obbligo di gestione delle acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 10.2 del PSC;
- c. nelle aree urbanizzate e nelle aree destinate alla urbanizzazione dagli strumenti urbanistici vigenti o che saranno destinate all'urbanizzazione, nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei sparsi valgono le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 14.2 del PSC.

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale").

L'area ricade all'interno del "limite di abbattimento della falda freatica". (fonte: Tavola 5/b del P.S.C., Carta dell'idrogeologia-misurazioni 2007).

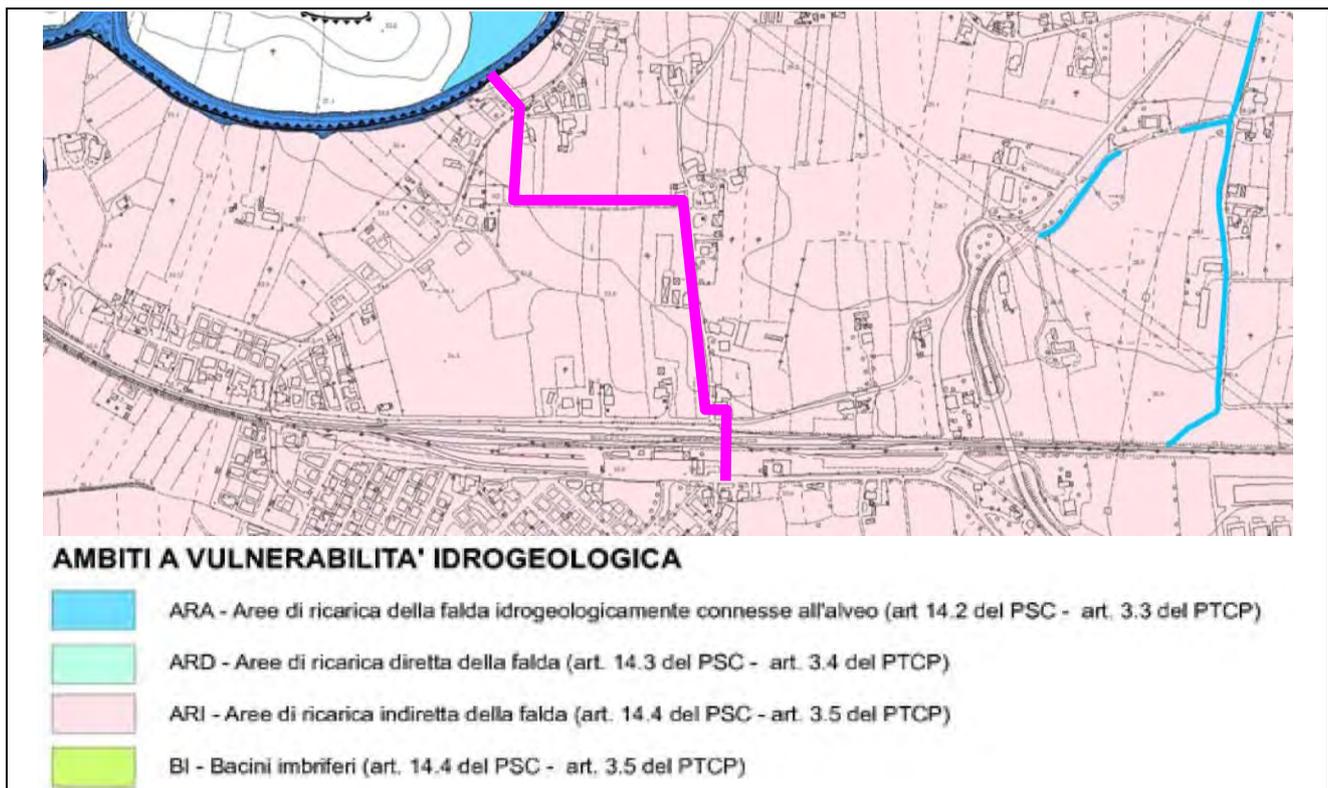


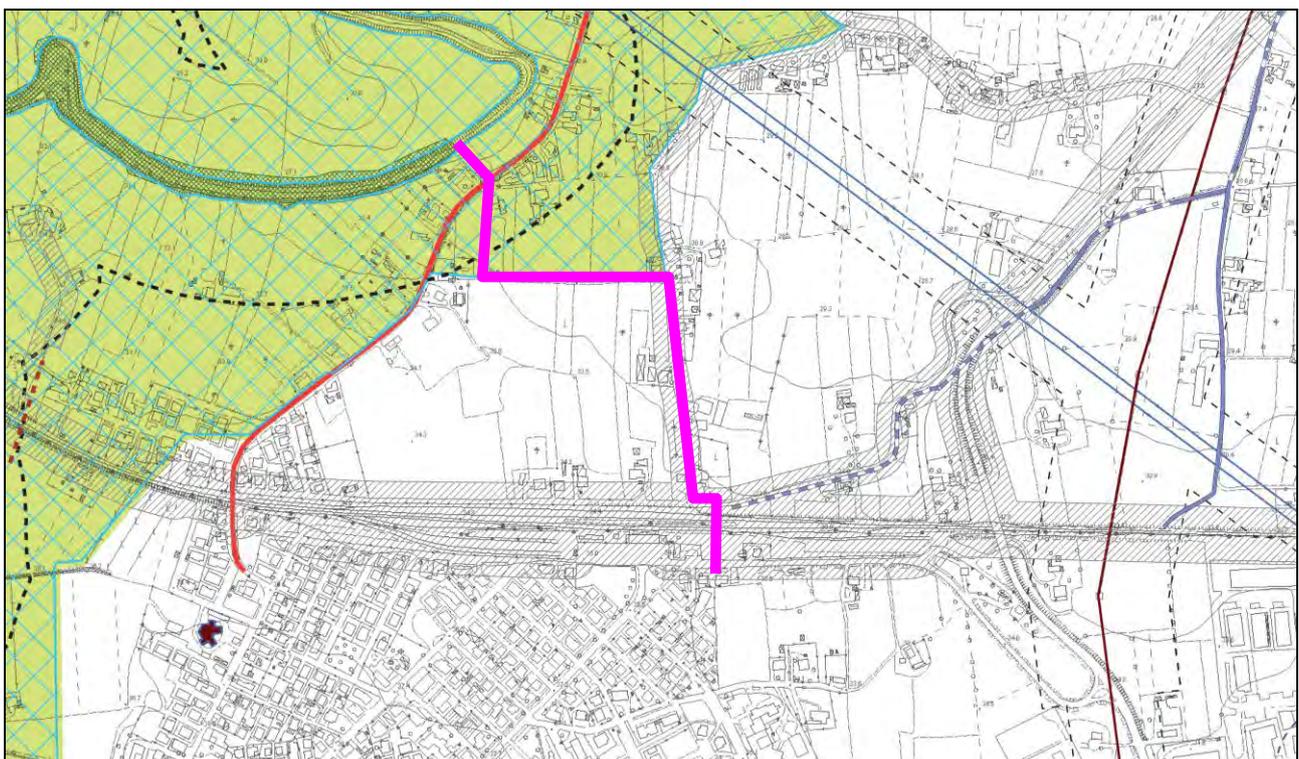
Figura n. 3 - Estratto della Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale"

Risorse ecologiche ed ambientali

L'ambito ricade parzialmente nella zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (figura n. 4). Rientra inoltre, nella rete ecologica normata dall'art. 25 del PSC (art. 1.5 PTCP); in particolare, essa equivale ad aree di tale rete definite come (art.4 lett.b).

L'opera prevista è conforme agli obiettivi indicati dal comma 5 dell'art. 25 del PSC.

(fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").



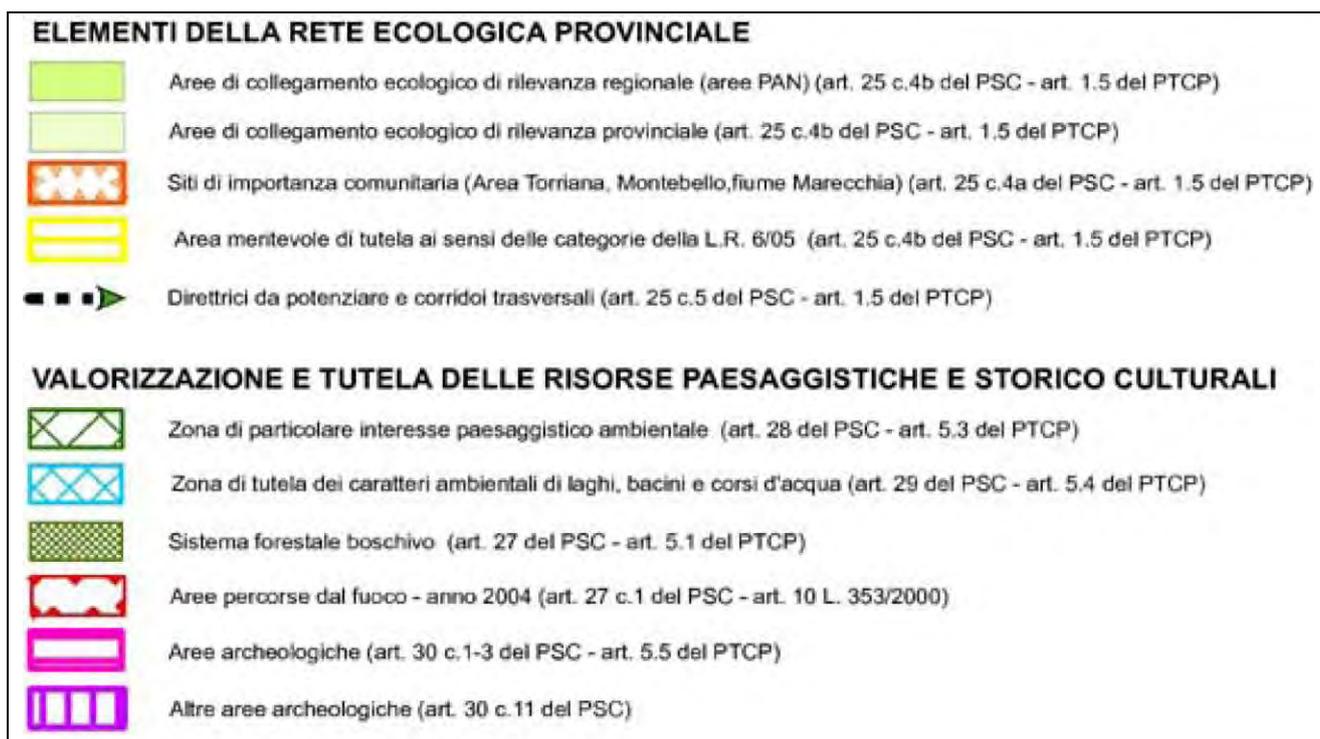


Figura n. 4 - Estratto della Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"

Rischio idraulico

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda e dei bacini imbriferi (art. 14.4 del PSC, in applicazione alle disposizioni del PTCP, art. 3.5).

Idrografia superficiale: presenza del Fiume Uso, ricettore finale della rete fognaria di progetto. (fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

Presenza di pozzi

Assenti.

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale" e tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP "Sistema Ambientale - Pozzi ad uso idropotabile").

Sicurezza sismica

Appartiene alle aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche (Fonte: carta delle zone suscettibili di effetti locali del PSC). Nella carta di microzonazione sismica del territorio comunale di Santarcangelo la superficie considerata, com'è evidente nel seguente stralcio cartografico (figura n. 5), appartiene all'ambito Pianura 1 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,6 (Vs30 compresa tra 350 e 400 m/s) (Fonte: carta di microzonazione sismica del PSC).

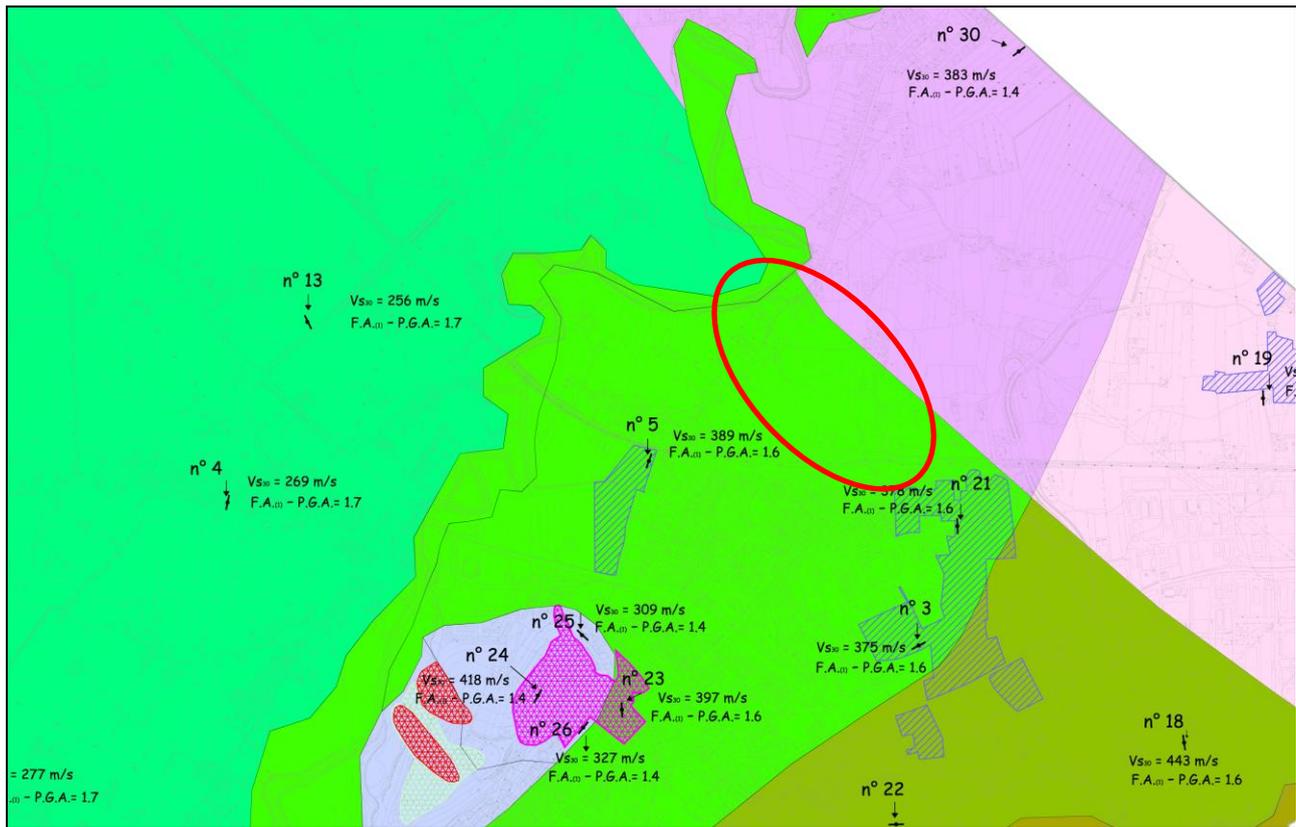


Figura n. 5 - Estratto della Carta di microzonazione sismica del PSC

Altri elementi

- L'intervento risulta compatibile con la situazione geologica locale,
- l'area non necessita del III livello d'approfondimento.

A5) PISTA CICLABILE SAN VITO - VIA SAN VITO

Ubicazione

L'intervento in oggetto è localizzato nell'abitato di San Vito, lungo la via San Vito, che collega la via Emilia Vecchia con la via Ronchi, a ridosso della stazione ferroviaria di Santarcangelo (figura n. 1). Lo stralcio in oggetto ha una lunghezza di circa 530 m e parte circa dall'intersezione tra via San Vito e via del Rovo sino a pochi metri prima dell'inizio di via Andrea Costa, ove è già presente una pista ciclo-pedonale.



Figura n. 1 - Inquadramento dell'area su base satellitare

La via San Vito rappresenta la strada principale della frazione di San Vito, lungo la quale si sviluppa tutto il centro abitato. Lungo la via sono dislocate alcune delle principali strutture sociali della zona ed un notevole numero di abitazioni. L'intervento prevede la realizzazione di una pista ciclopedonale di larghezza mai inferiore a 3,0 m.

Opere previste

La realizzazione del percorso ciclabile rientra nel programma delle opere pubbliche.

E' stato approvato lo studio di fattibilità.

Il progetto prevede la realizzazione della pista ciclabile per una lunghezza di circa 600 metri nella parte a sud della frazione di S. Vito, con pavimentazione in asfalto, mentre la porzione di spazio pubblico che la separa dalla carreggiata sarà destinata alla sosta in linea alberata e pavimentata con autobloccanti. E' anche prevista la realizzazione di attraversamenti stradali rialzati per moderare la velocità.

Il progetto preliminare, in corso di redazione, interessa aree già pubbliche, ad esclusione di un tratto privato che viene ceduto nell'ambito di un accordo con il privato.

Suolo e sottosuolo

Quota: la pista ciclabile in progetto si sviluppa su una superficie posta tra i 27,5 e i 35 metri sul livello marino (fonte: CTR).

Acclività: la pendenza superficiale della zona interessata è compresa tra 0 e 10 gradi (fonte: Carta clivometrica PSC).

Idrografia superficiale: la superficie in esame è situata sulla destra idrografica del fiume Uso (fonti: cartografia RER e Carta idrografia superficiale PSC).

Geologia: nella zona interessata da questa pista ciclabile figura il Subsistema di Ravenna (AES8) del Pleistocene superiore - Olocene, sedimentatosi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale (figura n. 2). Si tratta, in particolare, di un deposito di tracimazioni fluviali indifferenziate (fonte: Carta geologica regionale in scala 1:10.000).

Litologia: nell'area considerata figura limo argilloso sabbioso di piana alluvionale (fonti: Carta geologica regionale in scala 1:10.000 e database prove geognostiche regionale).

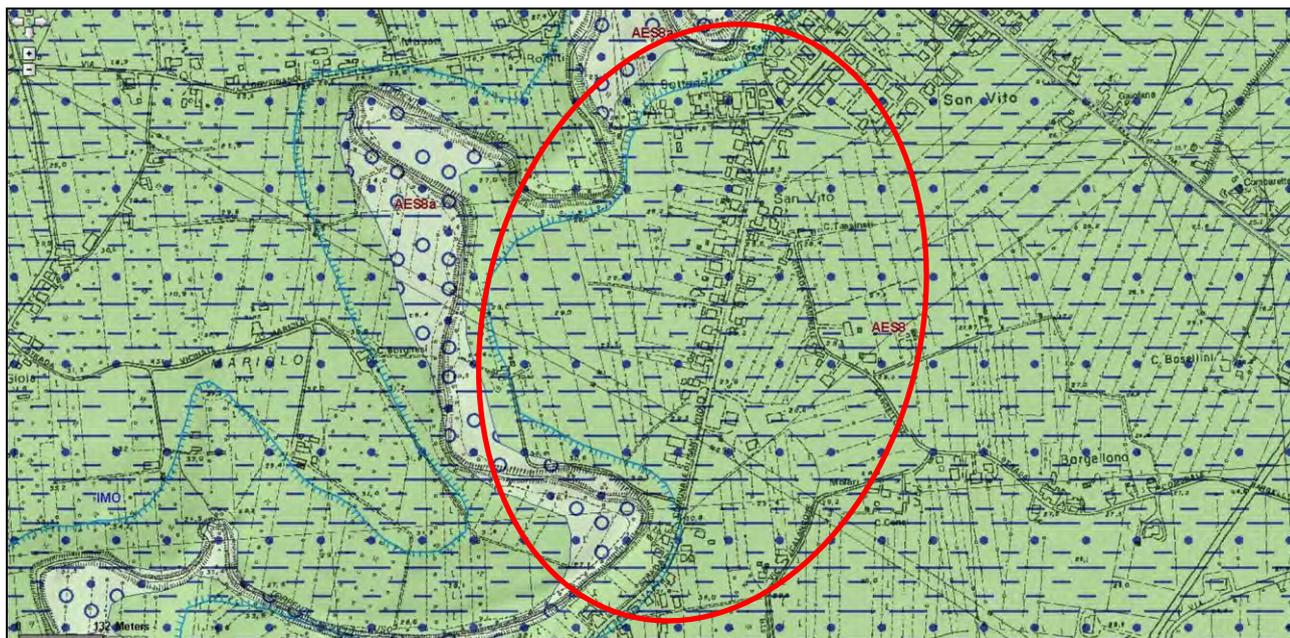


Figura n. 2 - Carta geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna

Vulnerabilità idrogeologica

L'ambito (figura n. 3) fa parte, nel suo ultimo tratto verso sud in direzione di Santarcangelo, delle aree di ricarica indiretta della falda; ai sensi dell' art. 14.4 PSC (in applicazione al PTCP, art. 3.5), in tali aree:

- a. sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione, in continuità con il territorio urbanizzato;
- b. al fine di limitare il rischio idraulico derivante dallo smaltimento delle acque meteoriche operano le prescrizioni di cui all'art. 10 del PSC. Inoltre nelle Aree di ricarica indiretta (ARI) a compensazione di eventuali nuove impermeabilizzazioni vengono individuate le aree da destinare a ripascimento della falda per un'estensione di norma non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, fermo restando l'obbligo di gestione delle acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 10.2 del PSC;
- c. nelle aree urbanizzate e nelle aree destinate alla urbanizzazione dagli strumenti urbanistici vigenti o che saranno destinate all'urbanizzazione, nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei sparsi valgono le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 14.2 del PSC.

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale").

L'area ricade all'interno del "limite di abbattimento della falda freatica". (fonte: Tavola 5/b del P.S.C., Carta dell'idrogeologia-misurazioni 2007).

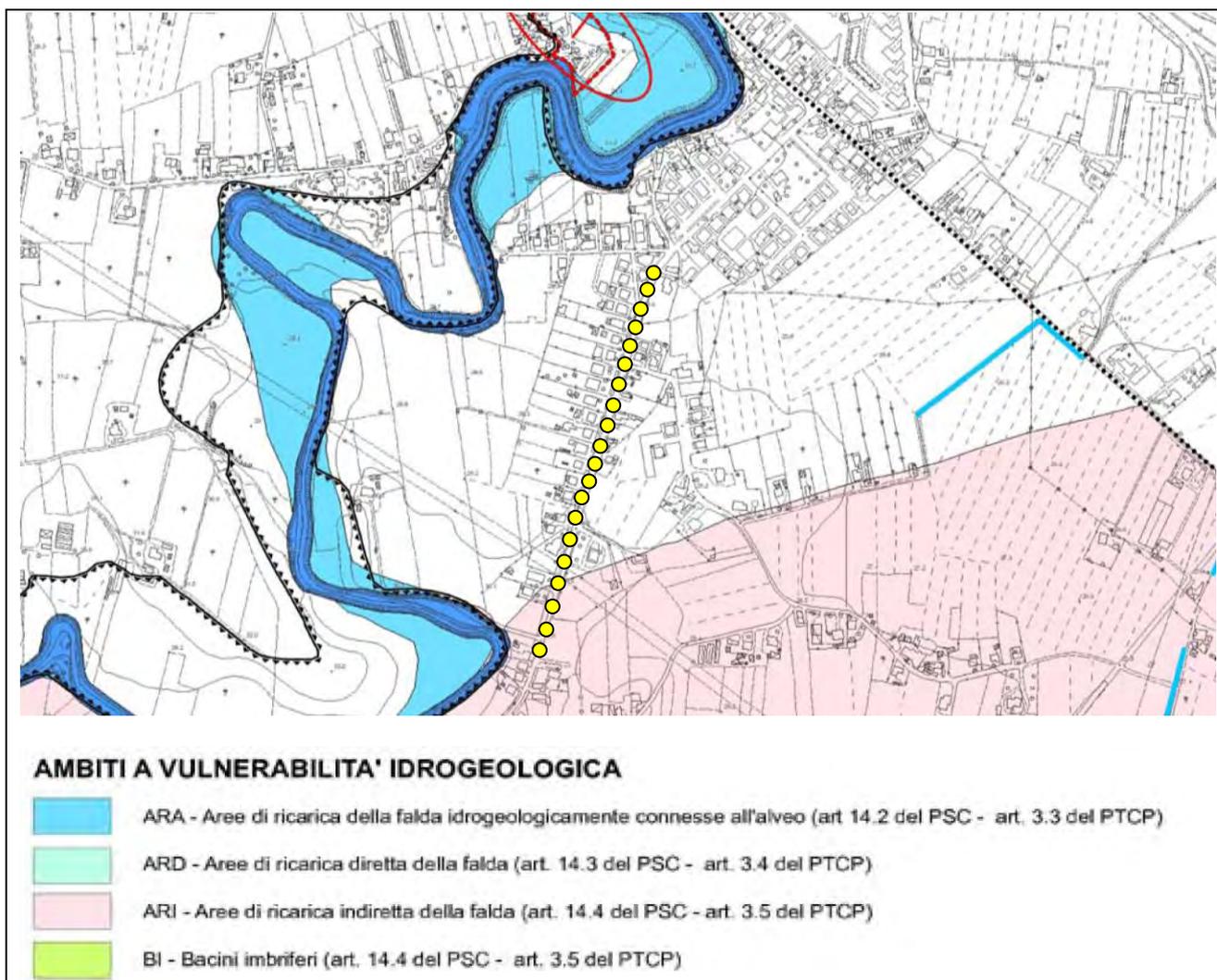


Figura n. 3 - Estratto della Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale"

Risorse ecologiche ed ambientali

Parte dell'ambito rientra nella zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (figura n. 4).

