



**FONDAZIONE
GIUSEPPE BERARDI**

FONDAZIONE GIUSEPPE BERARDI ETS
47822, Santarcangelo di Romagna
Via Martella, 301
CF 91174180405

PROCEDIMENTO UNICO

(L.R. 24/2017, art.53, c..1, lett.a)

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO SPORTIVO POLIVALENTE

SITO IN LOCALITA' SANT'ERMETE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN)
(VIA CASALE DI SANT'ERMETE)

SEZIONE:

B - URBANISTICA

TITOLO:

**RAPPORTO AMBIENTALE VAS-VALSAT
E
SINTESI NON TECNICA (SNT)**

TAVOLA:

B 03

PROGETTISTI:

Arch. VALENTINA FOFFI
Arch. LUCA BERTAGNI

COLLABORATORI/CONSULENTI:

*Geom. Giorgia Polidori
Geol. Fabio Vannoni - Geol. Carlo Copioli
Geol. Daniela Tonini
Ing. Corrado Verni
Ing. Sanzio Sammarini
Per.Ind. Luca Maldini
Per.Ind. Luciano Zavaglia*

SCALA:

VARIE

DATA:

APRILE 2023

INDICE

1	CONTENUTI GENERALI	5
1.1	Area oggetto di Procedimento Unico	5
1.2	FINALITA' E RIFERIMENTI NORMATIVI	9
1.2.1	<i>Soggetti coinvolti nelle consultazioni preliminari</i>	10
1.3	Normativa ambientale di riferimento	11
1.3.1	<i>Normativa di riferimento settoriale</i>	11
2	ANALISI DEL TERRITORIO OGGETTO DI PROCEDIMENTO UNICO	16
2.1	SICUREZZA TERRITORIALE	18
2.1.1	<i>Sicurezza geologica, morfologica e sismica</i>	18
2.1.2	<i>Idrologia, deflusso acque meteoriche, vulnerabilità risorsa idrica</i>	28
2.1.3	<i>Vicinanza industrie pericolose – rischio RIR</i>	31
2.1.4	<i>Sicurezza stradale</i>	31
2.2	BENESSERE PSICOFISICO	34
2.2.1	<i>Parametri climatici</i>	34
2.2.2	<i>Uso, tipi e consumo di suolo</i>	37
2.2.3	<i>Clima acustico</i>	48
2.2.4	<i>Qualità dell'aria</i>	51
2.2.5	<i>Campi elettromagnetici</i>	53
2.3	ACCESSIBILITA' ALLE DOTAZIONI	57
2.3.1	<i>Livelli di servizio rete viaria – TPL e mobilità dolce</i>	57
2.3.2	<i>Approvvigionamento idrico</i>	59
2.3.3	<i>Approvvigionamento energetico</i>	59
2.3.4	<i>Scarichi fognari</i>	59
2.3.5	<i>Aree di sosta</i>	60
2.4	PATRIMONIO IDENTITARIO	62
2.5	TUTELA/RIPRODUCIBILITA' DELLE RISORSE AMBIENTALI	66
3	PROPOSTA OGGETTO DI PROCEDIMENTO UNICO	68
3.1	Obiettivi del proponente privato	68
3.2	Obiettivi dell'Amministrazione comunale	68
3.3	Proposta di variante urbanistica	68
3.4	Descrizione della proposta Progettuale	69
3.4.1	<i>Schema generale di progetto</i>	69
3.4.2	<i>Elenco delle attività sportive previste</i>	72
3.4.3	<i>Flussi veicolari indotti dalla nuova attività</i>	76
3.4.4	<i>Ipotesi di affluenza media in condizioni ordinarie e straordinarie</i>	81
3.4.5	<i>Soddisfacimento della domanda di sosta in condizioni ordinarie e straordinarie</i>	82
3.4.6	<i>Impianti ed apparecchiature fisse di supporto alle attività</i>	83
4	VERIFICA DI COERENZA INTERNA	87
4.1	Obiettivi di sostenibilità e dotazioni ecologico ambientali afferenti alla proposta	87
4.2	Sintesi di verifica di coerenza interna	90
4.2.1	<i>Analisi delle alternative</i>	92