Secondo le disposizioni del PSC (art. 29, comma 8) in tali aree di tutela sono possibili "le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- a) linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria;
- b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- c) invasi ad usi plurimi;
- d) impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;
- e) sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
- f) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;

sono ammesse nelle aree di cui al presente articolo qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. In assenza di tali previsioni, i progetti di tali opere dovranno verificarne oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali."

L'intervento è conforme a quanto prescritto nel PSC all'art. 29, in quanto trattasi di una pista ciclo-pedonale da realizzare in contiguità alla sede stradale, già presente; si configura quindi come una miglioria dello stato attuale dei luoghi andandone a modificare parzialmente l'uso.

L'ambito, inoltre, rientra per buona parte nella rete ecologica normata dall'art. 25 del PSC (art. 1.5 PTCP); in particolare, essa equivale ad aree definite come (art.4 lett.b):

- Aree di collegamento ecologico di rilevanza regionale: aree di protezione naturalistica e ambientale (Aree PAN) in qualità di aree di collegamento ecologico funzionale di rilevanza regionale ai sensi della LR 6/05. Esse comprendono l'insieme delle emergenze naturalistiche collinari e i principali ambiti fluviali della provincia e costituiscono ambiti privilegiati per la concertazione istituzionale finalizzata alla valorizzazione ambientale e alla definizione di progetti di fruizione a basso impatto ambientale a rete e di rilevanza territoriale.

L'intervento non risulta essere in contrasto con gli indirizzi e le finalità di tutela e valorizzazione della rete ecologica indicata dal PTCP.

L'ambito, infine, rientra nell'area di tutela ai sensi dell'art. 30 del PSC; la realizzazione della pista ciclo-pedonale di progetto non risulta essere in contrasto con gli indirizzi di tutela di tale area.

Il tracciato lungo il quale è prevista l'opera, inoltre, rientra nell'area denominata "parco dell'Uso" (art. 75 del PSC), individuata per l'applicazione di un progetto di qualificazione del paesaggio e promozione della fruizione del territorio, che "persegue la tutela integrata e la promozione del ruolo territoriale dell'Uso per le funzioni ecologiche, paesaggistiche e di servizio del sistema urbano e territoriale, compatibili con le norme di tutela degli ambiti fluviali definite dall'art.5.4 del PTCP e recepite dal PSC."

"Il PTCP designa infatti questo ambito territoriale come territorio da destinare a spazi verdi a parco, attrezzati e non, ad attività ricreative e turistiche e ad interventi sul sistema delle infrastrutture e degli insediamenti esistenti anche con destinazioni turistico-ricettive, ...".

(fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

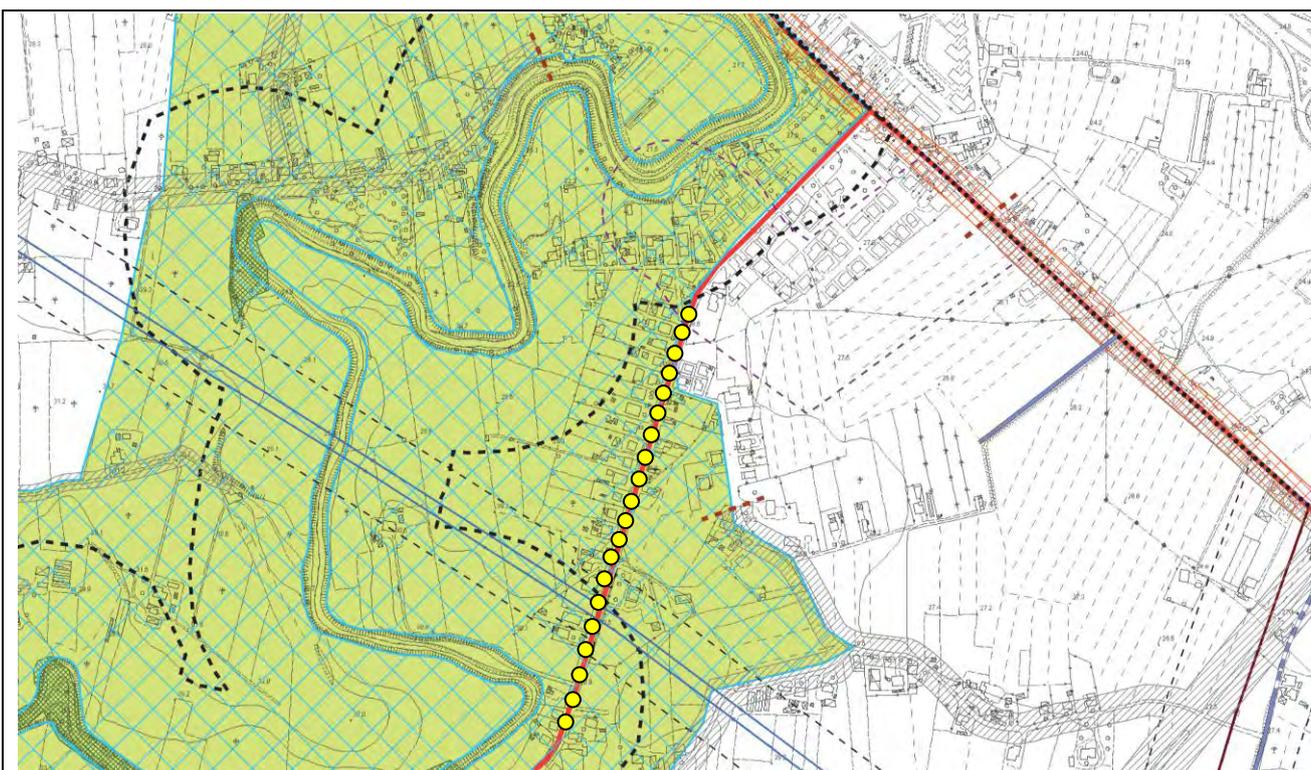
Rischio idraulico

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 del PSC, in applicazione alle disposizioni del PTCP, art. 3.5).

Idrografia superficiale: l'ambito è adiacente al Fiume Uso, localizzato alla sua sinistra idraulica; le fasce di esondazione dell'Uso con tempo di ritorno duecentennale non interessano il tracciato dell'intervento, come riportato dalla tavola 17 del PSC "Rete idrografica Consorzi di Bonifica - Criticità nel deflusso superficiale".

L'area, inoltre non è stata interessata dagli eventi di esondazione del 1976 e del 1996.

(fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").



ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

-  Aree di collegamento ecologico di rilevanza regionale (aree PAN) (art. 25 c.4b del PSC - art. 1.5 del PTCP)
-  Aree di collegamento ecologico di rilevanza provinciale (art. 25 c.4b del PSC - art. 1.5 del PTCP)
-  Siti di importanza comunitaria (Area Torriana, Montebello, fiume Marecchia) (art. 25 c.4a del PSC - art. 1.5 del PTCP)
-  Area meritevole di tutela ai sensi delle categorie della L.R. 6/05 (art. 25 c.4b del PSC - art. 1.5 del PTCP)
-  Direttrici da potenziare e corridoi trasversali (art. 25 c.5 del PSC - art. 1.5 del PTCP)

VALORIZZAZIONE E TUTELA DELLE RISORSE PAESAGGISTICHE E STORICO CULTURALI

-  Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 28 del PSC - art. 5.3 del PTCP)
-  Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 29 del PSC - art. 5.4 del PTCP)
-  Sistema forestale boschivo (art. 27 del PSC - art. 5.1 del PTCP)
-  Aree percorse dal fuoco - anno 2004 (art. 27 c.1 del PSC - art. 10 L. 353/2000)
-  Aree archeologiche (art. 30 c.1-3 del PSC - art. 5.5 del PTCP)
-  Altre aree archeologiche (art. 30 c.11 del PSC)

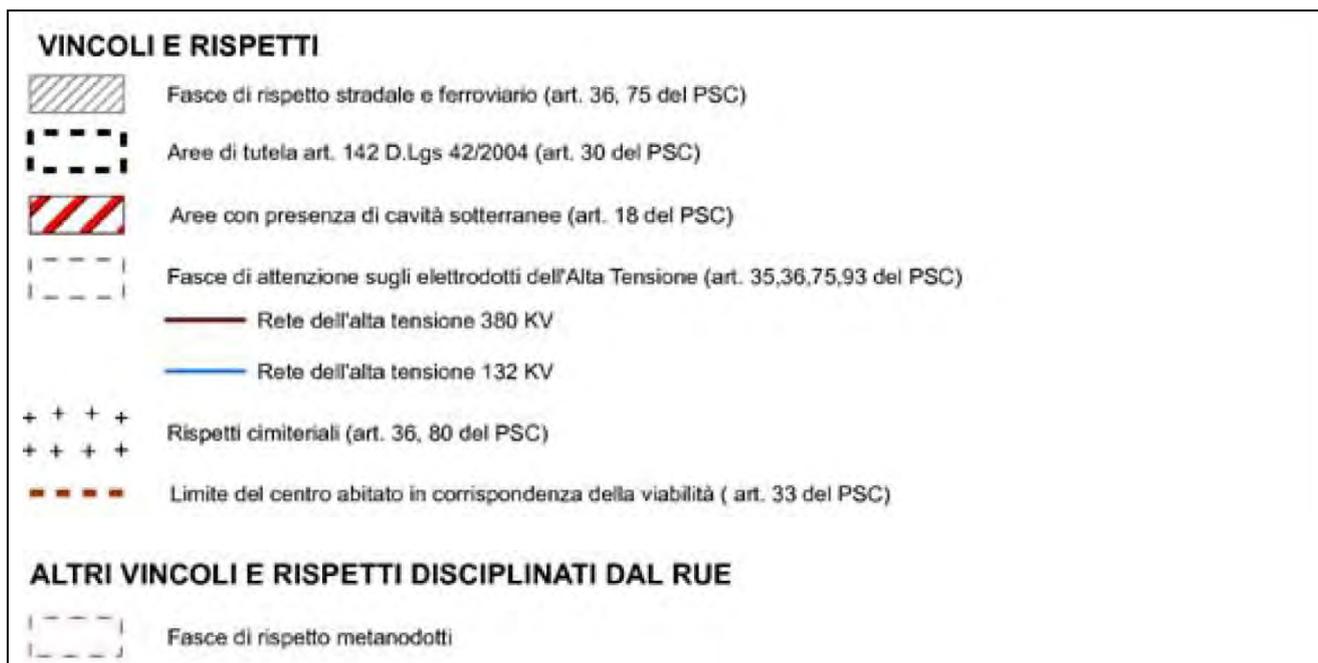


Figura n. 4 - Estratto della Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"

Presenza di pozzi

Non presenti

(fonte: Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale" e tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP "Sistema Ambientale - Pozzi ad uso idropotabile").

Sicurezza sismica

Appartiene alle aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche (Fonte: carta delle zone suscettibili di effetti locali del PSC). Nella carta di microzonazione sismica del territorio comunale di Santarcangelo la superficie considerata, com'è evidente nel seguente stralcio cartografico (figura n. 5), appartiene nel settore settentrionale all'ambito Pianura 2 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,4 (Vs30 compresa tra 350 e 400 m/s) e nel settore meridionale riguarda l'ambito Pianura 1 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,6 (Vs30 compresa tra 350 e 400 m/s).

(Fonte: carta di microzonazione sismica del PSC).

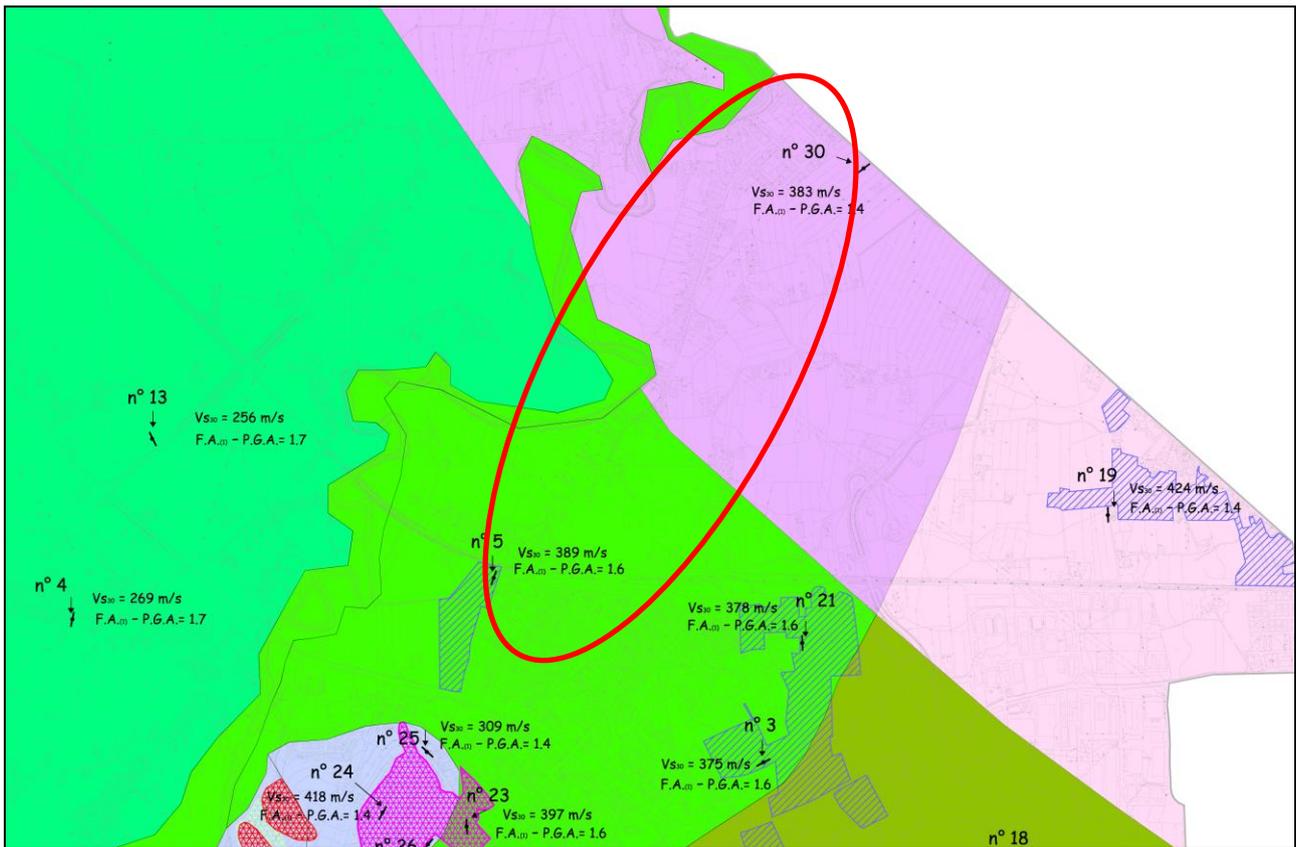


Figura n. 5 - Estratto della Carta di microzonazione sismica del PSC.

Altri elementi

- L'intervento risulta compatibile con la situazione geologica locale,
- l'area non necessita del III livello d'approfondimento.

B1) BORNACCINO SANTA GIUSTINA

SPOSTAMENTO ELETTRODOTTO - ROTATORIA VIA EMILIA / MONTALACCIO -
TOMBINAMENTO FOSSO VIA EMILIA - PISTA CICLABILE SANTA GIUSTINA / STAZIONE
FERROVIARIA (TRATTI IN AREE PRIVATE)

Ubicazione

L'ambito interessato dall'intervento in oggetto è localizzato ad est della stazione ferroviaria di Santarcangelo, verso la frazione di Santa Giustina, lungo viale Giuseppe Mazzini, via Tosi, via del Salice, via delle Querce, via del Pino, sino alla S.S.9 (via Emilia), in corrispondenza dell'intersezione con via Linaro/via Pedrizzo (figura n.1).

L'ambito di intervento è adiacente ad una delle 6 aree con criticità idrologico-idraulica, individuate nella Tavola 17 del PSC; per tali aree in allegato all'art. 10 del PSC vengono riportate le criticità attuali e le possibili proposte di mitigazione.

L'ambito è localizzato a ovest dell'area "S. Giustina", descritta al punto 1 dell'allegato all'art. 10 del PSC: "si tratta di un'area, quasi completamente urbanizzata, posta al confine con il comune di Rimini, a cavallo della via Emilia, perimetrata in Tav. 2 "Carta Geomorfologica" annessa al PSC come area di "basso morfologico" ove si verificano ristagni superficiali di acqua in concomitanza di eventi meteorici eccezionali. Sono contemplate previsioni urbanistiche."

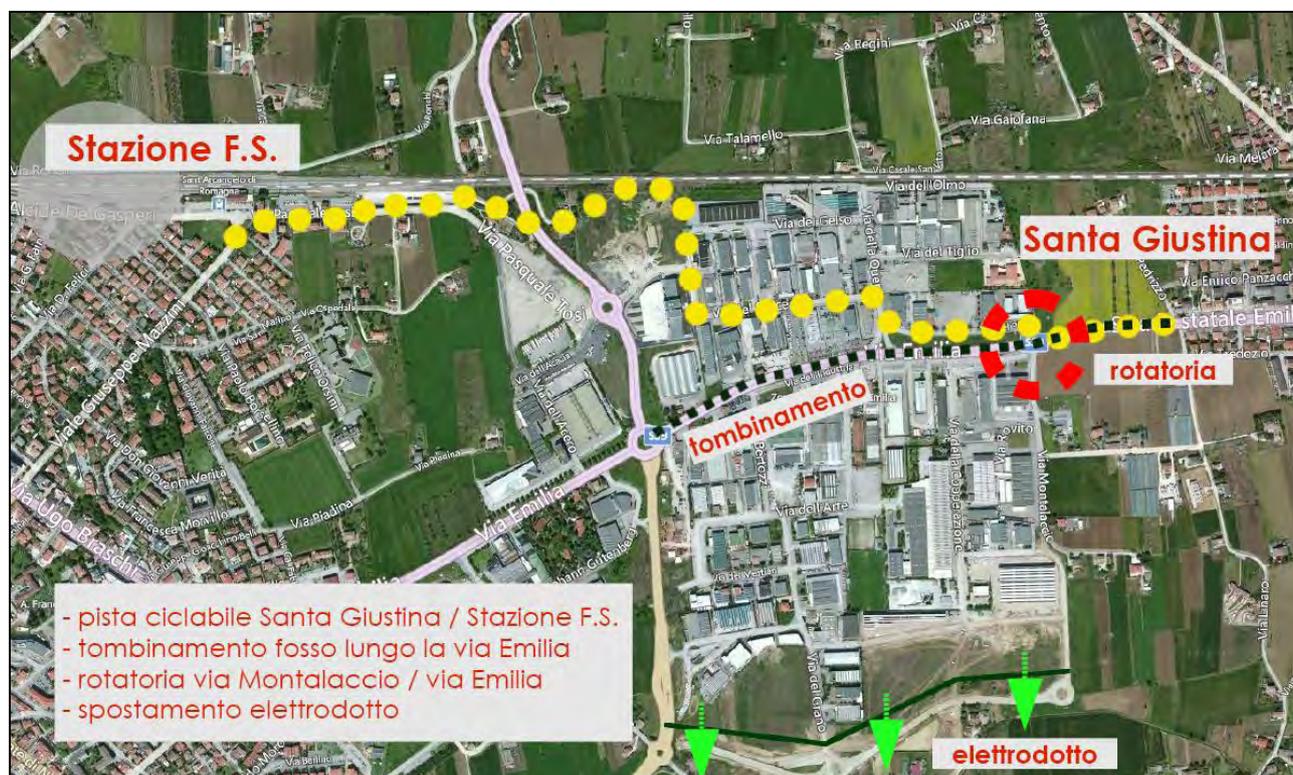


Figura n. 1 - Inquadramento dell'area su base satellitare

L'intervento prevede la realizzazione di una pista ciclopedonale di larghezza mai inferiore a 2,5 m. Il tracciato verrà realizzato in parte sfruttando il marciapiede esistente; in alcuni tratti sarà necessario espropriare fasce di terreno privato. A lato della via Emilia, invece, la pista verrà attuata sfruttando la striscia di verde pubblico esistente lungo la via Emilia.

Opere previste

La realizzazione degli interventi rientra nel programma delle opere pubbliche.

Si tratta di un complesso di opere pubbliche già autorizzate in sede di PUA, ma ancora da realizzare a completo carico della ditta lottizzante del PUA Bornaccino, che insistono in parte su aree private di proprietà dei lottizzanti, in parte su aree pubbliche, ed in piccola misura anche su aree private da acquisire. Sono in particolare:

1. Realizzazione di una rotatoria all'intersezione fra via Montalaccio e la via Emilia.
2. Tombinamento di un fosso stradale lungo la via Emilia.
3. Creazione di un percorso ciclabile da S. Giustina alla stazione ferroviaria, che comporta l'acquisizione di aree private.
4. Spostamento di un tratto dell'elettrodotto, su aree di proprietà della ditta lottizzante.

Suolo e sottosuolo

Quota: la zona interessata da questi interventi è situata tra 31 e 34 metri sul livello marino (fonte: CTR).

Acclività: compresa tra 0 e 10 gradi (fonte: Carta clivometrica PSC).

Iidrografia superficiale: la zona è situata sulla destra idrografica del fiume Uso (fonti: cartografia RER e Carta idrografia superficiale PSC).

Geologia: nella zona in oggetto è presente il Subsistema di Ravenna (AES8) del Pleistocene superiore – Olocene (figura n. 2), sedimentatosi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale, che riguarda in parte un deposito di tracimazioni fluviali indifferenziate e in parte un deposito di canale fluviale (fonte: Carta geologica regionale in scala 1:10.000).

Litologia: in una parte della superficie considerata si presenta un deposito di limo argilloso sabbioso, nell'altra parte ghiaia sabbioso argillosa (fonti: Carta geologica regionale in scala 1:10.000 e database prove geognostiche regionale).

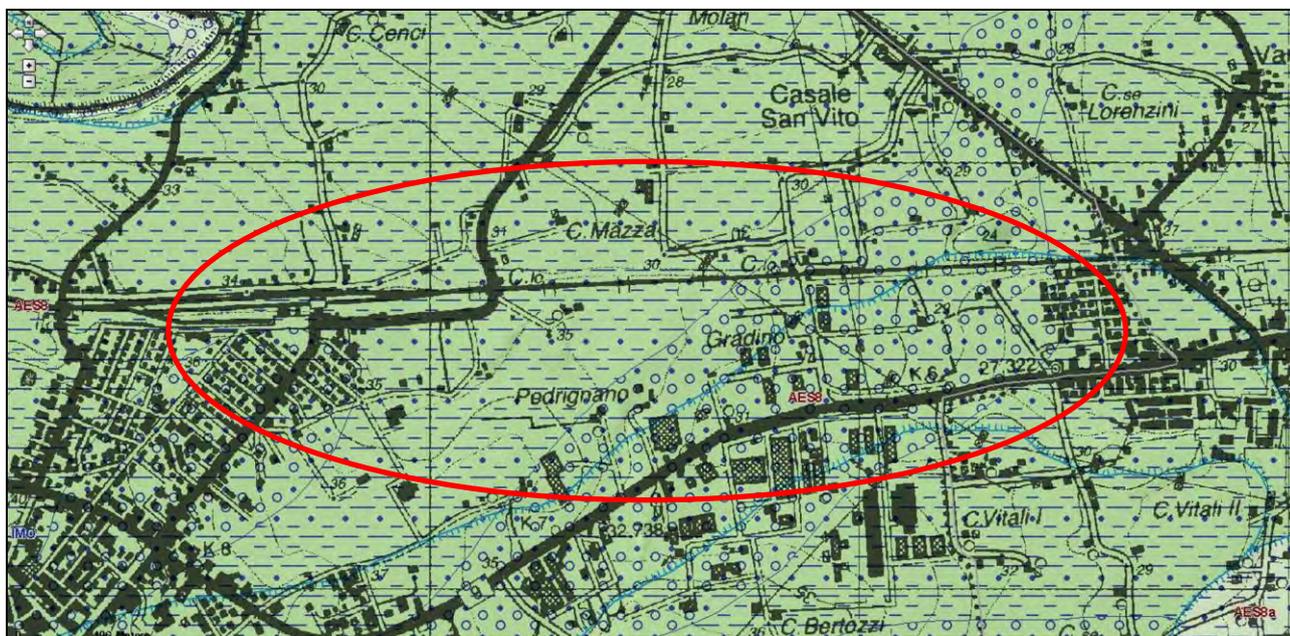


Figura n. 2 - Carta geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna

Vulnerabilità idrogeologica

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (figura n. 3); ai sensi dell' art. 14.4 PSC (in applicazione al PTCP, art. 3.5), in tali aree:

- a) sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione, in continuità con il territorio urbanizzato;
- b) al fine di limitare il rischio idraulico derivante dallo smaltimento delle acque meteoriche operano le prescrizioni di cui all'art. 10 del PSC. Inoltre nelle Aree di ricarica indiretta (ARI) a compensazione di eventuali nuove impermeabilizzazioni vengono individuate le aree da destinare a ripascimento della falda per un'estensione di norma non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, fermo restando l'obbligo di gestione delle acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 10.2 del PSC;
- c) nelle aree urbanizzate e nelle aree destinate alla urbanizzazione dagli strumenti urbanistici vigenti o che saranno destinate all'urbanizzazione, nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei sparsi valgono le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 14.2 del PSC. (fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale").

L'area ricade all'interno del "limite di abbattimento della falda freatica". (fonte: Tavola 5/b del P.S.C., Carta dell'idrogeologia-misurazioni 2007).

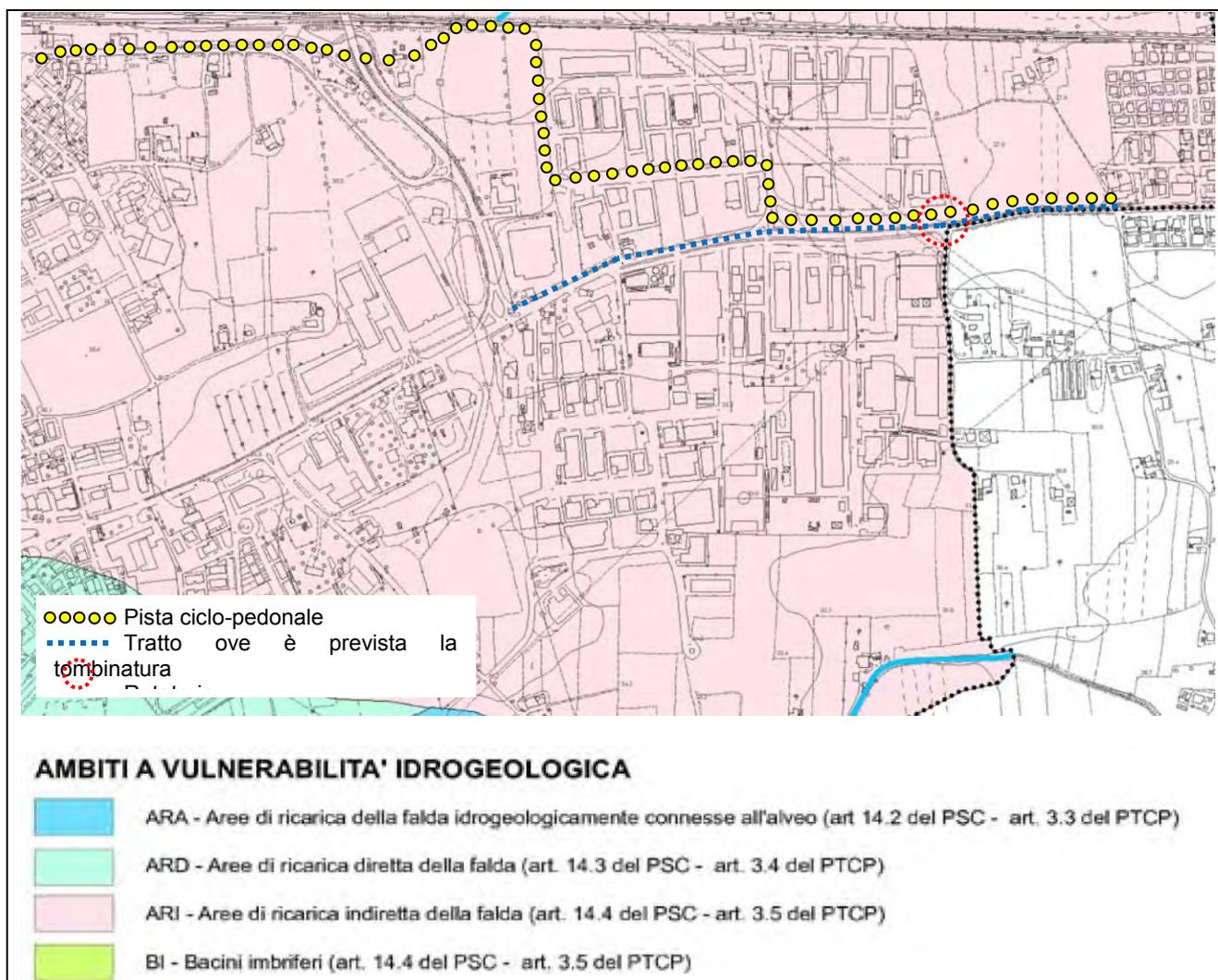


Figura n. 3 - Estratto della Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale"

Risorse ecologiche ed ambientali

Nell'ambito sono presenti le seguenti risorse ecologiche che non interferiscono con l'intervento in oggetto: fascia di rispetto di n. 2 reti ad alta tensione 132 KV (art. 35, 36 del PSC) e fascia di rispetto del metanodotto.

Nell'estremità sud dell'ambito è presente un'ulteriore rete ad alta tensione 132 KV, la quale transita all'interno all'ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovracomunale APS.N1.2; per tale linea è previsto lo spostamento verso sud.

(fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

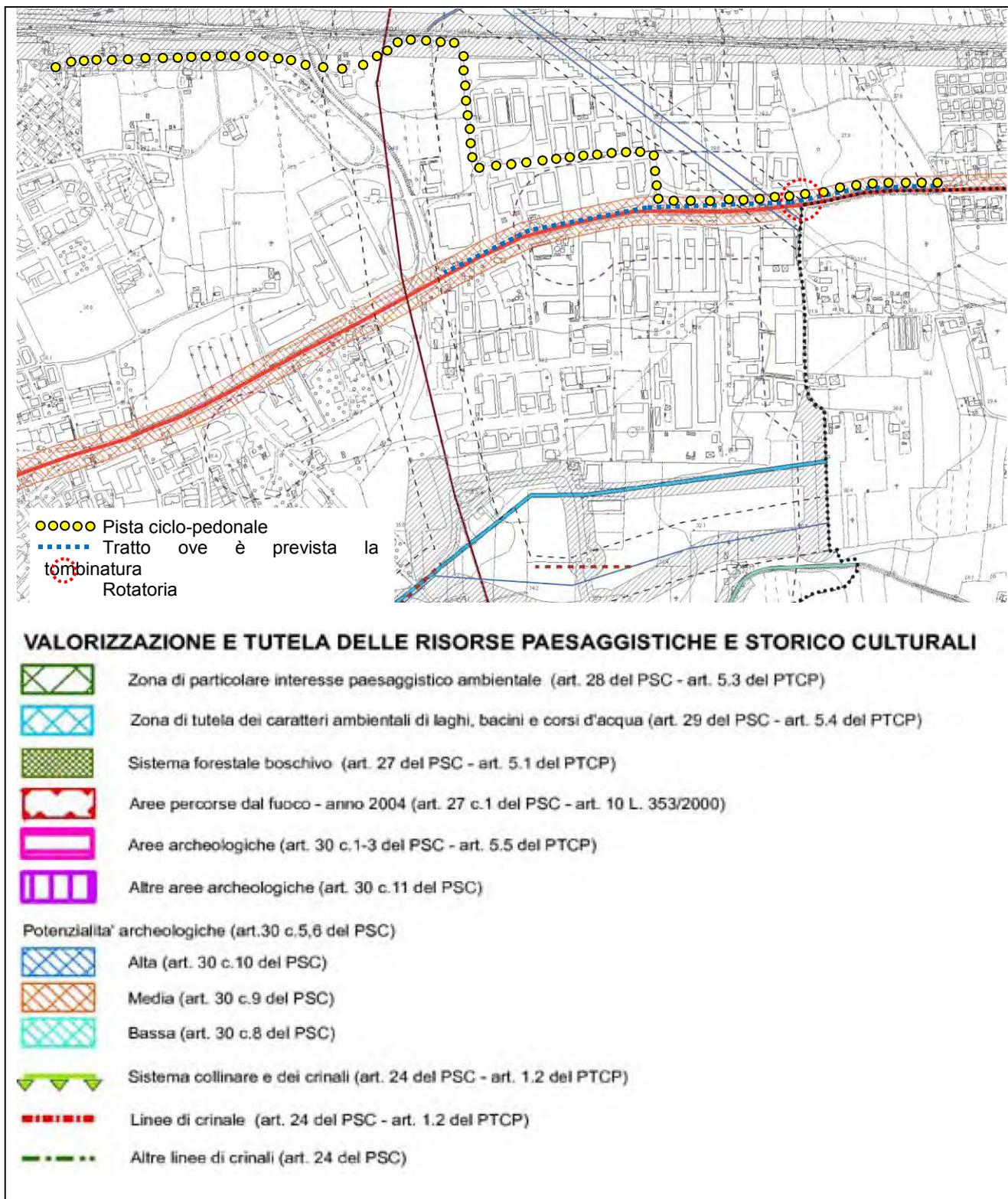
Rischio idraulico

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 del PSC, in applicazione alle disposizioni del PTCP, art. 3.5).

Idrografia superficiale: assente.

L'ambito (figura n. 4) è localizzato a ovest dell'area con criticità idrologico-idraulica, denominata nella Tavola 17 del PSC come "S. Giustina"; in tale area, come riportato nell'allegato all'art. 10 del

PSC: "si verificano ristagni superficiali di acqua in concomitanza di eventi meteorici eccezionali. Sono contemplate previsioni urbanistiche."
 (fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").



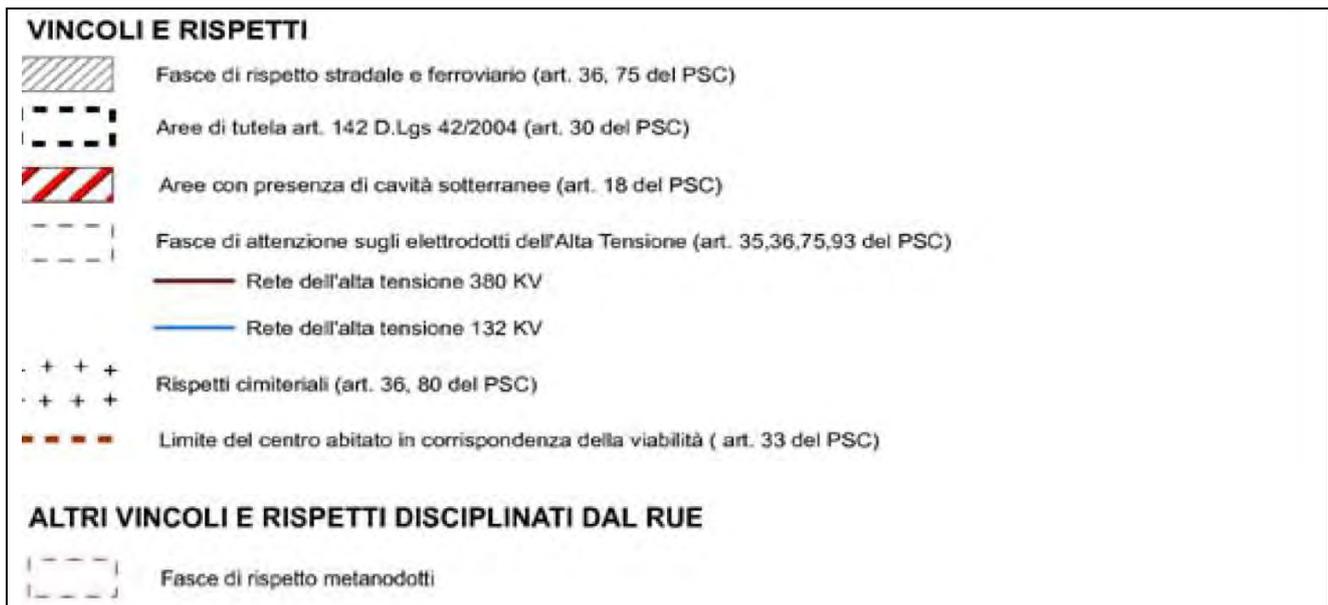


Figura n. 4 - Estratto della Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"

Presenza di pozzi

Presente n. 1 pozzo nell'abitato di Santa Giustina; l'ambito si trova esterno all'area di rispetto di tale pozzo.

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale" e tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP "Sistema Ambientale - Pozzi ad uso idropotabile").

Sicurezza sismica

Appartiene alle aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche (Fonte: carta delle zone suscettibili di effetti locali del PSC). Nella carta di microzonazione sismica del territorio comunale di Santarcangelo la superficie considerata, com'è evidente nel seguente stralcio cartografico (figura n. 5), procedendo dalla stazione ferroviaria verso Santa Giustina appartiene dapprima all'ambito Pianura 1 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,6 (Vs30 compresa tra 350 e 400 m/s), poi al settore ambito Pianura 2 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,4 (Vs30 compresa tra 350 e 400 m/s) e infine al settore ambito Pianura 2 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,4 (Vs30 compresa tra 400 e 450 m/s). L'elettrodotto ricade nel settore ambito Pianura 1 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,6 (Vs30 compresa tra 400 e 450 m/s). (Fonte: carta di microzonazione sismica del PSC).

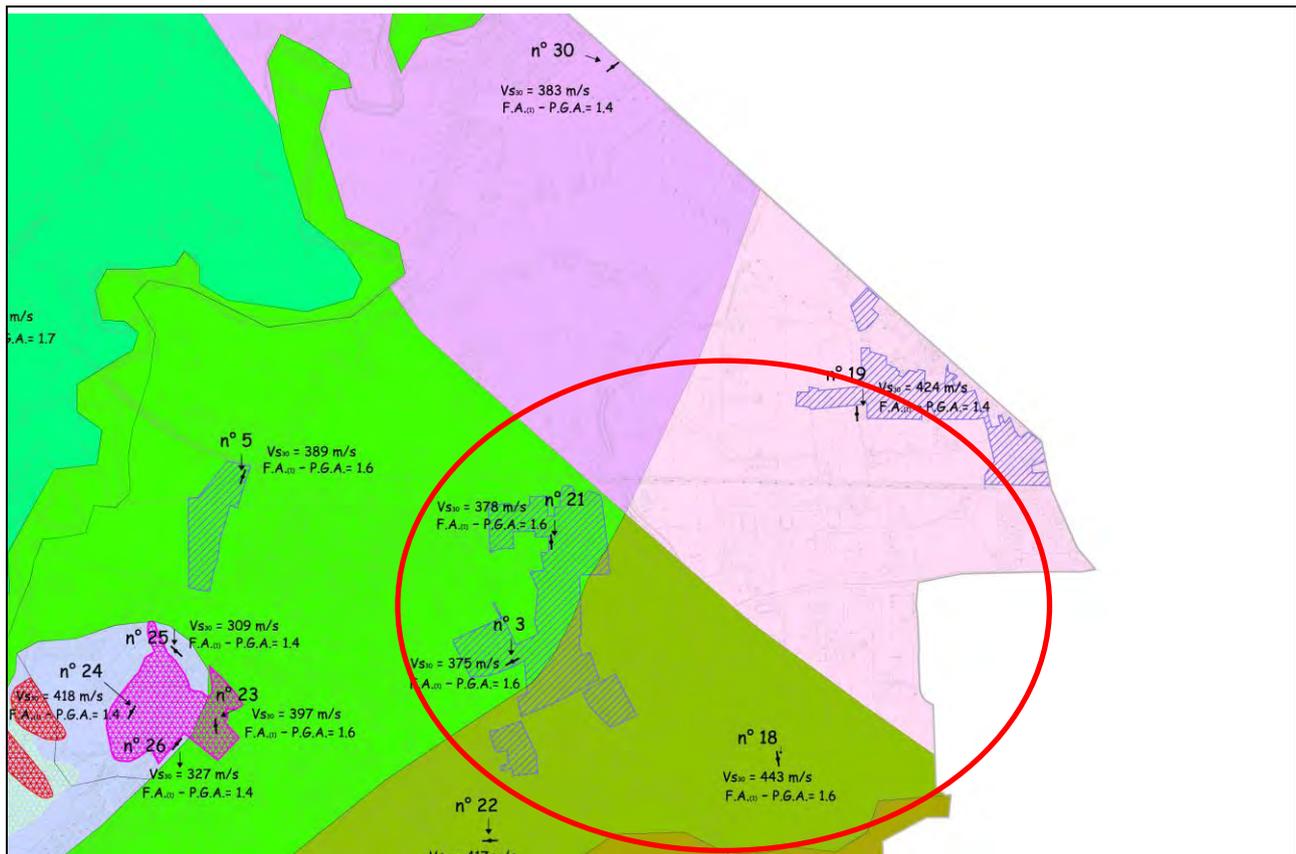


Figura n. 5 - Estratto della Carta di microzonazione sismica del PSC

Altri elementi

- L'intervento risulta compatibile con la situazione geologica locale,
- l'area non necessita del III livello d'approfondimento.

C1) AMBITO AN.C.15 - SAN BARTOLO

Ubicazione

Si tratta di un'area pianeggiante, al margine del tessuto insediato della frazione di San Bartolo, compresa all'interno dell'Unità di paesaggio della pianura alluvionale agricola del Marecchia (figura n. 1); l'area è priva di costruzioni. Il sub-comparto a) ha accesso da via San Bartolo, il sub-comparto b) da via Andrea Costa. Dietro si apre la campagna caratterizzata da aree coltivate.



Figura n. 1 - Inquadramento dell'area su base satellitare

Opere previste

L'ambito, già previsto dal PRG (comparto C3 n.3), è inserito nel PSC per una St complessiva di 22.800 mq. suddivisa in due sub – ambiti di cui: AN.C. 15a di mq. 13.800, AN.C. 15b di mq. 9.000. Nel POC accede solo il Sub-ambito che viene riconfigurato con una St pari a mq 13.433.

La scelta di inserire tale iniziativa nel POC deriva dall'esigenza di acquisire un'area per la realizzazione della nuova scuola primaria di San Bartolo, favorendo nello stesso tempo la realizzazione di un intervento privato già da tempo proposto, relativo al sub – ambito a.

Lo schema di assetto proposto riguarda l'intero ambito, come previsto dal PSC, e consente di accorpate le aree pubbliche destinate alla scuola. Anche il lotto destinato alla realizzazione della quota di ERS, pari a mq. 650 di SU, potrà essere successivamente ampliato sull'area del comparto b. Complessivamente si prevede la cessione di un'area di mq 4.570 per la realizzazione di dotazioni territoriali (corrispondente all'area per la scuola e al suo parcheggio) e di 1.300 mq. di area per la realizzazione delle abitazioni ERS. Si prevede anche un contributo economico pari a euro 119/mq SU, per la realizzazione di opere pubbliche.

Nel POC viene inserito al momento solo il sub - ambito a), con la possibilità di completare l'intero ambito nel successivo POC, se ci sarà richiesta da parte dei proprietari.

Suolo e sottosuolo

Quota: questo ambito è posto a 37,0-37,5 metri sul livello marino (fonte: CTR).

Acclività: la superficie interessata da questo intervento è situata in una zona con pendenze superficiali comprese tra 0 e 10 gradi (fonte: Carta clivometrica PSC).

Idrografia superficiale: l'area considerata è situata sulla sinistra idrografica del fiume Uso (fonti: cartografia RER e Carta idrografia superficiale PSC).

Geologia: nell'area considerata è presente il Subsistema di Ravenna (AES8) del Pleistocene superiore – Olocene (figura n. 2), sedimentatosi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale. Si tratta, in particolare, di un deposito di trascinamenti fluviali indifferenziati (fonte: Carta geologica regionale in scala 1:10.000).

Litologia: nella zona considerata è presente limo argilloso sabbioso (fonti: Carta geologica regionale in scala 1:10.000 e database prove geognostiche regionale).

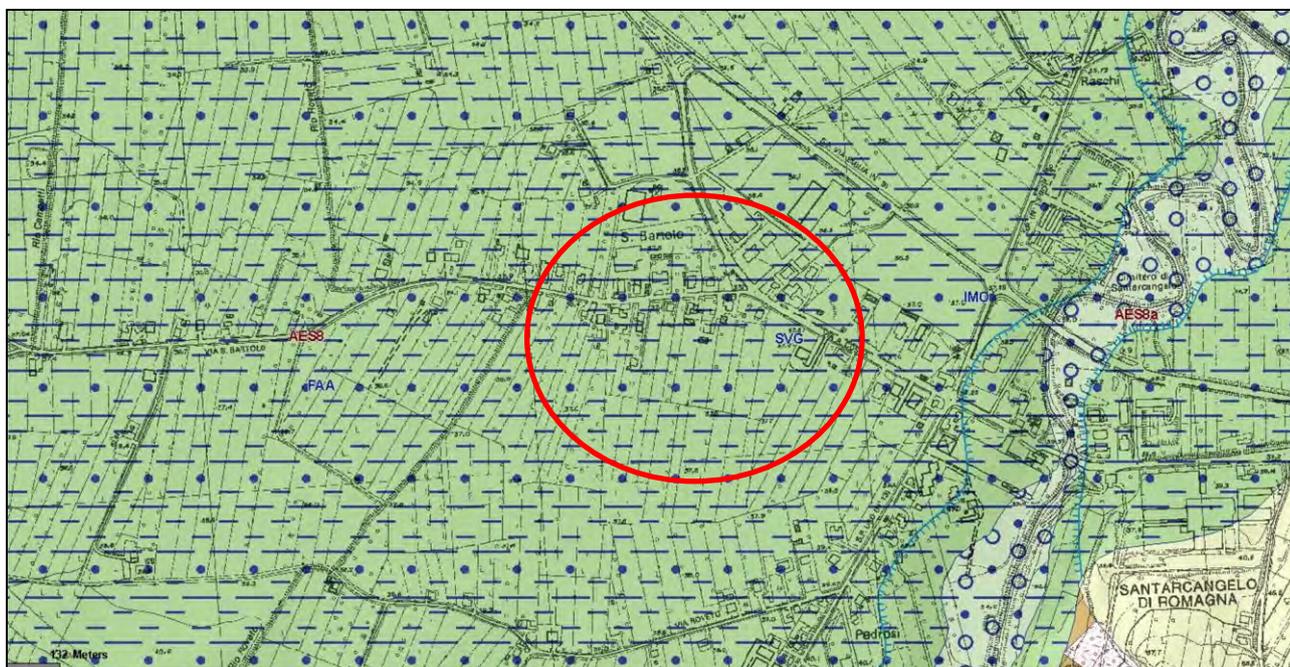


Figura n. 2 - Carta geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna

Vulnerabilità idrogeologica

L'ambito è adiacente ad una delle 6 aree con criticità idrologico-idraulica, individuate nella Tavola 17 del PSC; per tali aree in allegato all'art. 10 del PSC vengono riportate le criticità attuali e le possibili proposte di mitigazione.