4.2.2	Mitigazioni e compensazioni	93
5	VERIFICA DI COERENZA ESTERNA	94
5.1	Coerenza agli obiettivi generali della L.R. 24/2017	94
5.2	Coerenza PTCP 2007-12	95
5.3	Coerenza direttiva alluvioni PAI (2019) e (2022)	95
5.4	Coerenza esterna con il PSC	97
5.5	Coerenza esterna con il RUE	108
5.6	Coerenza esterna con Piano delle Attività Estrattive (PAE)	110
5.7	Coerenza esterna con Piano di classificazione acustica comunale	110
5.8	Coerenza esterna al PUMS	114
5.9	Verifica con tutele ENAC relative all'Aeroporto di Miramare	117
5.10	Ulteriori pareri ed autorizzazioni necessarie	118
6	MONITORAGGIO	119
7	SINTESI NON TECNICA	122

PREMESSA

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale da avviare a procedura di VAS-Valsat nell'ambito del Procedimento unico di cui all'art. 53 comma 1 della legge regionale 21.12.2017, n. 24 per l'approvazione del progetto definitivo di un impianto sportivo polifunzionale all'aperto in Località Sant'Ermete in variante al Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) ed al Piano Strutturale Comunale (PSC).

Il sedime di progetto è un'area incolta, un tempo parzialmente adibita a cava di argilla, presso l'abitato di Sant'Ermete ed attualmente di proprietà della Fondazione Giuseppe Berardi ETS che si è prefisso l'obiettivo di realizzare un campo sportivo polifunzionale legato al "mondo" delle due ruote di interesse per l'intera comunità.

Pertanto il progetto si configura come un'opera "di interesse pubblico" di cui alla lett. a) comma 1 dell'art. 53 della L.R. 24/2017.

1 CONTENUTI GENERALI

1.1 AREA OGGETTO DI PROCEDIMENTO UNICO

L'area di intervento si colloca a Sant'Ermete in comune di Santarcangelo di Romagna (RN) e riguarda un terreno agricolo parzialmente coltivato della superficie complessiva di circa 22.15 ettari di proprietà della Fondazione Giuseppe Berardi ETS.

I terreni sorgono in destra idrografica di Fiume Marecchia e coinvolgono la prima quinta collinare in destra idrografica caratterizzata da pendenze comprese tra i 47 ed i 93.7 m s.l.m.m. In particolare i terreni coinvolgono il versante verso NE, il crinale identificabile parzialmente con via Ortomaggio e parte del versante a SE di via Ortomaggio.