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (figura n.3); ai sensi dell' art. 14.4 PSC (in applicazione al PTCP, art. 3.5), in tali aree:

- a. sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione, in continuità con il territorio urbanizzato;
- b. al fine di limitare il rischio idraulico derivante dallo smaltimento delle acque meteoriche operano le prescrizioni di cui all'art. 10 del PSC. Inoltre nelle Aree di ricarica indiretta (ARI) a compensazione di eventuali nuove impermeabilizzazioni vengono individuate le aree da destinare a ripascimento della falda per un'estensione di norma non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, fermo restando l'obbligo di gestione delle acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 10.2 del PSC;
- c. nelle aree urbanizzate e nelle aree destinate alla urbanizzazione dagli strumenti urbanistici vigenti o che saranno destinate all'urbanizzazione, nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei sparsi valgono le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 14.2 del PSC.

L'area di intervento, attualmente non edificata, si configura come una estensione dell'abitato già in essere e si sviluppa in continuità allo stesso.

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale").

La relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Franco Battistini riporta una superficie freatica alla profondità di 1,2-1,6 metri dal piano di campagna.

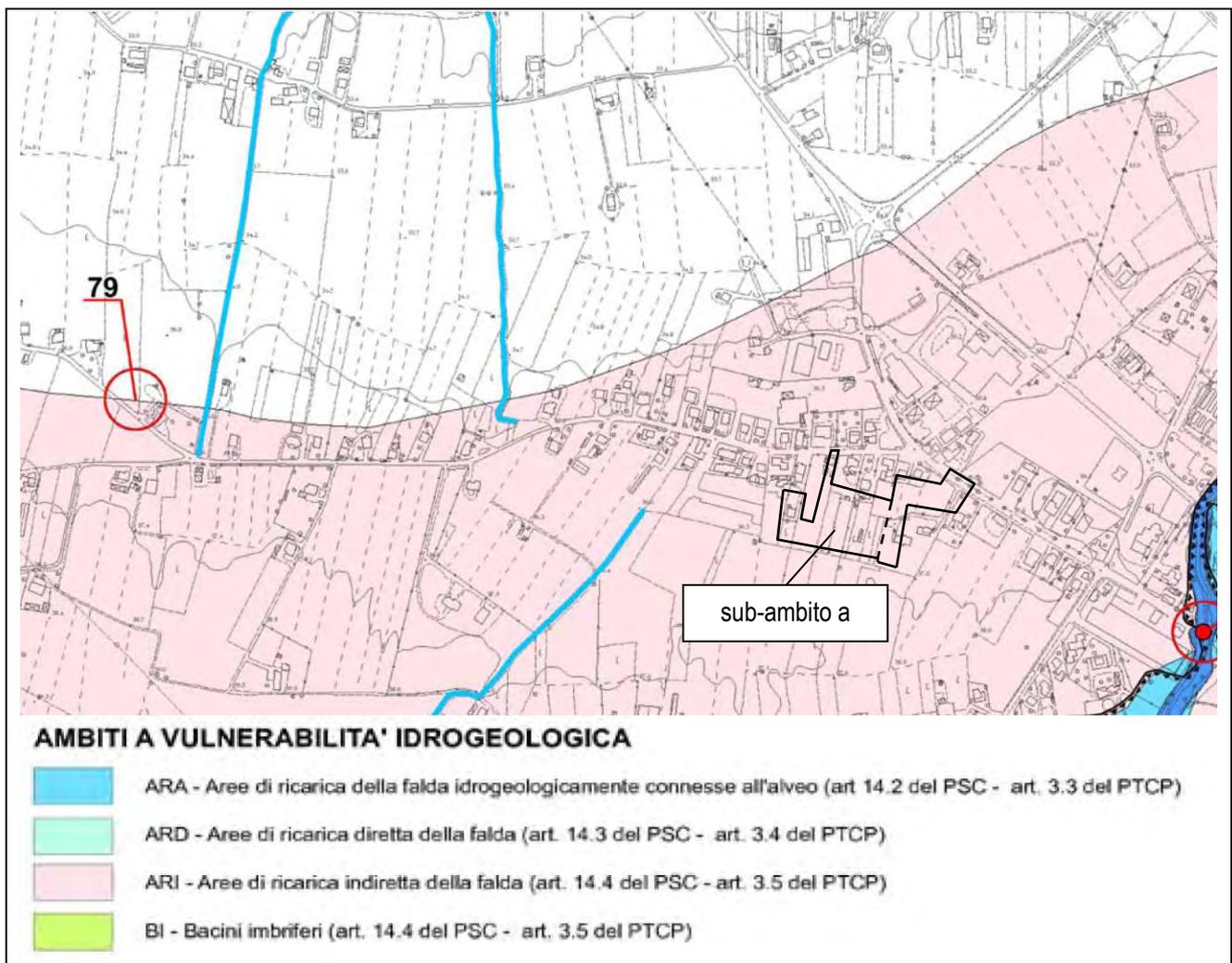


Figura n. 3 - Estratto della Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale"

Risorse ecologiche ed ambientali

Assenti per il sub-ambito a (fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica" e Q.C. del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"). Si veda la figura n. 4.

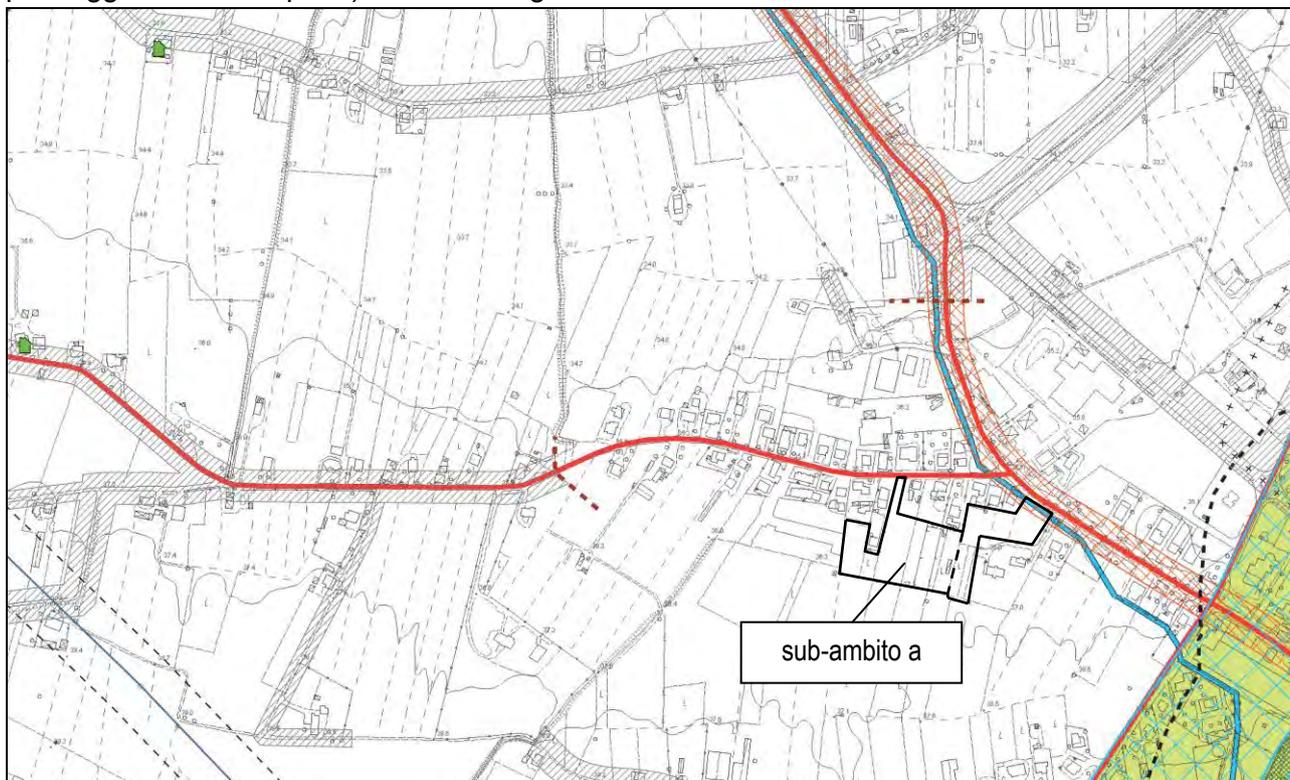


Figura n. 4 - Estratto della Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"

Rischio idraulico

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 del PSC, in applicazione alle disposizioni del PTCP, art. 3.5).

Idrografia superficiale: assente.

L'ambito è localizzato a sud-ovest dell'area con criticità idrologico-idraulica, denominata nella Tavola 17 del PSC come "via Costa-via Nuvolari"; in tale area, come riportato nell'allegato all'art. 10 del PSC, "si verificano ristagni superficiali di acqua in concomitanza di eventi meteorici eccezionali. Sono, a margine dell'area cartografata, contemplate previsioni urbanistiche".

(fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

Presenza di pozzi

Non presenti.

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale" e tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP "Sistema Ambientale - Pozzi ad uso idropotabile").

Sicurezza sismica

Appartiene alle aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche (Fonte: carta delle zone suscettibili di effetti locali del PSC). Nella carta di microzonazione sismica del territorio comunale di Santarcangelo la superficie considerata, com'è evidente nel seguente stralcio cartografico (figura n. 5), concerne l'ambito Pianura 1 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,7 (Vs30 compresa tra 350 e 300 m/s) (Fonte: carta di microzonazione sismica del PSC).

Nell'area in esame deve essere effettuato uno studio di microzonazione sismica approfondito (terzo livello) poiché vi è prevista la realizzazione di un'opera di rilevante interesse pubblico (Atto

d'indirizzo 112 dell'Assemblea Legislativa Regione Emilia Romagna). Tale approfondimento dovrà essere effettuato all'atto del Piano Urbanistico Attuativo.

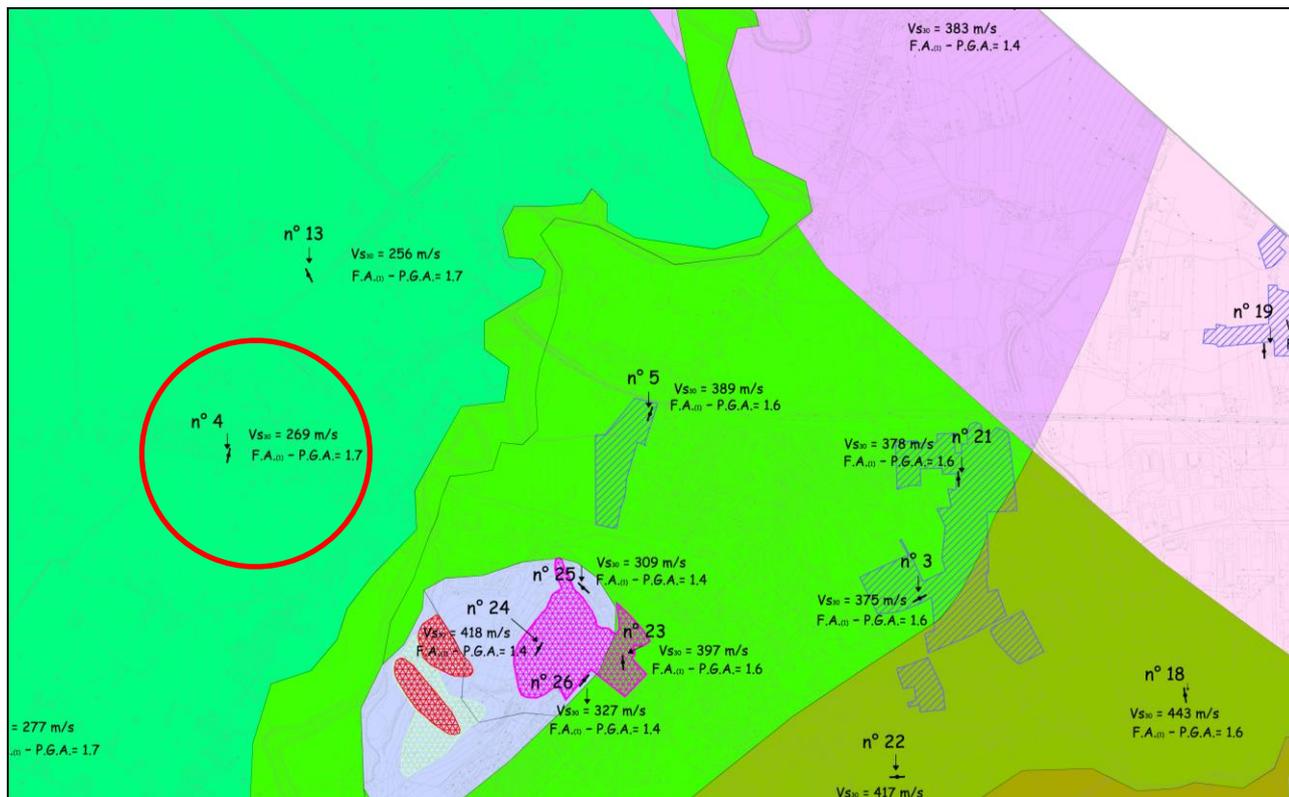


Figura n. 5 - Estratto della Carta di microzonazione sismica del PSC

Altri elementi

- L'intervento risulta compatibile con la situazione geologica locale,
- l'area necessita del III livello d'approfondimento.

Scheda geologica

| SCHEDA GEOLOGICA* | SITO | | C1 |
|--|---|--|----|
| AREA | Ambito AN.C.15 - SAN BARTOLO | | |
| INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO E UBICAZIONE | L'ambito è ubicato al margine del tessuto insediato della frazione di San Bartolo, compresa all'interno dell'Unità di paesaggio della pianura alluvionale agricola del Marecchia. | | |
| ALTIMETRIA | Circa 37,0-37,5 metri sul livello marino. | | |
| ACQUE SOTTERRANEE | FREATICA | 1,2-1,6 metri sotto il piano di campagna. | |
| | CONFINATA | A varia profondità. | |
| LINEAMENTI MORFOLOGICI | Area pianeggiante. | | |
| PROPENSIONE AL DISSESTO | Assente. | | |
| MOVIMENTI FRANOSI | Assenti. | | |
| LINEAMENTI GEOLOGICI | SUBSTRATO | Subsistema di Ravenna (AES8) del Pleistocene superiore – Olocene, sedimentatosi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale. Si tratta, in particolare, di un deposito di tracicazioni fluviali indifferenziate. | |

| | | |
|---|--|--|
| | LITOLOGIA | 0-0,8 m: terreno vegetale, 0,8-1,4 m: limi argillosi, 1,4-23,2 m: limo argilloso con intercalazioni sabbiose, 23,2-27,0 m: ghiaie sabbiose con intercalazioni limoso sabbiose di limitato spessore, da 27,0-30,0 m: limi argillosi e argille limose. |
| LINEAMENTI TETTONICI | Nell'area non sono presenti particolari strutture tettoniche . | |
| PROVE IN SITO DI RIFERIMENTO | SONDAGGI | |
| | PENETROMETRIE STATICHE | CPT1, CPT2, CPT3, CPT4. |
| | PENETROMETRIE DINAMICHE | |
| | INDAGINE GEOFISICA | Una M.A.S.W. e due letture H.V.S.R. |
| CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO | Il territorio del Comune di Santarcangelo è classificato sismico di seconda categoria (S = 9) dal 1983. | |
| LIQUEFAZIONE | Non sussistono potenziali pericoli di fenomeni di liquefazione nel caso di eventi sismici significativi, in quanto entro una profondità massima di 15-20 m dal piano di campagna, non figurano strati significativi di sabbie limose sotto falda. | |
| | Verifiche: Kishida Seed e Idriss o altre | Non necessarie. |
| CATEGORIA DI SUOLO DI FONDAZIONE | In base ai dati disponibili, l'area risulta ricadere nella categoria di suolo di fondazione C ($V_{s30} = 187-286$ m/s calcolata rispetto al piano di campagna). | |
| ZONA SISMICA | Ricade nella zona sismica 2 (individuata mediante i valori di a_g compresi tra 0,15g e 0,25g con probabilità di superamento del 10% in 50 anni e riferiti a suoli rigidi contraddistinti da $V_{s30} > 800$ m/s) caratterizzata da un'accelerazione sismica orizzontale massima a_g pari a 0,25g. | |
| CONDIZIONI DI STABILITÀ | Non sono necessarie verifiche di stabilità. | |
| PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE E DI STABILITÀ | L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 PSC). È localizzato a sud-ovest dell'area con criticità idrologico-idraulica, denominata nella Tavola 17 del PSC come "via Costa-via Nuvolari"; in tale area, come riportato nell'allegato all'art. 10 del PSC, "si verificano ristagni superficiali di acqua in concomitanza di eventi meteorici eccezionali. | |
| ANALISI DI TERZO LIVELLO | Necessaria. Tale approfondimento dovrà essere effettuato all'atto del Piano Urbanistico Attuativo. Si evidenzia, considerando la tabella Pianura 1 dell'Atto d'indirizzo, un fattore di amplificazione sismica (P.G.A.) pari a 1,7. | |
| NOTE | Nell'area va particolarmente curata la gestione del deflusso idrico superficiale. | |
| IDONEITÀ DELL'AREA | In base a quanto esposto l'area in esame risulta idonea dal punto di vista geologico alla realizzazione delle previsioni di piano. | |

* La scheda, basata sulla documentazione disponibile, fornisce una motivata conoscenza preliminare delle aree considerate, che dovrà poi essere integrata ed approfondita anche con l'esecuzione di specifiche prove in sito ed in laboratorio.

Si allega la Relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Franco Battistini (allegato 3).

C2) AMBITO APC.R.1 - IL MELOGRANO

Ubicazione

L'ambito è ubicato nella parte est del territorio comunale, nei pressi del nucleo urbanizzato di Bornaccino (figura n. 1). Si tratta di un'area pianeggiante, occupata da un'azienda di trasformazione e confezionamento di prodotti agricoli, che ha sostituito la precedente attività del settore cartario.

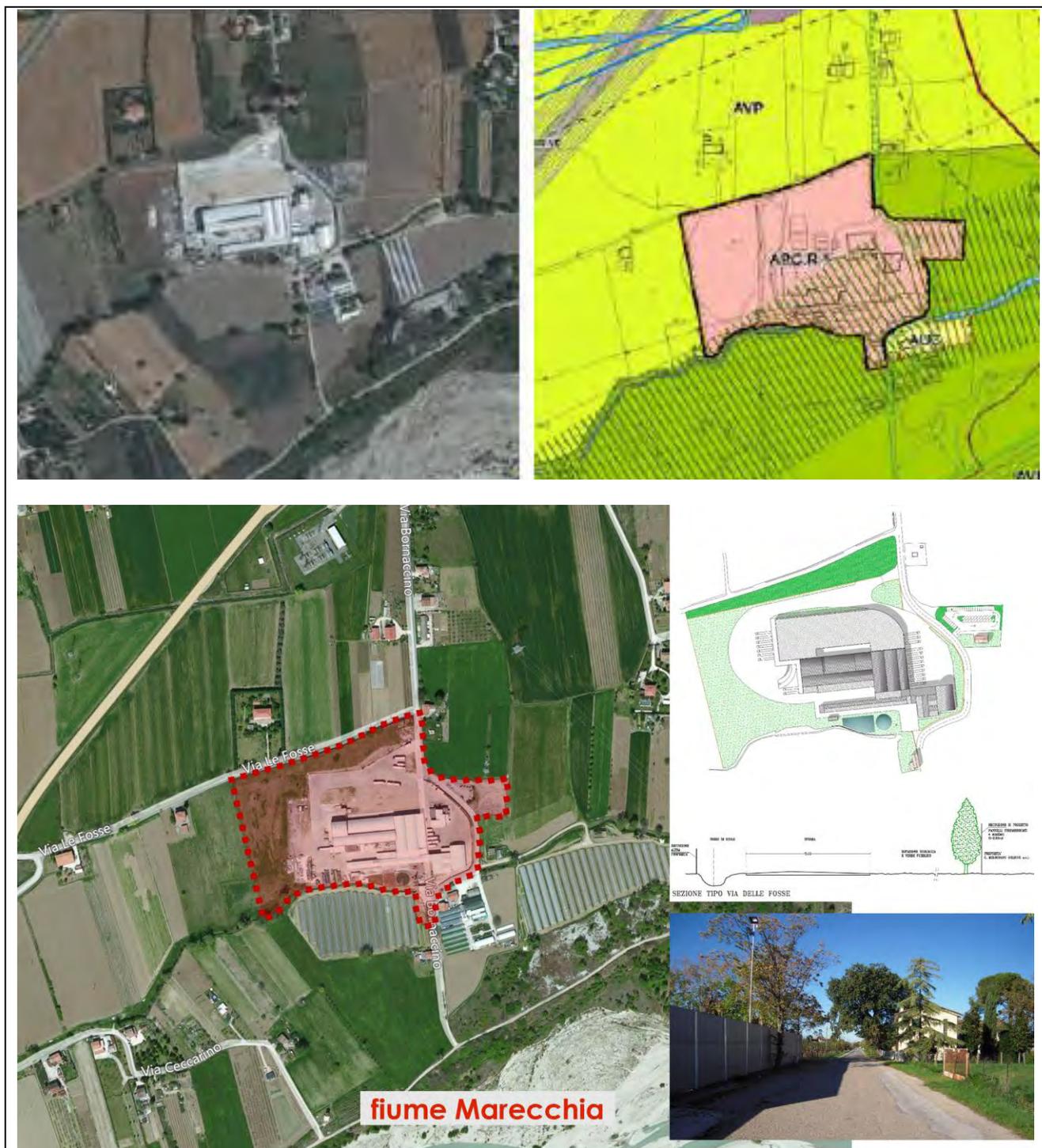


Figura n. 1 - Inquadramento dell'area su base satellitare

Opere previste

L'ampliamento dell'attività della ditta Melograno rappresenta una esigenza di sviluppo produttivo di primario interesse per l'economia locale.

L'intervento comporta un ampliamento del 50% della superficie edificata, portando l'insediamento a mq. 18.931 di SU. L'intervento interessa un'area già urbanizzata, e non comporta un aumento dell'impermeabilizzazione, come da rilievo predisposto dalla proprietà, in conformità a quanto prescritto dall'art. 14.2 del PSC e dall'art. 3.3 del PTCP, a tutela dell'area di ricarica della falda.

Oltre alle prescritte dotazioni di parcheggio e di verde si prevede, a carico dell'intervento, la realizzazione di tettoie fotovoltaiche sul parcheggio esterno, l'illuminazione pubblica della via Bornaccino, ed un contributo economico pari a 10 €/mq di SU in ampliamento, per la realizzazione della pista ciclabile fino alla strada di gronda. Dovrà anche essere eseguito uno studio di dettaglio relativo alla mobilità generata, come prescritto dalla Valsat, con eventuale allargamento della stessa via Bornaccino.

Le modalità di attuazione previste dal PSC prevedono la redazione di un Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica o privata, avendo classificato l'ambito (art. 66 delle NTA) come "insediamento produttivo da riqualificare". Seguono quindi le prescrizioni dell'art. A/11 della LR 20/2000, così come modificata dalla LR 6/2000, che riprende e coordina gli interventi di riqualificazione urbana previsti dalla LR 19/98.

Nella realtà, l'intervento consiste solo nell'adeguamento funzionale e in un parziale ampliamento edilizio per lo sviluppo dell'attività produttiva, e non ha quindi i contenuti di un programma di riqualificazione come previsto dalla legislazione regionale. L'intervento riguarda infatti un'area già urbanizzata, non comporta la creazione di nuove viabilità o la trasformazione dell'insediamento con altre funzioni, ma comporta soltanto l'adeguamento di un parcheggio e la creazione di una fascia di verde di protezione, in termini di dotazioni.

Appare quindi esuberante la prescrizione di un PUA, dato che è sufficiente prevedere l'obbligo della convenzione per regolare gli impegni del privato. E' per questa ragione che si è ritenuto opportuno prevedere per il rilascio del permesso di costruire, la presentazione di un "progetto unitario convenzionato". Tale scelta è anche coerente con l'art. 28 della LR 20/2000 e smi che stabilisce al secondo comma: "Le indicazioni del PSC relative: ..., alle modalità di intervento,... costituiscono riferimenti di massima,..., la cui puntuale definizione e specificazione è operata dal POC, senza che questo comporti modificazione del PSC". E il successivo art. 30, al secondo comma, punto b) stabilisce che il POC contiene, per gli ambiti di intervento disciplinati, le modalità di attuazione degli interventi di trasformazione, nonché quelli di conservazione.

Suolo e sottosuolo

Quota: la superficie interessata dal presente intervento è posta tra 37,5 e 38 metri sul livello marino (fonte: CTR).

Acclività: la pendenza superficiale del territorio considerato è compresa tra 0 e 10 gradi (fonte: Carta clivometrica PSC).

Idrografia superficiale: il sito è posto sulla sinistra idrografica del fiume Marecchia (fonti: cartografia R.E.R. e Carta idrografia superficiale PSC).

Geologia: nella zona considerata è presente l'Unità di Modena (AES8a) olocenica del Subsistema di Ravenna (AES8), sedimentatasi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale. Si tratta, in particolare, di un deposito di canale fluviale (fonte: Carta geologica regionale in scala 1:10.000). Si veda in proposito la figura n. 2.

Litologia: il terreno interessato è costituito da ghiaia sabbioso argillosa (fonti: Carta geologica regionale in scala 1:10.000 e database prove geognostiche regionale).

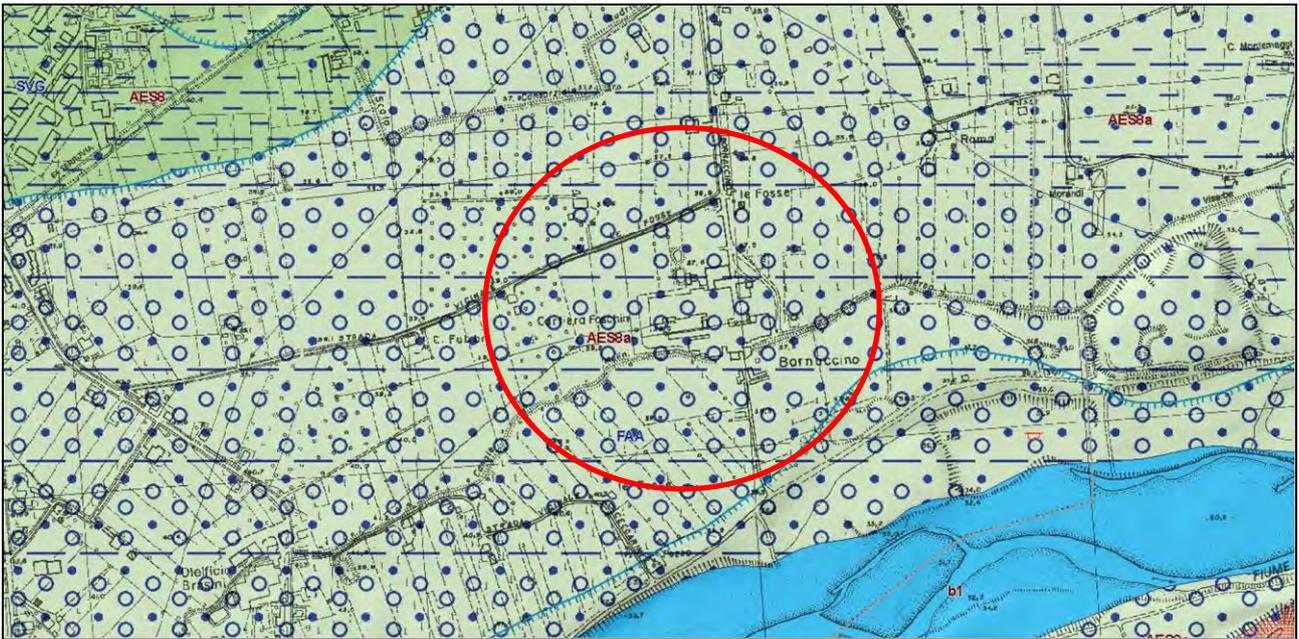


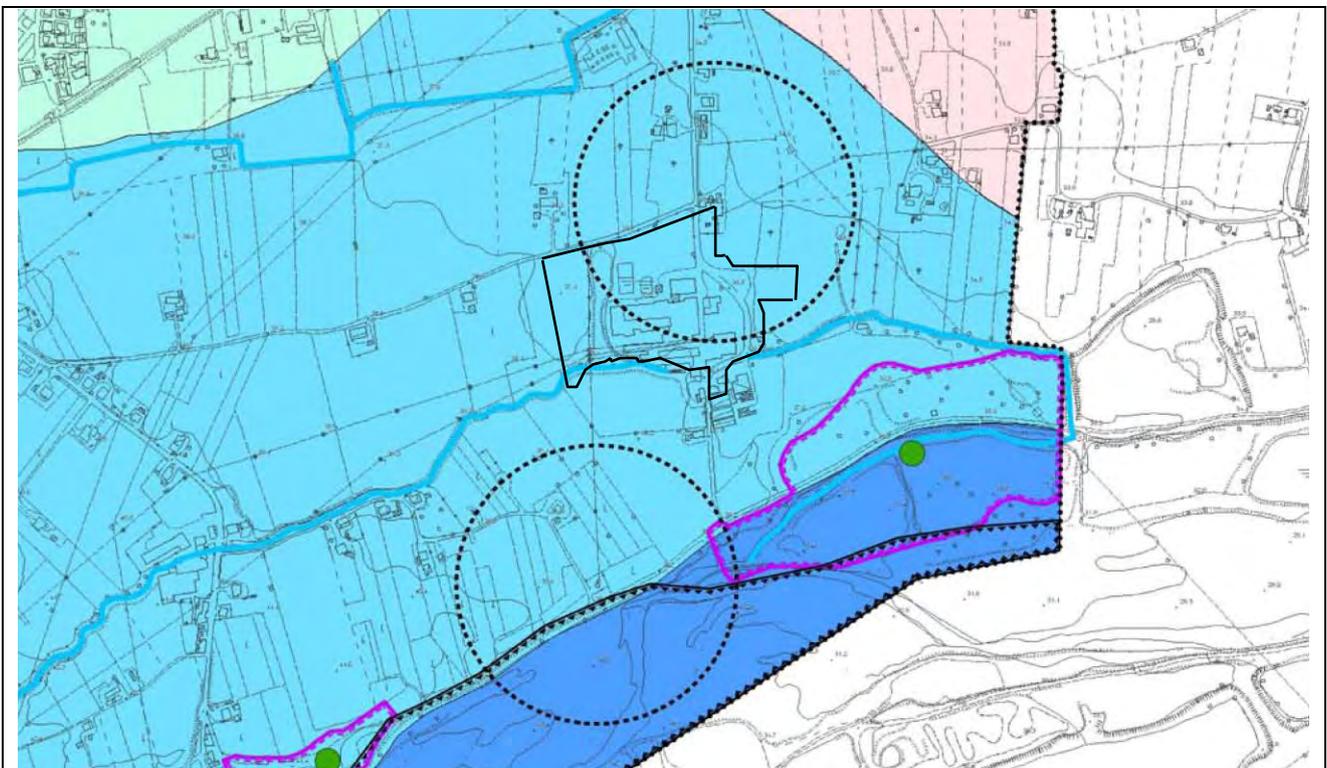
Figura n. 2 - Carta geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna

Vulnerabilità idrogeologica

L'ambito fa parte delle aree di ricarica della falda idrogeologicamente connessa all'alveo (figura n. 3); ai sensi dell' art. 14.2 PSC ai commi 1 e 2 (in applicazione al PTCP, art. 3.3).

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale").

La falda freatica è presente mediamente a 6-7 metri di profondità rispetto al piano campagna (fonte: Relazione geologica - allegato n. 4).



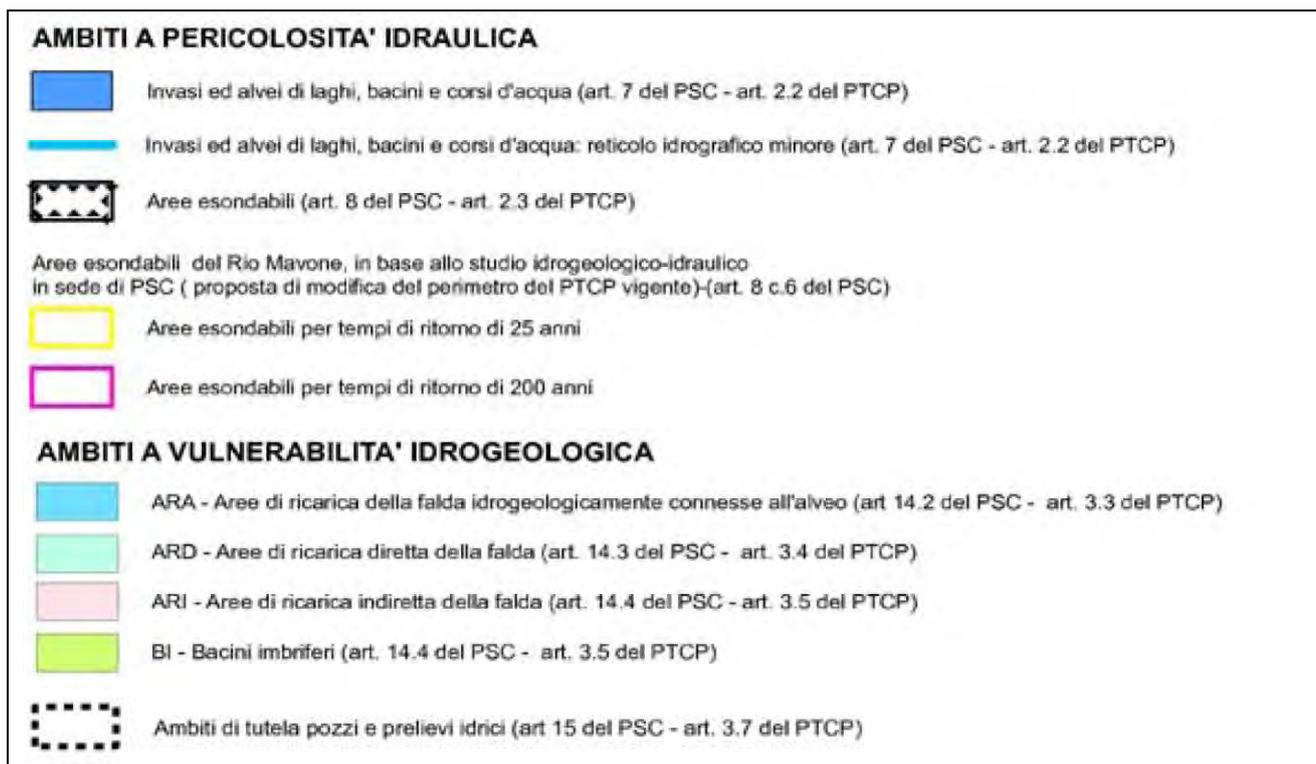


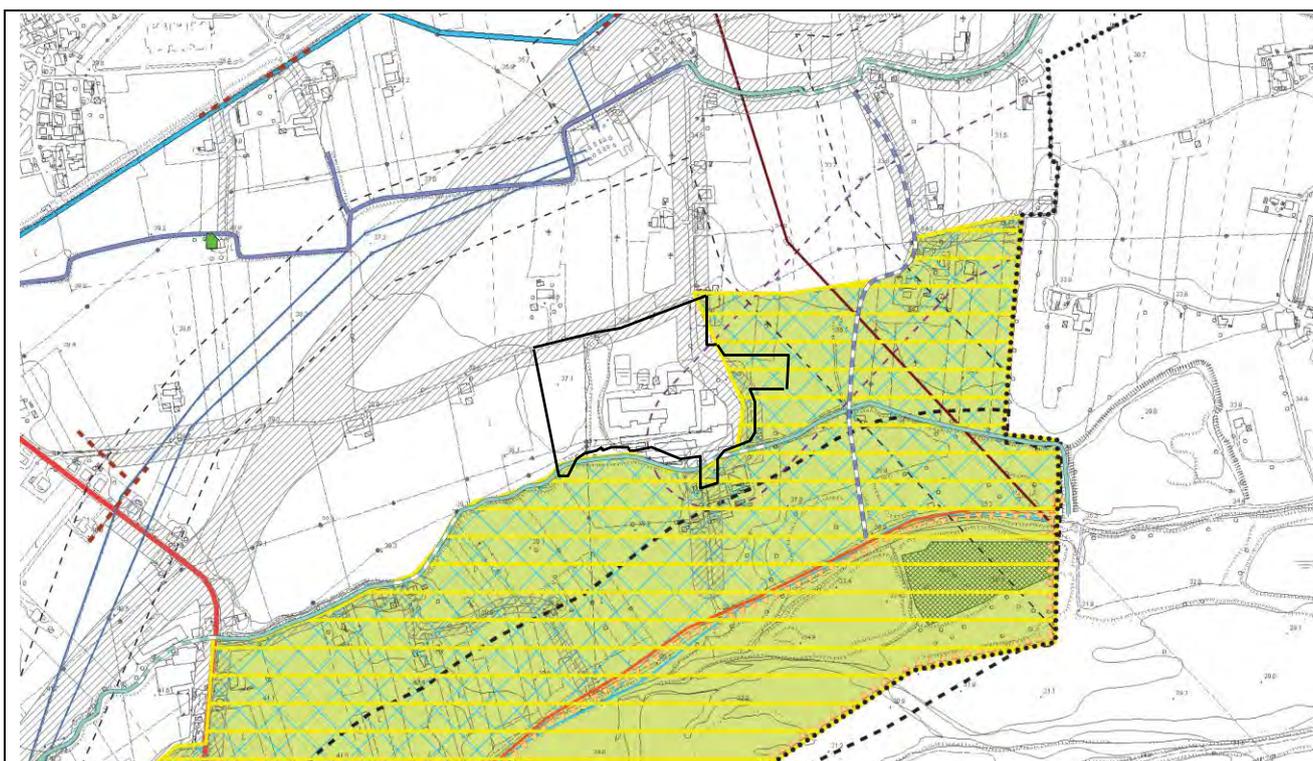
Figura n. 3 - Estratto della Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale"

Risorse ecologiche ed ambientali

L'intervento è parzialmente interessato da una fascia di rispetto da metanodotto: per tale porzione, dovrà essere ottenuto il nulla-osta dalla società titolare della condotta. L'ambito ricade parzialmente nella zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua secondo le disposizioni del PSC (art. 29, comma 4). Rientra, inoltre, con due piccole porzioni marginali sui fronti sud ed est, nella rete ecologica normata dall'art. 25 del PSC (art. 1.5 PTCP). Si veda in proposito la figura n. 4.

Negli elaborati si dovranno esplicitare apposite valutazioni ambientali in merito, atte a dimostrare l'assenza di contrasti con gli indirizzi e le finalità di tutela e valorizzazione indicati dal PTCP e la trascurabilità degli effetti indotti dall'attuazione dell'ambito, indicando altresì eventuali connotati positivi del progetto (es: aree di verde di connessione, dotazioni strategiche per la valenza fruitiva della rete ecologica, ...).

(fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").



ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

-  Aree di collegamento ecologico di rilevanza regionale (aree PAN) (art. 25 c.4b del PSC - art. 1.5 del PTCP)
-  Aree di collegamento ecologico di rilevanza provinciale (art. 25 c.4b del PSC - art. 1.5 del PTCP)
-  Siti di importanza comunitaria (Area Torriana, Montebello, fiume Marecchia) (art. 25 c.4a del PSC - art. 1.5 del PTCP)
-  Area meritevole di tutela ai sensi delle categorie della L.R. 6/05 (art. 25 c.4b del PSC - art. 1.5 del PTCP)
-  Direttrici da potenziare e corridoi trasversali (art. 25 c.5 del PSC - art. 1.5 del PTCP)

VALORIZZAZIONE E TUTELA DELLE RISORSE PAESAGGISTICHE E STORICO CULTURALI

-  Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 28 del PSC - art. 5.3 del PTCP)
-  Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 29 del PSC - art. 5.4 del PTCP)
-  Sistema forestale boschivo (art. 27 del PSC - art. 5.1 del PTCP)
-  Aree percorse dal fuoco - anno 2004 (art. 27 c.1 del PSC - art. 10 L. 353/2000)
-  Aree archeologiche (art. 30 c.1-3 del PSC - art. 5.5 del PTCP)
-  Altre aree archeologiche (art. 30 c.11 del PSC)
- Potenzialita' archeologiche (art.30 c.5,6 del PSC)
 -  Alta (art. 30 c.10 del PSC)
 -  Media (art. 30 c.9 del PSC)
 -  Bassa (art. 30 c.8 del PSC)
-  Sistema collinare e dei crinali (art. 24 del PSC - art. 1.2 del PTCP)
-  Linee di crinale (art. 24 del PSC - art. 1.2 del PTCP)
-  Altre linee di crinali (art. 24 del PSC)

Figura n. 4 - Estratto della Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica

Rischio idraulico

L'ambito fa parte delle aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo (art. 14.2 del PSC, in applicazione alle disposizioni del PTCP, art. 3.3).

Idrografia superficiale: l'ambito è adiacente, nella parte sud, al canale Molini Cartiera. La tavola 17 del PSC, "Rete idrografica Consorzi di Bonifica - Criticità nel deflusso superficiale", mostra come sia i tratti a cielo aperto che quelli tombinati risultino insufficienti. Lo stesso studio generale condotto nel PSC specifica le prescrizioni da seguire in caso di edificazione in prossimità di situazioni di rischio idraulico; rimandando quindi a tale studio, si impone di mantenere un'ulteriore fascia di salvaguardia idraulica pari a 2 m, a partire dalla fascia di inedificabilità assoluta.

Le nuove porzioni in ampliamento dell'edificato dovranno rispettare, per essere verificate, le succitate distanze di rispetto definite nello studio generale del PSC (tavola 17).

(fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

Presenza di pozzi

L'ambito si trova in adiacenza al pozzo "Bornaccino" situato ad est del limite dell'ambito. L'area rientra, conseguentemente, nell'ambito di tutela pozzi e prelievi idrici (art. 15 del PSC, art. 3.7 del PTCP); in tale zona, ai sensi del comma 3 dell'art. 15 del PSC, "sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a) dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati;
- b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico Piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- e) aree cimiteriali;
- f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche qualitative della risorsa idrica;
- h) gestione di rifiuti;
- i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- j) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- k) pozzi perdenti;
- l) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto."

All'interno dell'area di rispetto il progetto di ampliamento non deve prevedere alcun tipo di attività dannose.

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale" e tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP "Sistema Ambientale - Pozzi ad uso idropotabile").

Sicurezza sismica

Appartiene alle aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche (fonte: carta delle zone suscettibili di effetti locali del PSC). Nella carta di microzonazione sismica del territorio comunale di Santarcangelo la zona in oggetto, com'è evidente nel seguente stralcio cartografico (figura n. 5), concerne l'ambito Pianura 1 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,4 (Vs30 compresa tra 500 e 600 m/s).

(fonte: carta di microzonazione sismica del PSC).

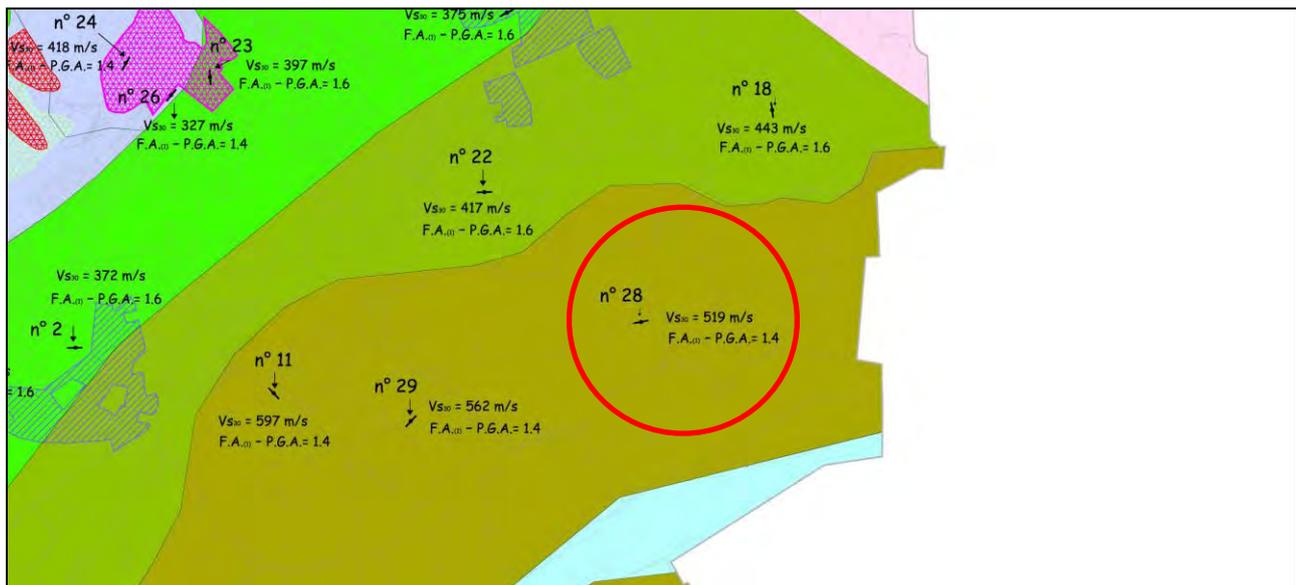


Figura n. 5 - Estratto della Carta di microzonazione sismica del PSC

Altri elementi

- L'intervento risulta compatibile con la situazione geologica locale,
- l'area non necessita del III livello d'approfondimento.