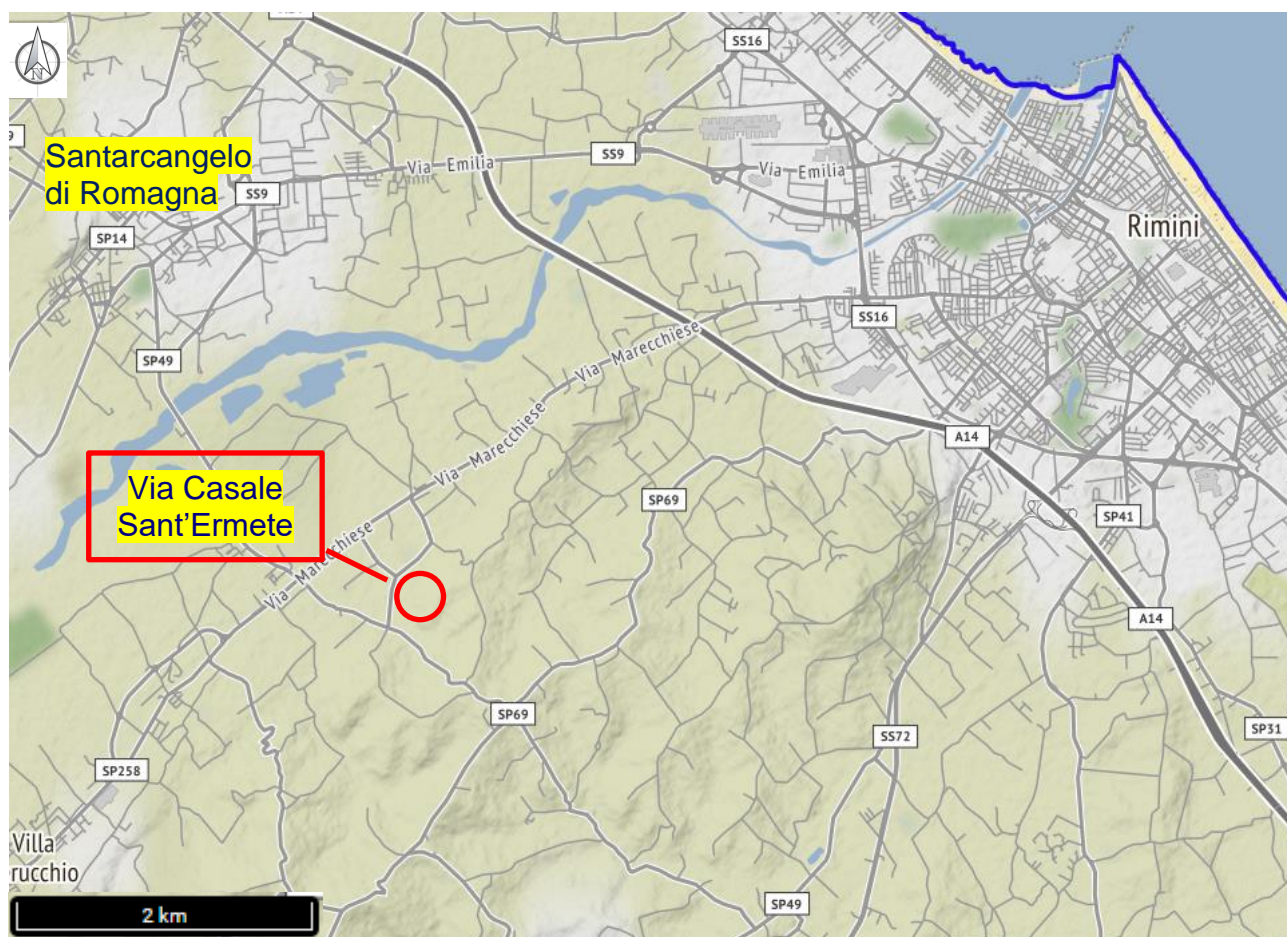


Fig. 1.1.a – Inquadramento geografico dell'area oggetto di interesse su mappa Stamen Terrain-USA/OSM

Trattasi di terreni liberi, parzialmente utilizzati ad uso agricolo a seminativo semplice e, solo in minima parte a seminativo arborato (ulivi); inoltre una parte è incolta, trattandosi di una area abbandonata a seguito dell'attività di cava di argilla per laterizi conclusasi alcuni decenni fa.