Scheda geologica

| SCHEDA GEOLOGICA* | SITO | | C2 |
|--|--|--|----|
| AREA | Ambito APC.R.1 - IL MELOGRANO | | |
| INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO E UBICAZIONE | L'ambito è ubicato nella parte est del territorio comunale, nei pressi del nucleo urbanizzato di Bornaccino. | | |
| ALTIMETRIA | Circa 37,5 e 38,0 metri sul livello marino. | | |
| ACQUE SOTTERRANEE | FREATICA | 6-7 metri sotto il piano di campagna. | |
| | CONFINATA | A varia profondità. | |
| LINEAMENTI MORFOLOGICI | Area pianeggiante. | | |
| PROPENSIONE AL DISSESTO | Assente. | | |
| MOVIMENTI FRANOSI | Assenti. | | |
| LINEAMENTI GEOLOGICI | SUBSTRATO | Unità di Modena (AES8a) olocenica del Subsistema di Ravenna (AES8), sedimentatasi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale. Si tratta, in particolare, di un deposito di canale fluviale. | |
| | LITOLOGIA | 0-1 m: terreno di riporto, 1-2 m: limi argillosi con intercalazioni sabbiose, > 2 m: ghiaia con matrice sabbioso-limosa. | |
| LINEAMENTI TETTONICI | Nell'area non sono presenti particolari strutture tettoniche. | | |
| PROVE IN SITO DI RIFERIMENTO | SONDAGGI | | |
| | PENETROMETRIE STATICHE | | |
| | PENETROMETRIE DINAMICHE | DPSH1 | |
| | INDAGINE GEOFISICA | Sismica passiva. | |
| CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO | Il territorio del Comune di Santarcangelo è classificato sismico di seconda categoria (S = 9) dal 1983. | | |

| | | |
|---|--|-----------------|
| LIQUEFAZIONE | Non sussistono potenziali pericoli di fenomeni di liquefazione nel caso di eventi sismici significativi, in quanto entro una profondità massima di 15-20 m dal piano di campagna, non figurano strati significativi di sabbie limose sotto falda. | |
| | Verifiche: Kishida Seed e Idriss o altre | Non necessarie. |
| CATEGORIA DI SUOLO DI FONDAZIONE | In base ai dati disponibili, l'area risulta ricadere nella categoria di suolo di fondazione B ($V_{s30} = 507$ m/s calcolata alla profondità di $-3,0 \div -33,0$ m). Nella misura il rapporto H/V evidenzia un picco a 24,38 Hz. | |
| ZONA SISMICA | Ricade nella zona sismica 2 (individuata mediante i valori di a_g compresi tra 0,15g e 0,25g con probabilità di superamento del 10% in 50 anni e riferiti a suoli rigidi contraddistinti da $V_{s30} > 800$ m/s) caratterizzata da un'accelerazione sismica orizzontale massima a_g pari a 0,25g. | |
| CONDIZIONI DI STABILITÀ | Non sono necessarie verifiche di stabilità. | |
| PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE E DI STABILITÀ | L'ambito ricade parzialmente nella zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (PSC art. 29, comma 4). Fa parte delle aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo (art. 14.2 del PSC) ed è adiacente, nella parte sud, al canale Molini Cartiera. Le verifiche idrauliche effettuate relativamente al Marecchia e al Canale Molini, riportate nella relazione geologica (allegato 4), hanno evidenziato l'inesondabilità dell'area in esame. | |
| ANALISI DI TERZO LIVELLO | Non necessaria. Si evidenzia, considerando la tabella Pianura 1 dell'Atto d'indirizzo, un fattore di amplificazione sismica (P.G.A.) pari a 1,4. | |
| NOTE | Nell'area va particolarmente curata la gestione del deflusso idrico superficiale. | |
| IDONEITÀ DELL'AREA | In base a quanto esposto l'area in esame risulta idonea dal punto di vista geologico alla realizzazione delle previsioni di piano. | |

** La scheda, basata sulla documentazione disponibile, fornisce una motivata conoscenza preliminare delle aree considerate, che dovrà poi essere integrata ed approfondita anche con l'esecuzione di specifiche prove in sito ed in laboratorio.*

Si allega la Relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Fabiano Urbinati il 15 maggio 2013 (allegato 4).

C4) AMBITO APS. N2.1 – VIA TOSI

Ubicazione

L'ambito è localizzato in un'area pianeggiante, tra la stazione ferroviaria di Santarcangelo (ad ovest), la zona produttiva già esistente e il nuovo Polo scolastico (figura n. 1); occupa una superficie territoriale pari a 29'000 mq.

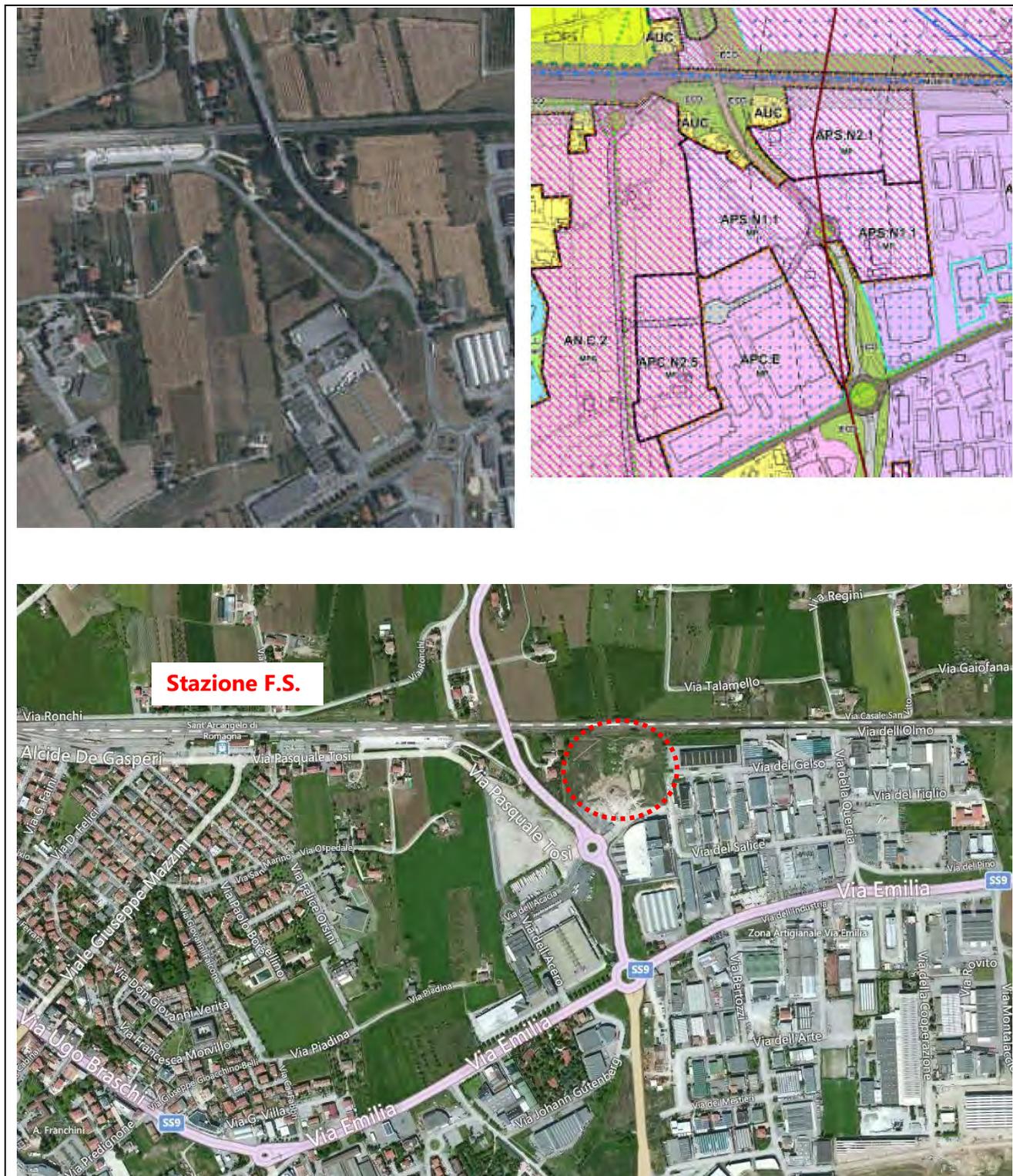


Figura n. 1 - Inquadramento dell'area su base satellitare

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di un nuovo insediamento di tipo produttivo/terziario, che andrà a consolidare il tessuto produttivo insediato, consentendo allo stesso tempo una migliore organizzazione funzionale e la riqualificazione delle attività già insediate.

Opere previste

Con l'intervento si intende eseguire la riqualificazione di un'area pressoché pianeggiante ubicata tra via Tosi, via del Gelso e la linea ferroviaria.

Il progetto dovrà tenere conto dell'insediamento limitrofo già realizzato, legandosi ad esso in modo logico ed armonico, nell'interesse delle attività che vi si installeranno e di quelle già presenti al contorno.

Il progetto suddivide il comparto in due parti. Nel primo si realizza il comparto che comprende la potenzialità edificatoria complessiva e le opere pubbliche e private; nel secondo l'area viene attribuita alla casa esistente quale superficie di pertinenza.

L'insediamento produttivo dovrà essere realizzato nel rispetto delle distanze minime dall'elettrodotto, dalla linea ferroviaria e dalla fossa Brancona.

La zona è servita da una viabilità esistente comprendente via Tosi, via del Gelso, via del Salice e si collega alla S.S. n.9 (via Emilia), che ne consente l'accesso a chi proviene da Rimini, oltre che dalla viabilità attualmente in fase di realizzazione. L'accesso all'area deve avvenire da via del Gelso, mediante una strada di penetrazione che prende origine là dove termina la viabilità del comparto sottostante già realizzato.

Nell'ambito dell'intervento deve essere realizzato e ceduto il tratto di pista ciclabile che collega S. Giustina alla stazione ferroviaria, come individuato nelle opere del presente POC.

L'intervento prevede la realizzazione di un ampio parcheggio privato che circonda l'edificio e di un ampio parcheggio pubblico che deve soddisfare gli standard richiesti. Lungo la linea ferroviaria, l'intervento prevede una vasta area di verde pubblico, in particolare lungo la linea ferroviaria e nell'area circostante il bacino di laminazione, per la raccolta e lo smaltimento delle acque bianche, che servirà l'area in oggetto e il comparto sottostante.

Si prevede anche un contributo economico pari a euro 20/mq SU, per la realizzazione di opere pubbliche.

Suolo e sottosuolo

Quota: la zona interessata da questi interventi è situata tra 32 e 33 metri sul livello marino [fonte: C.T.R.].

Acclività: compresa tra 0 e 10 gradi [fonte: Carta clivometrica P.S.C.].

Idrografia superficiale: la zona è situata tra il fiume Uso e il Marecchia [fonti: cartografia R.E.R. e Carta idrografia superficiale P.S.C.].

Geologia: nella zona in oggetto è presente il Subsistema di Ravenna (AES8) del Pleistocene superiore – Olocene (figura n. 2), sedimentatosi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale, concernente un deposito di tracimazione fluviale indifferenziata [fonte: Carta geologica regionale in scala 1:10.000].

Litologia: nella zona considerata si presenta un deposito di limo argilloso sabbioso [fonti: Carta geologica regionale in scala 1:10.000 e database prove geognostiche regionale].

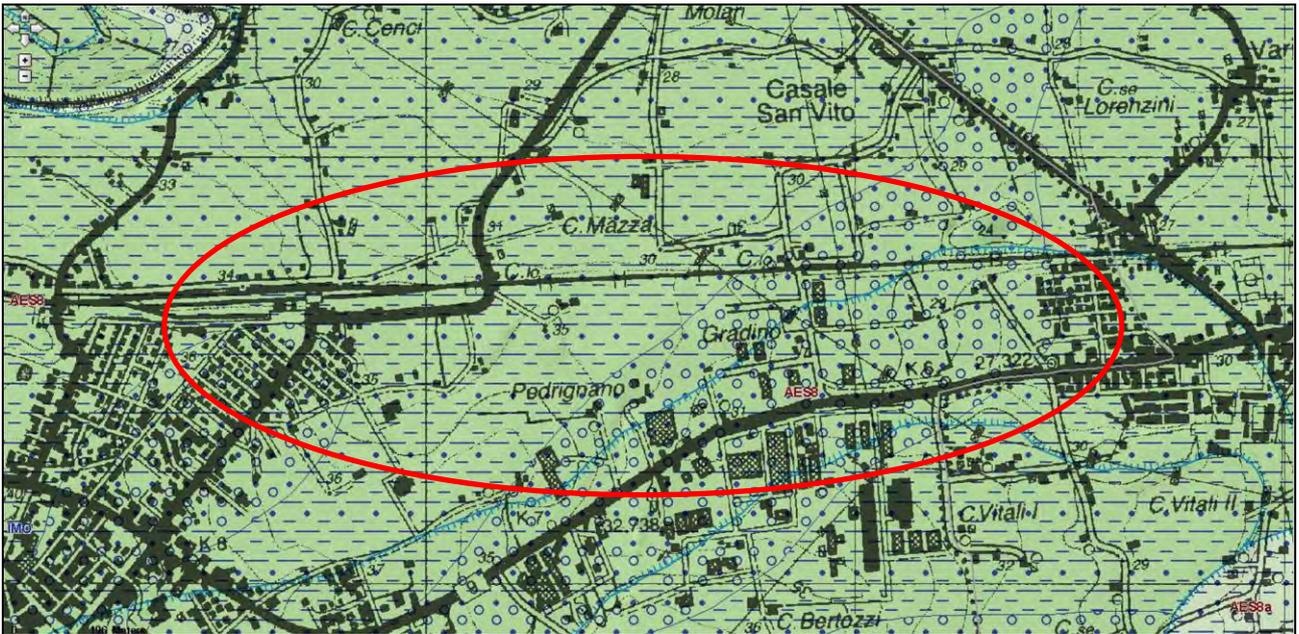


Figura n. 2 - Carta geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna

Vulnerabilità idrogeologica

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (figura n. 3); ai sensi dell'art. 14.4 PSC (in applicazione al PTCP, art. 3.5), in tali aree:

- d) sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione, in continuità con il territorio urbanizzato;
- e) al fine di limitare il rischio idraulico derivante dallo smaltimento delle acque meteoriche operano le prescrizioni di cui all'art. 10 del PSC. Inoltre nelle Aree di ricarica indiretta (ARI) a compensazione di eventuali nuove impermeabilizzazioni vengono individuate le aree da destinare a ripascimento della falda per un'estensione di norma non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, fermo restando l'obbligo di gestione delle acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 10.2 del PSC;
- f) nelle aree urbanizzate e nelle aree destinate alla urbanizzazione dagli strumenti urbanistici vigenti o che saranno destinate all'urbanizzazione, nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei sparsi valgono le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 14.2 del PSC.

L'area ricade all'interno del "limite di abbattimento della falda freatica".

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale").

La relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Ruggero Amadei riporta una superficie freatica alla profondità di 3,50 metri dal piano di campagna.

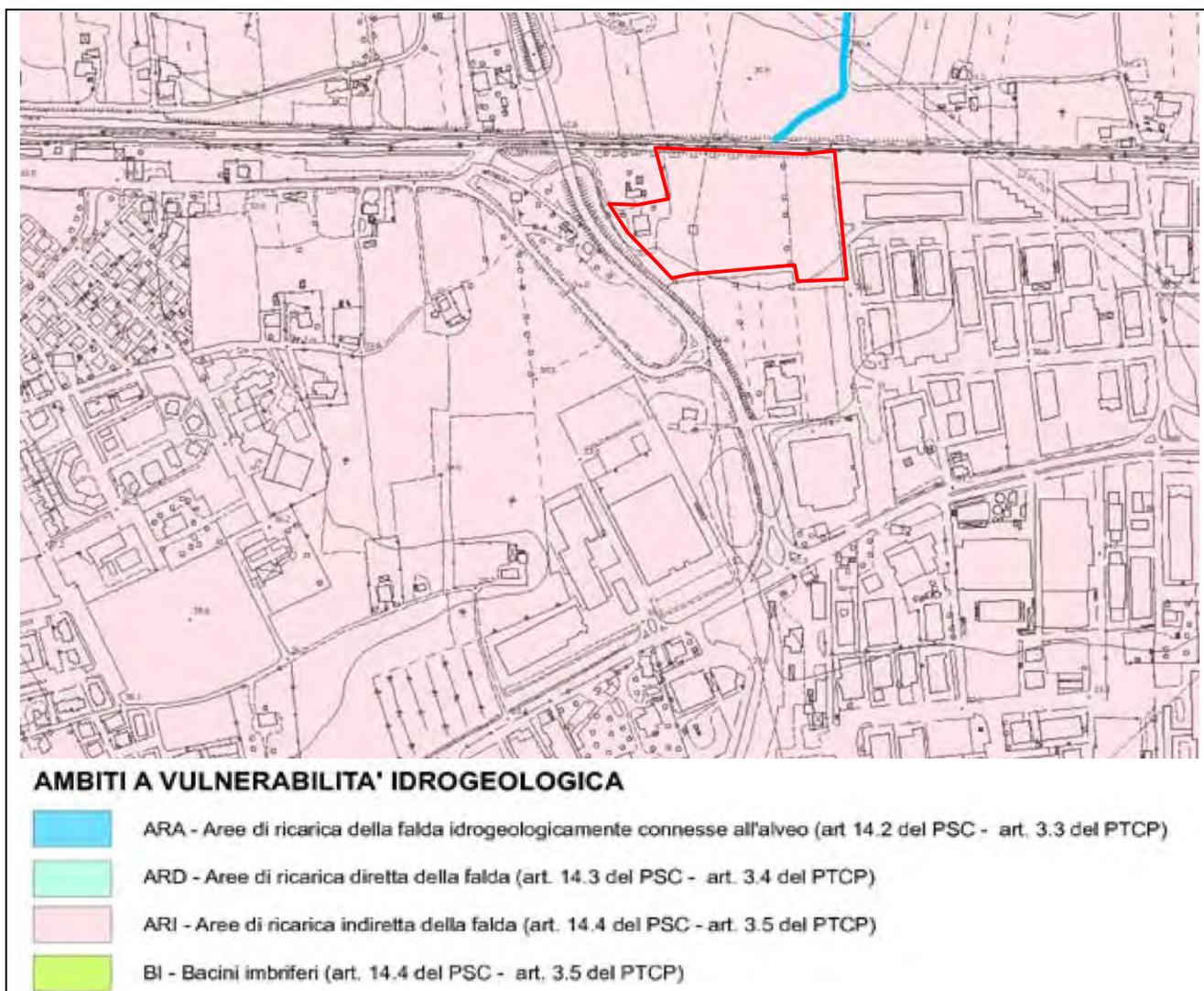


Figura n. 3 - Estratto della Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale"

Risorse ecologiche ed ambientali

Nell'ambito (figura n. 4) è presente la seguente risorsa ecologica che non interferisce con l'intervento in oggetto: fascia di rispetto di n. 1 rete ad alta tensione 380 KV (art. 35, 36 del PSC).

L'art. 15.4.4 della Norme Tecniche di Attuazione del PRG prescrive che all'interno di tali fasce di rispetto "è vietata la collocazione di nuovi asili, scuole, aree verdi attrezzate e ospedali, nonchè di qualunque nuovo edificio che abbia una destinazione d'uso che comporti o preveda la presenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere"; tale fascia, secondo le previsioni progettuali del Piano urbanistico Attuativo, non sarà interessata dalla presenza di edifici, ma verrà adibita in parte a parcheggio, in parte a verde privato, con realizzazione di bacino di laminazione delle acque meteoriche.

L'ambito inoltre ricade nella fascia di rispetto ferroviario, ai fini della mitigazione dell'inquinamento acustico e atmosferico dalle sorgenti mobili verso gli edifici (art. 36, 37 del PSC); tale fascia, secondo le previsioni progettuali del Piano urbanistico Attuativo, verrà lasciata a verde pubblico in adiacenza al sedime ferroviario e, sul fronte meridionale della stessa, verrà realizzato il tratto di pista ciclabile - interno all'ambito, ma di competenza di altro Comparto - che collega l'abitato di Santa Giustina con la stazione ferroviaria di Santarcangelo.

(fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

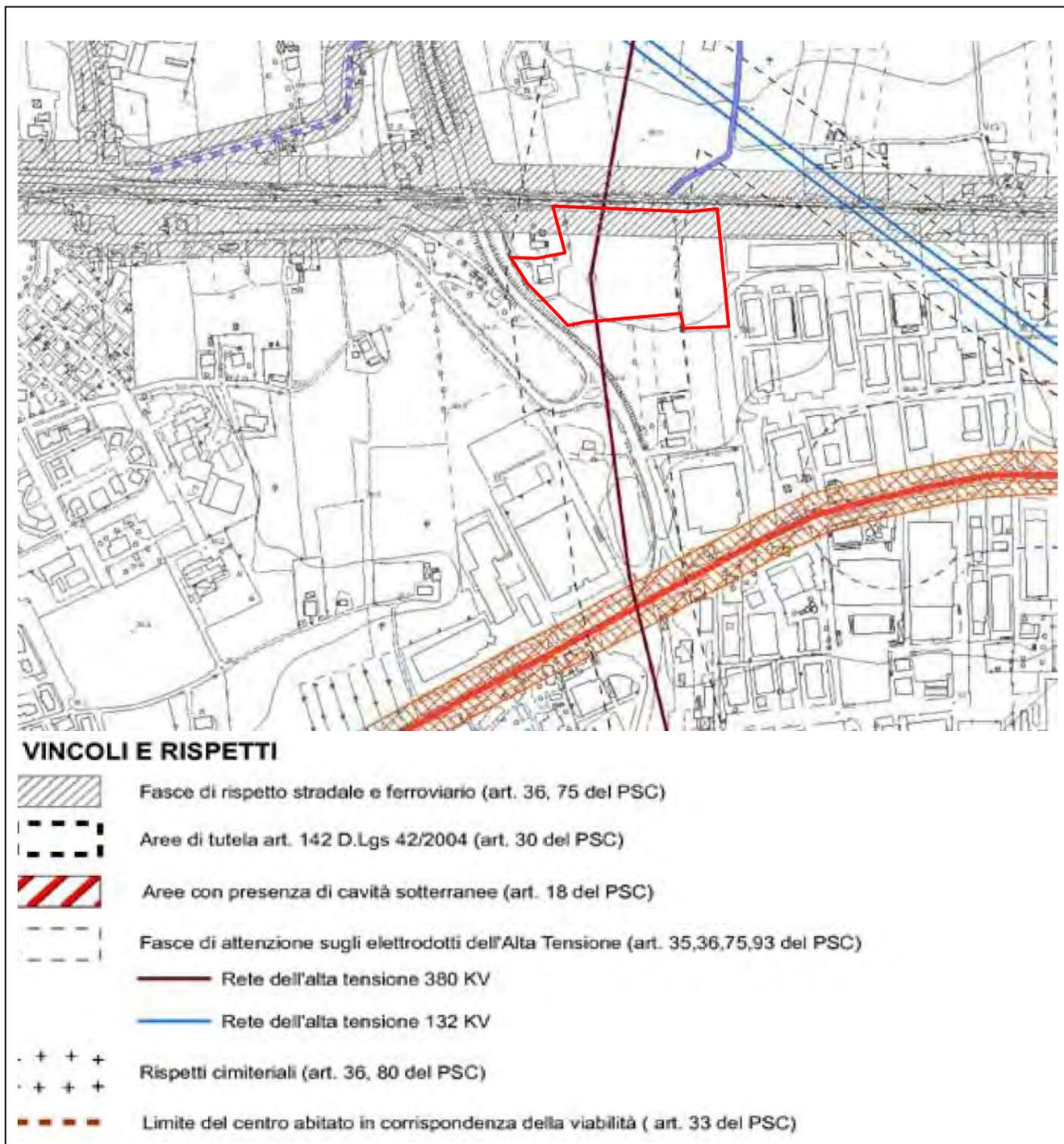


Figura n. 4 - Estratto della Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"

Rischio idraulico

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 del PSC, in applicazione alle disposizioni del PTCP, art. 3.5).

Idrografia superficiale: assente.

(fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

Presenza di pozzi

Non presenti.

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale" e tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP "Sistema Ambientale - Pozzi ad uso idropotabile").

Sicurezza sismica

Rischio sismico: appartiene alle aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche [Fonte: carta delle zone suscettibili di effetti locali del P.S.C.]. Nella carta di microzonazione sismica del territorio comunale di Santarcangelo la superficie considerata, com'è evidente nel seguente stralcio cartografico (figura n. 5), appartiene all'ambito Pianura 2 con un Fattore di Amplificazione P.G.A. uguale a 1,4 (V_{s30} compresa tra 400 e 450 m/s) [Fonte: carta di microzonazione sismica del PSC).