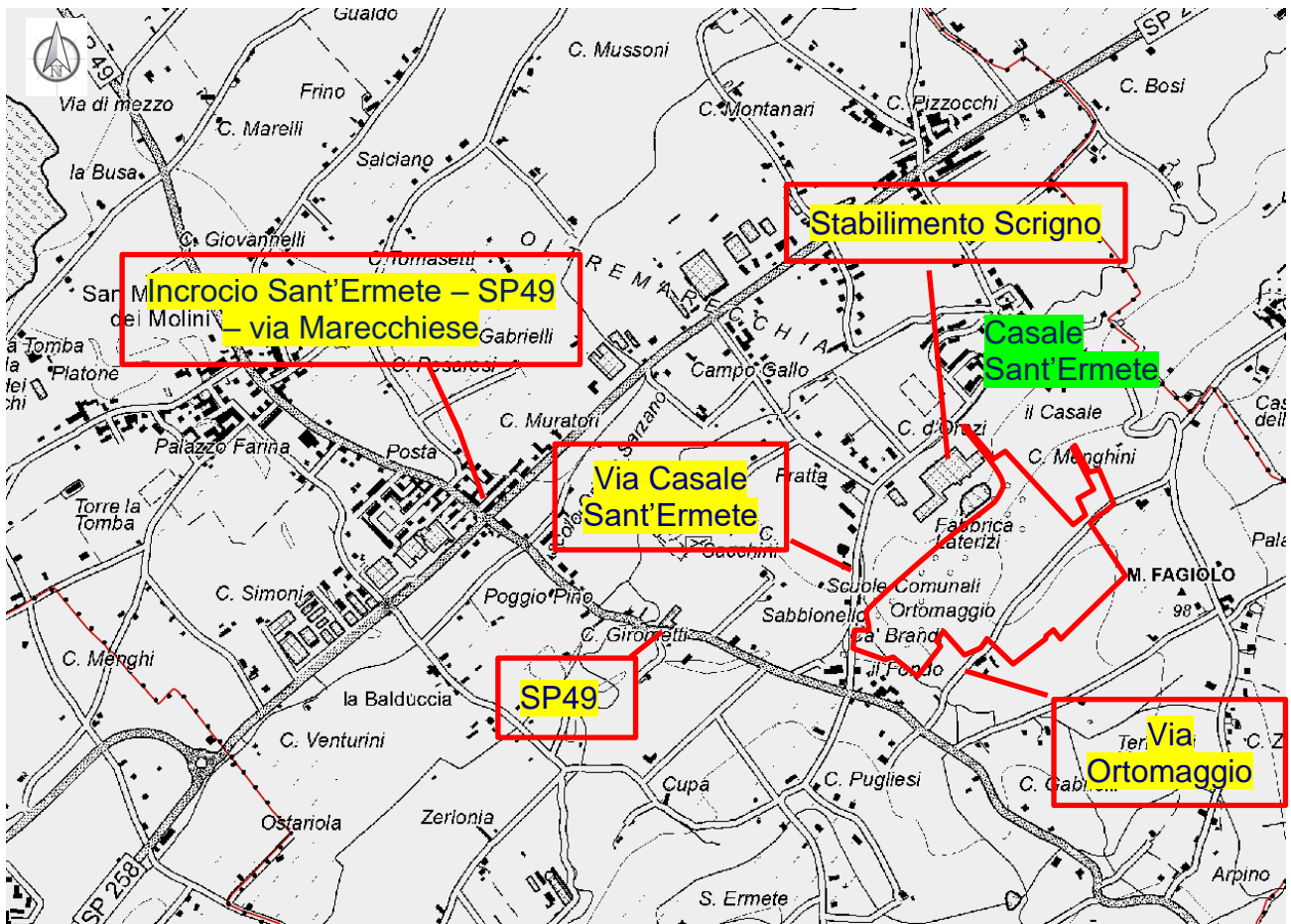


Fig. 1.1.b – areale di interesse (in rosso) su CTR alla scala 1:25000

L'areale di interesse confina a N con terreni ad uso agricolo oltre i quali, ad una distanza di circa 150-160 m si trova l'abitato di Casale di Sant'Ermete, a NW confina parzialmente con il sito produttivo della ditta Scrigno SPA, ad W con la via Casale di Sant'Ermete lungo la quale è insediato l'abitato di Sant'Ermete (comprende la chiesa parrocchiale e la scuola elementare), a S con un ghetto di abitazioni che confinano con la SP 49 – via Trasversale Marecchia, ad E con terreni ad uso agricolo e case sparse.



Fig. 1.1.c - Estratto da ortofoto 2018 CGR con sovrapposta CTR scala 1:5000

Dal punto di vista catastale i mappali di riferimento sono (fig. 1.d):

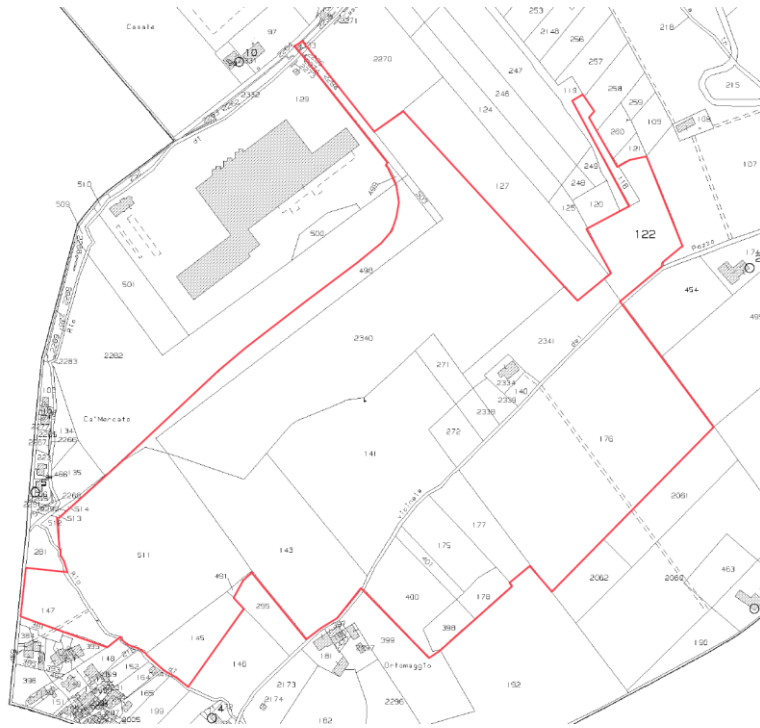


Fig. 1.1.d – mappa catastale

FOGLIO	MAPPALE	QUALITA'	SUPERFICIE (MQ)
50	118	seminativo	1.294
50	122	seminativo	7.662
50	140	uliveto	680
50	141	vigneto	2.500
50	141	seminativo	22.035
50	143	seminativo	12.000
50	143	seminativo	5.670
50	145	seminativo	4.416
50	147	seminativo	4.577
50	175	seminativo	4.444
50	176	seminativo	38.000
50	176	seminativo	2.392
50	177	seminativo	4.000
50	177	seminativo	488
50	178	seminativo	1.500
50	271	seminativo	1.879
50	272	seminativo	2.051
50	398	seminativo	1.526
50	400	seminativo	5.000
50	400	seminativo	697
50	401	seminativo	1.000
50	401	seminativo	235
50	491	seminativo	157
50	498	seminativo	7.845
50	499	seminativo	82
50	503	seminativo	480
50	511	seminativo	27.356
50	2284	seminativo	1.460
50	2285	seminativo	3
50	2264	seminativo	17
50	2334	rudere F/6	938
50	2333	seminativo	66
50	2338	seminativo	1.172
50	2339	seminativo	1.063
50	2340	seminativo	49.513
50	2341	seminativo	7.296
Totale Mq.			221.494

1.2 FINALITA' E RIFERIMENTI NORMATIVI

Richiamando la premessa, il presente Rapporto Ambientale di VAS - Valsat è redatto secondo quanto disposto dall'art. 13 del D. Lgs. 152/2006 e smi.

Come indicato dalla norma, lo studio riguarda l'analisi degli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione della Variante proposta.



Lo sviluppo del documento è riassunto nella seguente tabella:

<i>CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE DI VAS VALSAT</i>	<i>CAPITOLI DI RIFERIMENTO</i>
contenuti generali: descrizione dell'area di interesse , soggetti coinvolti delle consultazioni preliminari, normativa di riferimento	CAP. 1
analisi delle peculiarità e criticità allo stato di fatto delle aree oggetto di proposta di Procedimento Unico (PU)	CAP. 2
proposta progettuale: obiettivi ed interessi degli attori coinvolti e descrizione della proposta di progetto di interesse pubblico	CAP. 3
descrizione delle alternative analizzate - verifica di coerenza interna	CAP. 4
coerenza esterna della proposta di PU con i vincoli e le indicazioni della pianificazione locale e sovraordinata	CAP. 5
monitoraggio	CAP. 6
SINTESI NON TECNICA	CAP. 7

1.2.1 Soggetti coinvolti nelle consultazioni preliminari

Gli SCA (Soggetti Competenti in materia Ambientale) sono gli attori rilevanti del processo di pianificazione e valutazione che devono essere consultati per la definizione dell'Accordo di Sviluppo Aziendale e del relativo Rapporto Ambientale.