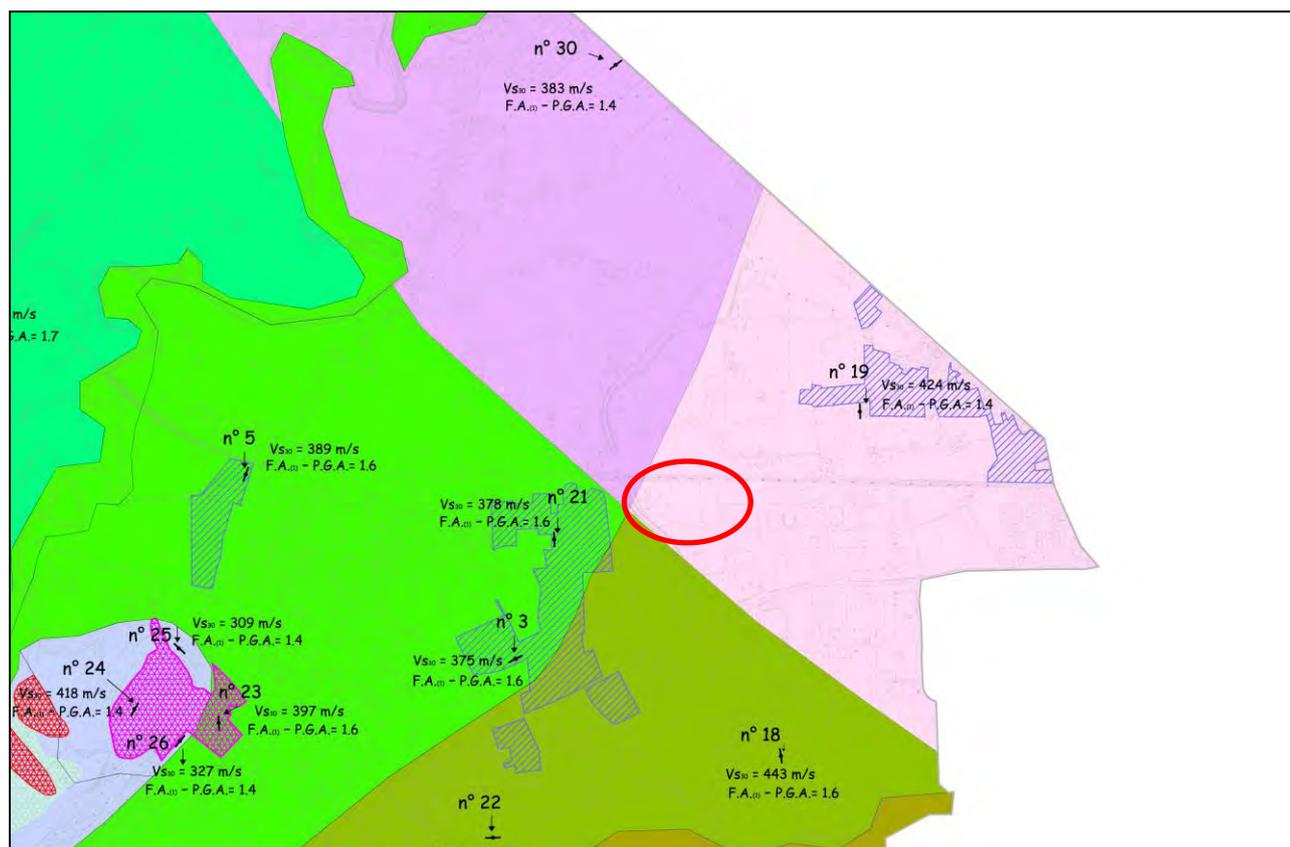


Figura n. 5 - Estratto della Carta di microzonazione sismica del PSC.

Altri elementi

- L'intervento risulta compatibile con la situazione geologica locale,
- l'area non necessita del III livello d'approfondimento.

Scheda geologica

| SCHEDA GEOLOGICA* | SITO | C4 |
|--|---|---|
| AREA | Ambito APS.N2.1 - VIA TOSI | |
| INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO E UBICAZIONE | L'ambito è localizzato in un'area tra la stazione ferroviaria di Santarcangelo (ad ovest), la zona produttiva già esistente e il nuovo Polo scolastico. | |
| ALTIMETRIA | Tra 32 e 33 metri sul livello marino. | |
| ACQUE SOTTERRANEE | FREATICA | 3,5 metri di profondità sotto il piano di campagna. |
| | CONFINATA | A varia profondità. |
| LINEAMENTI MORFOLOGICI | Area pianeggiante. | |

| | | |
|---|---|---|
| PROPENSIONE AL DISSESTO | Assente. | |
| MOVIMENTI FRANOSI | Assenti. | |
| LINEAMENTI GEOLOGICI | SUBSTRATO | Subsintema di Ravenna (AES8) del Pleistocene superiore – Olocene, sedimentatosi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale. Concerne un deposito di tracimazione fluviale indifferenziato. |
| | LITOLOGIA | 0-1,2 m: terreno vegetale, 1,2-5,0 m: limi argillosi, 5,0-11,0 m: argille limose, 11,0-15,0 m: ghiaia e sabbia. |
| LINEAMENTI TETTONICI | Nell'area non sono presenti particolari strutture tettoniche. | |
| PROVE IN SITO DI RIFERIMENTO | SONDAGGI | |
| | PENETROMETRIE STATICHE | CPT2, CPT3, CPT4, CPT9, CPT10, CPT11, CPT12. |
| | PENETROMETRIE DINAMICHE | |
| | INDAGINE GEOFISICA | |
| CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO | Il territorio del Comune di Santarcangelo è classificato sismico di seconda categoria (S = 9) dal 1983. | |
| LIQUEFAZIONE | Non sussistono potenziali pericoli di fenomeni di liquefazione nel caso di eventi sismici significativi, in quanto entro una profondità massima di 15-20 m dal piano di campagna, non figurano strati significativi di sabbie limose sotto falda. | |
| | Verifiche: Kishida Seed e Idriss o altre | Non necessarie. |
| CATEGORIA DI SUOLO DI FONDAZIONE | In base ai dati disponibili sulla zona di pertinenza, l'area risulta ricadere nella categoria di suolo di fondazione B ($V_{s30} = 400-450$ m/s). | |
| ZONA SISMICA | Ricade nella zona sismica 2 (individuata mediante i valori di a_g compresi tra 0,15g e 0,25g con probabilità di superamento del 10% in 50 anni e riferiti a suoli rigidi contraddistinti da $V_{s30} > 800$ m/s) caratterizzata da un'accelerazione sismica orizzontale massima a_g pari a 0,25g. | |
| CONDIZIONI DI STABILITÀ | Non sono necessarie verifiche di stabilità. | |
| PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE E DI STABILITÀ | L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 del PSC). | |
| ANALISI DI TERZO LIVELLO | Non necessaria. Si evidenzia, considerando la tabella Pianura 2 dell'Atto d'indirizzo, un fattore di amplificazione sismica (P.G.A.) pari a 1,4. | |
| NOTE | Nell'area va particolarmente curata la gestione del deflusso idrico superficiale. | |
| IDONEITÀ DELL'AREA | In base a quanto esposto l'area in esame risulta idonea dal punto di vista geologico alla realizzazione delle previsioni di piano. | |

* La scheda, basata sulla documentazione disponibile, fornisce una motivata conoscenza preliminare delle aree considerate, che dovrà poi essere integrata ed approfondita anche con l'esecuzione di specifiche prove in sito ed in laboratorio.

Si allega la Relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Ruggero Amadei nell'agosto 2008 (allegato 5).

D1) PROGETTO DI VALORIZZAZIONE AMBIENTALE SAN VITO

Ubicazione

L'ambito interessato dall'intervento in oggetto è localizzato nell'abitato di San Vito, lungo la via San Vito, nel punto in cui il Fiume Uso si avvicina all'abitato (figura n. 1).

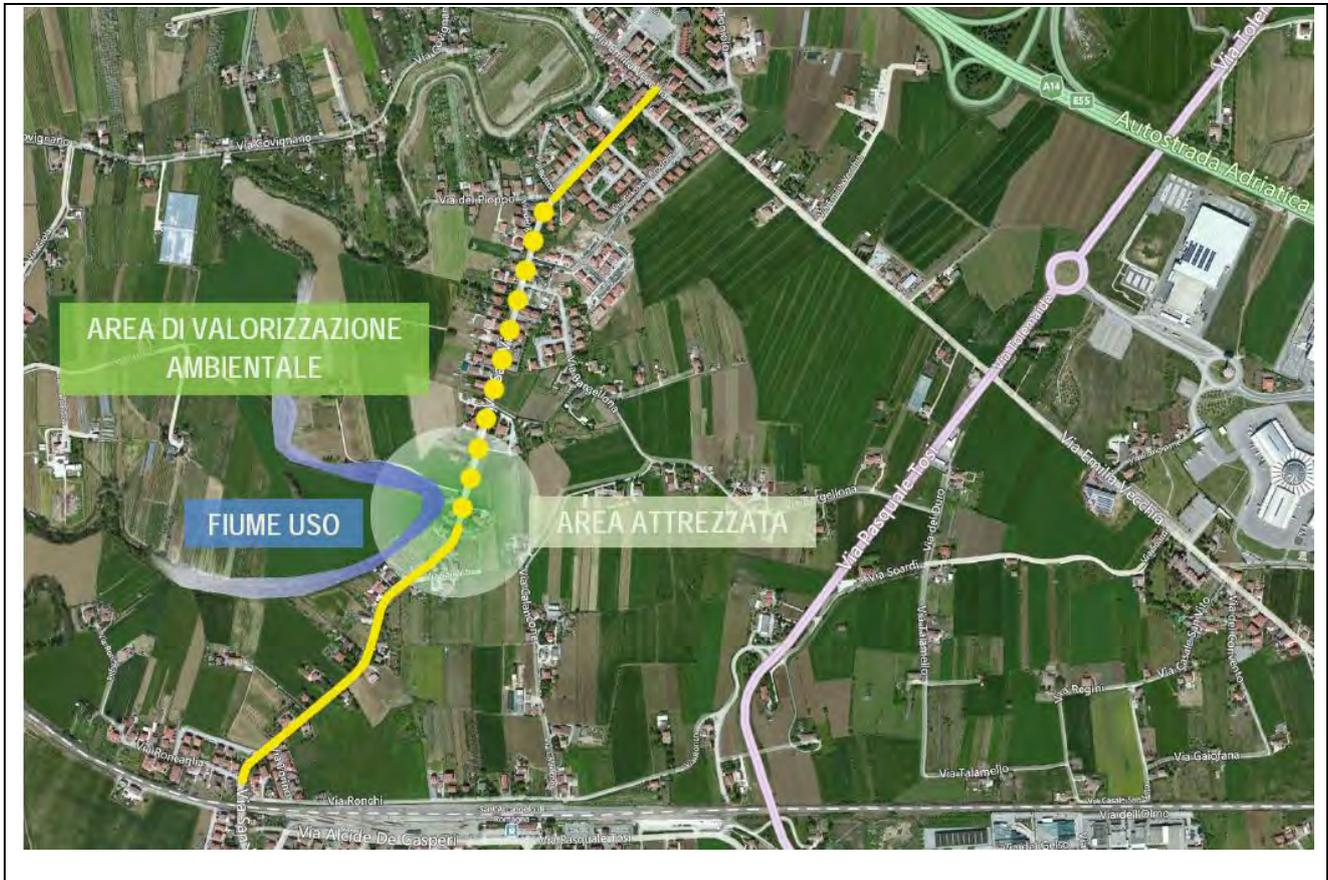




Figura n. 1 - Inquadramento dell'area su base satellitare

Opere previste

L'intervento si lega alla realizzazione della pista ciclabile di S. Vito (punto A5), e favorisce la realizzazione di una zona qualificata di accesso all'ambito AVN, che protegge e valorizza la zona fluviale attorno all'Uso. Sia il PSC (art. 70 comma 2 e art. 25 comma 2.b sistema integrato di valenza ecologica e fruitiva), che la legge regionale (art. 30 L.R.20/00 comma 6 interventi di tutela recupero e valorizzazione del territorio rurale), prevedono la possibilità di realizzare piccoli interventi per migliorare la fruizione di tali aree.

L'intervento interessa un'area che si trova nel luogo di maggiore vicinanza della frazione al fiume; può quindi costituire un facile accesso per consentire la fruizione pubblica all'ambito AVN.

L'intervento prevede la realizzazione di un chiosco amovibile ad uso pubblico esercizio, e costituisce sia un servizio che un elemento di presidio per la fruizione dell'area.

La scheda definisce la dimensione dell'area da attrezzare e da sistemare a verde alberato; la connessione della pista ciclabile con il fiume, la dimensione massima del chiosco e la tipologia delle attrezzature.

Suolo e sottosuolo

Quota: l'area in oggetto è situata a circa 31 metri sul livello marino (fonte: CTR).

Acclività: appartiene ad una zona con pendenze superficiali comprese tra 0 e 10 gradi (fonte: Carta clivometrica PSC).

Idrografia superficiale: la zona in oggetto è situata sulla destra idrografica del fiume Uso (fonti: cartografia RER e Carta idrografia superficiale PSC).

Geologia: nell'area considerata figura il Subsistema di Ravenna (AES8) del Pleistocene superiore – Olocene (figura n. 2), sedimentatosi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale. Si tratta, in particolare, di un deposito di tracimazioni fluviali indifferenziate (fonte: Carta geologica regionale in scala 1:10.000).

Litologia: nella zona è presente limo argilloso sabbioso (fonti: Carta geologica regionale in scala 1:10.000 e database prove geognostiche regionale).

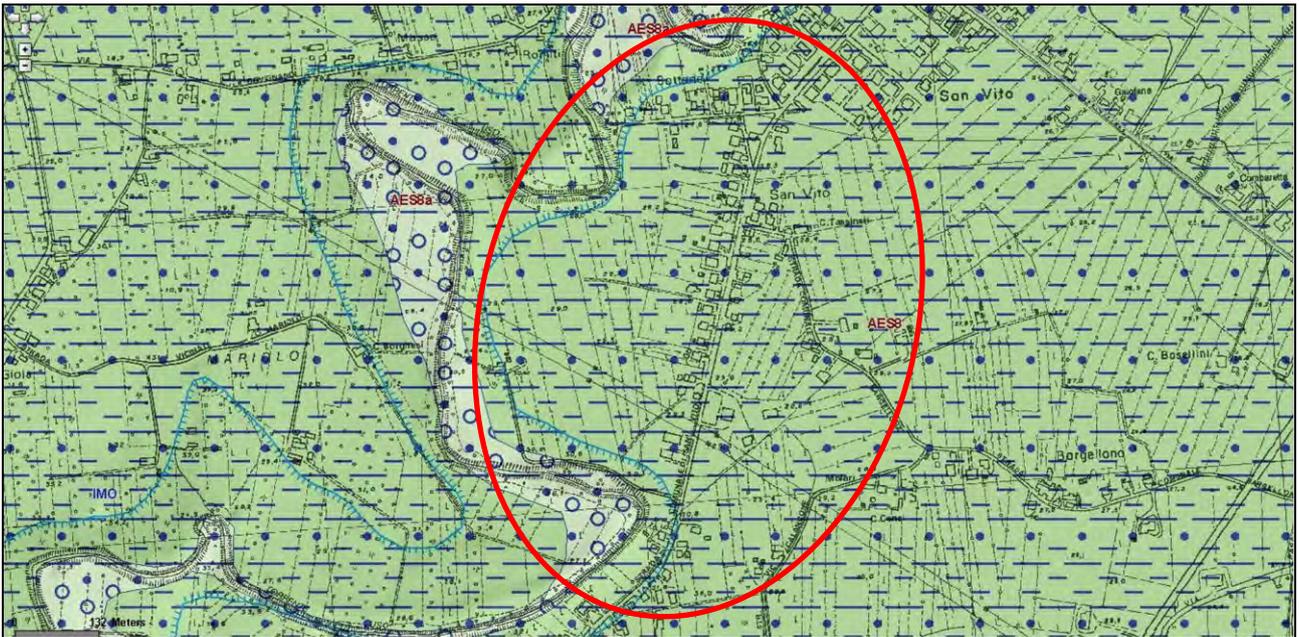


Figura n. 2 - Carta geologica in scala 1:10.000 della Regione Emilia-Romagna

Vulnerabilità idrogeologica

L'ambito (figura n. 3) ricade parzialmente all'interno delle aree di ricarica indiretta della falda; ai sensi dell' art. 14.4 PSC (in applicazione al PTCP, art. 3.5), in tali aree:

- a) sono consentiti interventi di nuova urbanizzazione, in continuità con il territorio urbanizzato;
- b) al fine di limitare il rischio idraulico derivante dallo smaltimento delle acque meteoriche operano le prescrizioni di cui all'art. 10 del PSC. Inoltre nelle Aree di ricarica indiretta (ARI) a compensazione di eventuali nuove impermeabilizzazioni vengono individuate le aree da destinare a ripascimento della falda per un'estensione di norma non inferiore a quella di nuova impermeabilizzazione, fermo restando l'obbligo di gestione delle acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 10.2 del PSC;
- c) nelle aree urbanizzate e nelle aree destinate alla urbanizzazione dagli strumenti urbanistici vigenti o che saranno destinate all'urbanizzazione, nonché nelle aree rurali con particolare riferimento ai nuclei sparsi valgono le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 14.2 del PSC.

L'area ricade all'interno del "limite di abbattimento della falda freatica".

(fonte: Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale").

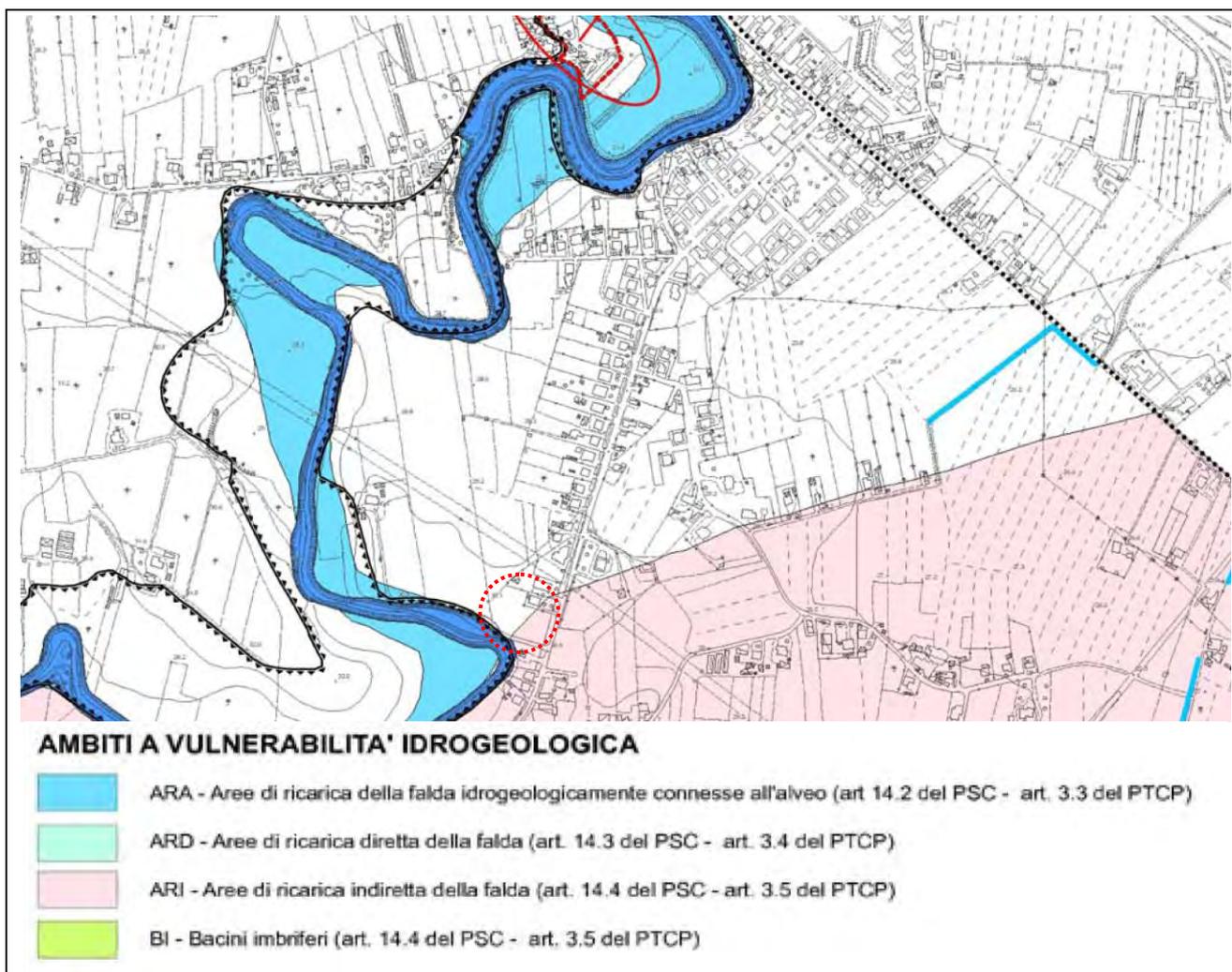
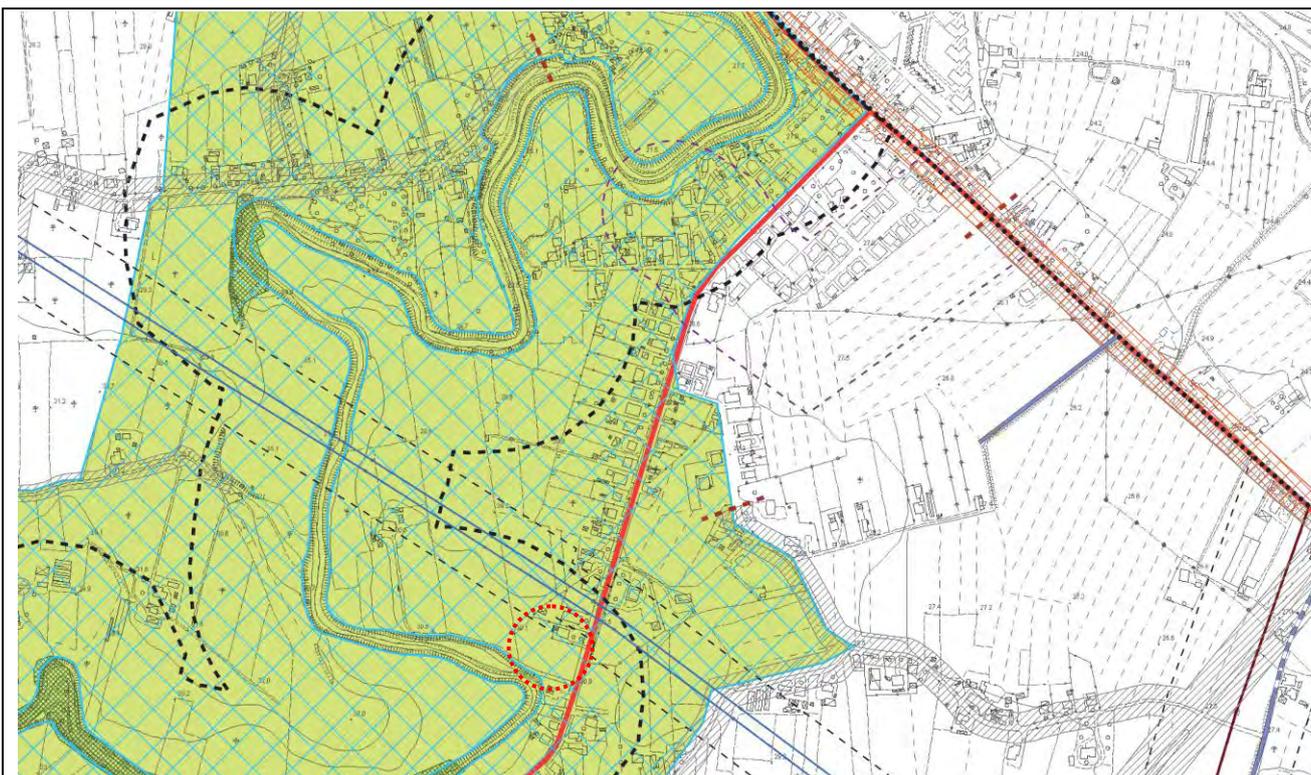


Figura n. 3 - Estratto della Tavola 2b del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale

Risorse ecologiche ed ambientali

L'ambito rientra nella zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua secondo le disposizioni del PSC (art. 29, comma 3). Rientra, inoltre, totalmente all'interno della rete ecologica normata dall'art. 25 del PSC (art. 1.5 PTCP). L'ambito, infine, rientra nell'area di tutela ai sensi dell'art. 30 del PSC; la realizzazione della pista ciclo-pedonale di progetto non risulta essere in contrasto con gli indirizzi di tutela di tale area. Si veda la figura n. 4. (fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").



ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

- 
Aree di collegamento ecologico di rilevanza regionale (aree PAN) (art. 25 c.4b del PSC - art. 1.5 del PTCP)
- 
Aree di collegamento ecologico di rilevanza provinciale (art. 25 c.4b del PSC - art. 1.5 del PTCP)
- 
Siti di importanza comunitaria (Area Torriana, Montebello, fiume Marecchia) (art. 25 c.4a del PSC - art. 1.5 del PTCP)
- 
Area meritevole di tutela ai sensi delle categorie della L.R. 6/05 (art. 25 c.4b del PSC - art. 1.5 del PTCP)
- 
Direttrici da potenziare e corridoi trasversali (art. 25 c.5 del PSC - art. 1.5 del PTCP)

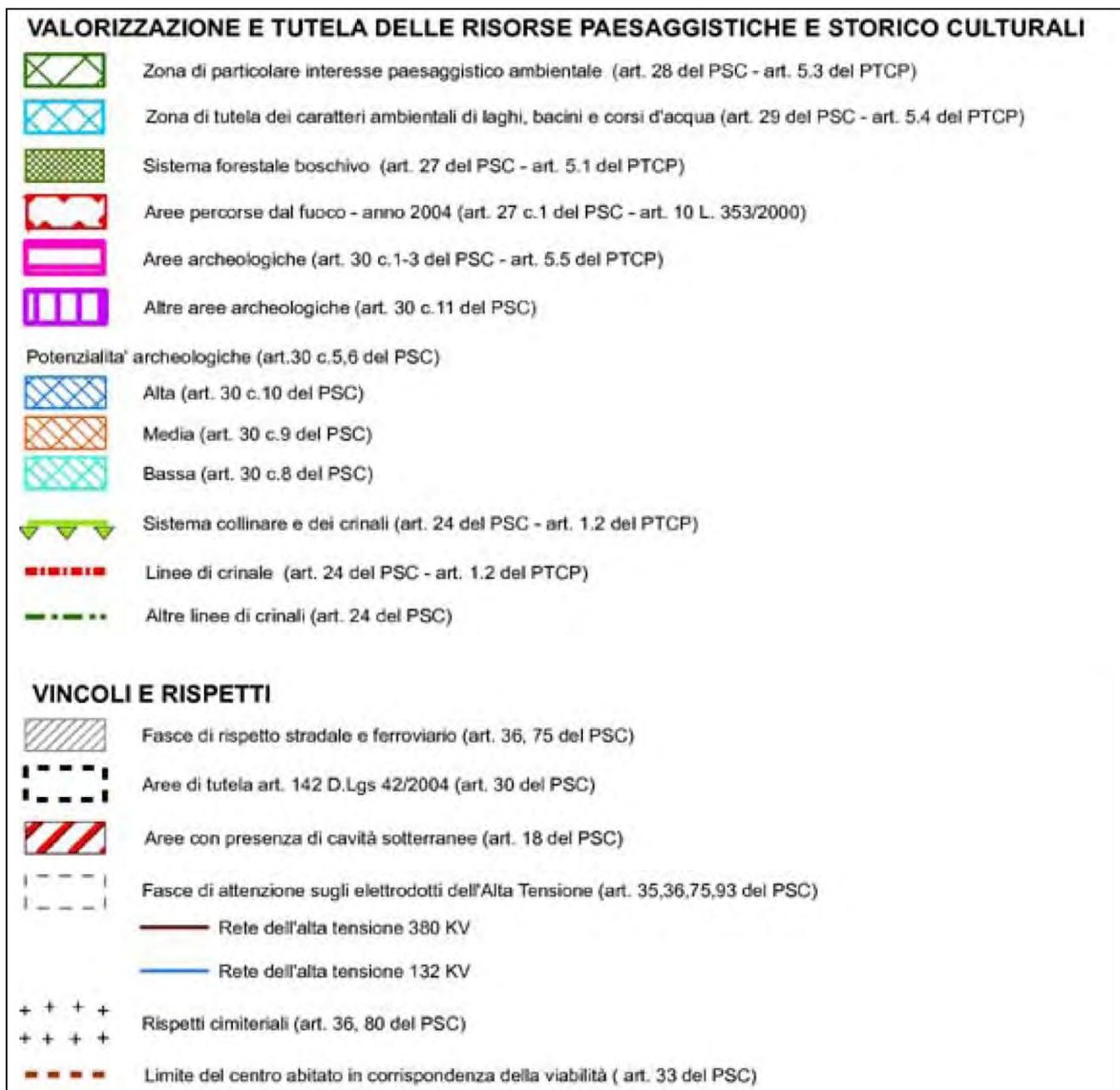


Figura n. 4 - Estratto della Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica"

Rischio idraulico

L'ambito fa parte delle aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 del PSC, in applicazione alle disposizioni del PTCP, art. 3.5).

Idrografia superficiale: l'ambito è adiacente al Fiume Uso, ed è localizzato alla sua sinistra idraulica; le fasce di esondazione dell'Uso con tempo di ritorno duecentennale non interessano il tracciato dell'intervento, come riportato dalla tavola 17 del PSC "Rete idrografica Consorzi di Bonifica - Criticità nel deflusso superficiale".

L'area, inoltre, non è stata interessata dagli eventi di esondazione del 1976 e del 1996.

(fonte: Tavola 3b del PSC "Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e antropica").

Presenza di pozzi

Non presenti

(fonte: Tavola 2c del PSC "Tutele e vincoli di natura ambientale" e tavola S.A.6 del Quadro conoscitivo del PTCP "Sistema Ambientale - Pozzi ad uso idropotabile").

Sicurezza sismica

Appartiene alle aree suscettibili di amplificazione per caratteristiche stratigrafiche (Fonte: carta delle zone suscettibili di effetti locali del PSC). Nella carta di microzonazione sismica del territorio comunale di Santarcangelo la superficie considerata, com'è evidente nel seguente stralcio cartografico (figura n. 5), appartiene nel settore settentrionale all'ambito Pianura 2 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,4 (V_{S30} compresa tra 350 e 400 m/s) e nel settore meridionale riguarda l'ambito Pianura 1 con un Fattore di Amplificazione PGA uguale a 1,6 (V_{S30} compresa tra 350 e 400 m/s) (Fonte: carta di microzonazione sismica del PSC).

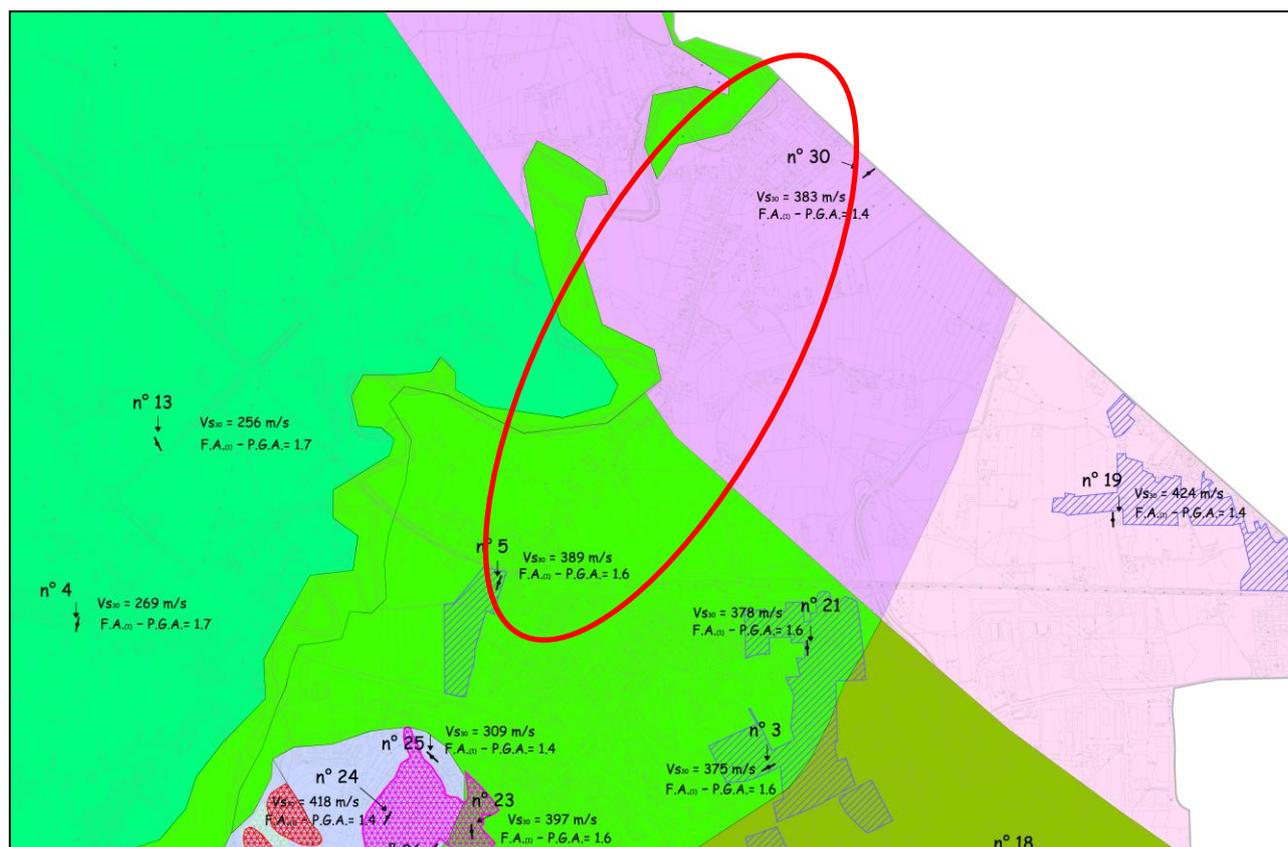


Figura n. 5 - Estratto della Carta di microzonazione sismica del PSC

Altri elementi

- L'intervento risulta compatibile con la situazione geologica locale,
- l'area non necessita del III livello d'approfondimento.

Scheda geologica

| SCHEDA GEOLOGICA* | SITO | D1 |
|--|---|--|
| AREA | Progetto di Valorizzazione Ambientale SAN VITO | |
| INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO E UBICAZIONE | L'ambito interessato dall'intervento in oggetto è localizzato nell'abitato di San Vito, lungo la via San Vito, nel punto in cui il Fiume Uso si avvicina all'abitato. | |
| ALTIMETRIA | Circa 31 metri sul livello marino | |
| ACQUE SOTTERRANEE | FREATICA | L'area ricade all'interno del "limite di abbattimento della falda freatica". |
| | CONFINATA | A varia profondità. |
| LINEAMENTI | Area pianeggiante. | |

| | | |
|---|---|---|
| MORFOLOGICI | | |
| PROPENSIONE AL DISSESTO | Assente. | |
| MOVIMENTI FRANOSI | Assenti. | |
| LINEAMENTI GEOLOGICI | SUBSTRATO | Subsistema di Ravenna (AES8) del Pleistocene superiore – Olocene, sedimentatosi in un ambiente deposizionale di piana alluvionale. Concerne un deposito di tracimazione fluviale indifferenziato. |
| | LITOLOGIA | Limi argilloso sabbiosi in superficie. Alternanze di sedimenti coesivi e granulari in profondità. |
| LINEAMENTI TETTONICI | Nell'area non sono presenti particolari strutture tettoniche. | |
| PROVE IN SITO DI RIFERIMENTO | SONDAGGI | S1. |
| | PENETROMETRIE STATICHE | CPT1, CPT2, CPT3. |
| | PENETROMETRIE DINAMICHE | SCPT1, SCPT2, SCPT3, SCPT4, SCPT5. Prove penetrometriche dinamiche leggere da 1 a 14. |
| | INDAGINE GEOFISICA | |
| CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO | Il territorio del Comune di Santarcangelo è classificato sismico di seconda categoria (S = 9) dal 1983. | |
| LIQUEFAZIONE | Non sussistono, in base alle prove in sito disponibili, potenziali pericoli di fenomeni di liquefazione nel caso di eventi sismici significativi, in quanto entro una profondità massima di 15-20 m dal piano di campagna, non figurano strati significativi di sabbie limose sotto falda. | |
| | Verifiche: Kishida Seed e Idriss o altre | Da effettuare qualora la specifica stratigrafia del sito lo richieda. |
| CATEGORIA DI SUOLO DI FONDAZIONE | In base ai dati disponibili sulla zona di pertinenza, l'area risulta ricadere nella categoria di suolo di fondazione B ($V_{s30} = 350-400$ m/s). | |
| ZONA SISMICA | Ricade nella zona sismica 2 (individuata mediante i valori di a_g compresi tra 0,15g e 0,25g con probabilità di superamento del 10% in 50 anni e riferiti a suoli rigidi contraddistinti da $V_{s30} > 800$ m/s) caratterizzata da un'accelerazione sismica orizzontale massima a_g pari a 0,25g. | |
| CONDIZIONI DI STABILITÀ | Non sono necessarie verifiche di stabilità. | |
| PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE E DI STABILITÀ | L'ambito ricade parzialmente all'interno delle aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 PSC). Rientra inoltre nella zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua. Secondo le disposizioni del PSC (art. 29, comma 3). | |
| ANALISI DI TERZO LIVELLO | Non necessaria. Si evidenzia, considerando la tabella Pianura 2 dell'Atto d'indirizzo, un fattore di amplificazione sismica (P.G.A.) pari a 1,4. | |
| NOTE | Nell'area va particolarmente curata la gestione del deflusso idrico superficiale. | |
| IDONEITÀ DELL'AREA | In base a quanto esposto l'area in esame risulta idonea dal punto di vista geologico alla realizzazione delle previsioni di piano. | |

* La scheda, basata sulla documentazione disponibile, fornisce una motivata conoscenza preliminare delle aree considerate, che dovrà poi essere integrata ed approfondita anche con l'esecuzione di specifiche prove in sito ed in laboratorio.

Si allega la relativa documentazione geologica (allegato 6).

ALTRI INTERVENTI

I seguenti interventi non richiedono specifiche analisi geologiche.

A6) PORTICI TORLONIA - CENTRO STORICO

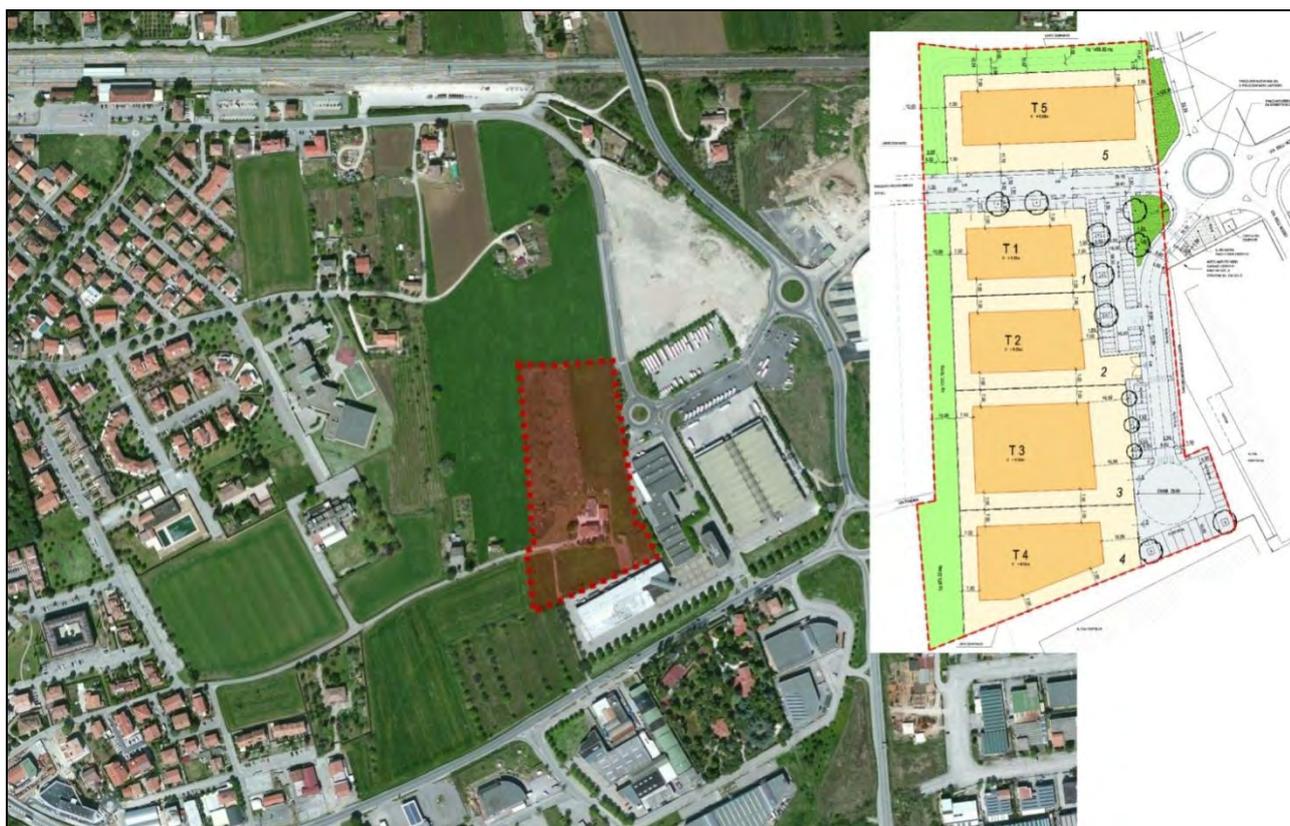


Il progetto viene inserito nel **POC** in quanto l'opera da realizzare costituisce una servitù permanente di passaggio nei Portici Torlonia, frontistanti piazza Marini.

Il progetto di riqualificazione prevede che venga mantenuta la declinazione mercatale dello spazio urbano e la creazione di uno spazio integrato con la vicina area pedonale del centro storico attraverso la riorganizzazione dei flussi viario e pedonale.



C3) AMBITO APC.N.2.5 - VIA DELL'ACERO



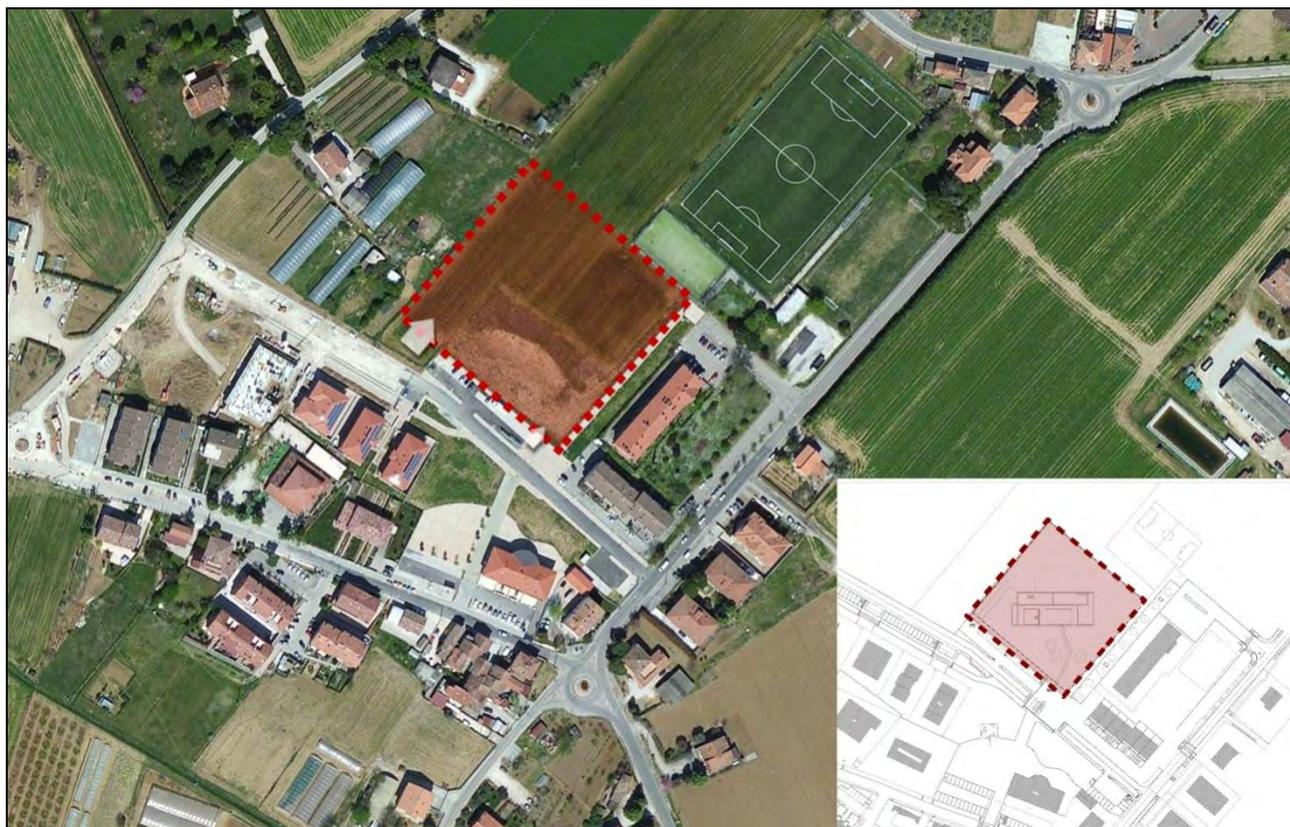
L'area in esame è direttamente confinante con il complesso terziario – commerciale, caratterizzato dalle attività di MARR e del Gruppo Maggioli. È stata già oggetto di accordo per l'attuazione del PPIP che, sottoforma di "Progetto preventivo" ha già ottenuto il parere favorevole condizionato prot.com.le n. 17161 del 03.09.2003 e il parere favorevole condizionato espresso dalla CQAP n. 3 del 12.03.2009.

Il progetto di Piano Particolareggiato intende realizzare l'edificabilità complessiva ripartendola sui lotti di rispettiva pertinenza, comunque nel rispetto di un progetto urbanistico unitario che preveda l'assunzione dell'obbligo da parte di tutti i lottizzanti e per le rispettive quote, di realizzare a propria cura e spese le opere di urbanizzazione previste e successivamente di cederle alla Pubblica Amministrazione Comunale.

Il PSC ha confermato per l'area in esame le previsioni del PRG inserendo l'area nel "territorio urbanizzabile" fra gli ambiti produttivi APC.N2 con la possibilità di realizzare medio piccole strutture commerciali in sede fissa, di tipo non alimentare. Il progetto prevede la realizzazione di cinque lotti, di dimensioni proporzionali alle quote delle diverse proprietà, serviti dalla nuova viabilità di progetto.

Si allega il parere favorevole (allegato 7) espresso dall'Ufficio difesa del Suolo della Provincia di Rimini, Prot. n° 49001/C1604 del 15/11/2011, Fascicolo 07.04.03/0018/2010, inerente al Piano Urbanistico Attuativo di Iniziativa Privata, Zona D3 n. 4 in località Capoluogo.

E1) NUOVA SCUOLA MATERNA - CANONICA



L'intervento non rientra nelle schede di POC, ma viene considerato in quanto dotazione territoriale che va ad integrare i servizi e le attrezzature pubbliche. La realizzazione dell'intervento rientra nel programma delle opere pubbliche. E' stato approvato il progetto preliminare, ed è in corso di redazione il progetto definitivo.

La nuova scuola è prevista per quattro sezioni ed un totale di 120 bambini, ed una superficie lorda di 845 mq. escluso il porticato.

L'intervento viene realizzato su un'area già di proprietà pubblica, e non comporta acquisizioni.

E2) LINEA ELETTRICA A 15 Kv - VIA DEL DURO

L'intervento riguarda una linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo per il collegamento della cabina CAAR 4, che corre in comune di Rimini e Santarcangelo. In quest'ultimo, il tratto è breve e interessa principalmente la sede stradale di via del Duro, tranne l'ultimo tratto che attraversa una proprietà privata con cui è stato raggiunto un accordo bonario di servitù.

La linea rientra nei contenuti di cui all'art. 1.6 - Disposizioni in merito alle infrastrutture tecnologiche e relativi impianti, delle NTA del presente POC.