In relazione all'area in esame, si valuta che gli SCA ritenuti rilevanti per il processo di piano e valutazione siano:

SCA	INDIRIZZI	
PROVINCIA DI RIMINI - Struttura organizzativa ARPAE	Via D. Campana, 64 47922 Rimini	pec@pec.provincia.rimini.it
PROVINCIA DI RIMINI - urbanistica	Via D. Campana, 64 47922 Rimini	pec@pec.provincia.rimini.it
ARPAE sezione prov. di Rimini	Via Settembrini, 17/D 47923 - Rimini	aoorn@cert.arpa.emr.it
AUSL sezione prov. di Rimini	via Coriano 38 47924 Rimini	azienda@pec.auslromagna.it
HERA SPA	Via Del Terrapieno, 25 - 47924 Rimini	heraspa@pec.gruppohera.it
ENEL distribuzione		eneldistribuzione@pec.enel.it
Terna Rete Italia		ternareteitaliaspa@pec.terna.it
ENAC	Viale Castro Pretorio 11800185 Roma	protocollo@pec.enac.gov.it
Consorzio di bonifica della Romagna - sede operativa di Rimini	via G. Oberdan 21 - 47921 Rimini	bonificaromagna@legalmail.it
AUTORITA' DI BACINO INTERREGIONALE CONCA-MARECCHIA (soppressa dal 17/02/2017 e ricadente)	Via Petruzzi 13 47922 Rimini	autobacmarec@postacert.regione.emilia-romagna.it - protocollo@postacert.adbpo.it - difsuolo@postacert.regione.emilia-romagna.it
Atersir - Responsabile Servizio Presidi territoriali – province Rimini, Forli-Cesena e Ravenna		andrea.casadio@atersir.emr.it dgersir@pec.atersir.emr.it
Sovrintendenza Belle arti e paesaggio per le province di Ravenna, Forli-Cesena e Rimini	via San Vitale 17 48121 Ravenna	sbeap-ra@beniculturali.it

1.3 NORMATIVA AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

I riferimenti normativi per l'applicazione della procedura di VAS-Valsat e la redazione del Rapporto Ambientale sono:

- Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale"
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive e integrative del Decreto Legislativo 13 aprile 2006 n. 152 Norme in materia ambientale"
- D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69"
- Emilia Romagna - LEGGE REGIONALE 13 giugno 2008, n. 9 "Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del D: Lgs. n. 152 del 3/04/2006"
- Circolare Emilia Romagna n. 269360 del 12/11/2008 "Prime indicazioni in merito all'entrata in vigore del D.lgs 16 gennaio 2008 n. 4, correttivo della parte seconda del D.lgs 3 aprile 2006 n. 156 relativa a Vas, Via e Ippc del titolo I della L.R. 13/06/2008, n.9"
- Circolare Emilia Romagna n. 168408 del 29/07/2009
- Circolare Emilia Romagna n. 290000 del 18/12/2009
- Circolare Emilia Romagna n. 23900 del 1/02/2010 "Indicazioni illustrative delle innovazioni in materia di governo del territorio introdotte dai titoli I e II della L.R. n.6 del 2009".
- L.R. 30/07/2015, N.13 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, province, comuni e loro unioni"
- DGR 2170 del 21/12/2015 "Approvazione della direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della LR n. 13/2015" (sostituita dalla successiva)
- DGR 1795 del 31/10/2016 "Approvazione della direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della LR n. 13/2015. SOSTITUZIONE DELLA DIRETTIVA APPROVATA CON DGR N. 2170/2015"

1.3.1 Normativa di riferimento settoriale

Settore urbanistico

- Legge Regionale n. 24 21 dicembre 2017 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio"
- LR n. 15/2013 del 30.07.2013 "Semplificazione della disciplina edilizia"
- DPR 7 settembre 2010 , n. 160 "Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive, ai sensi dell'articolo 38, comma 3, del decreto-legge n. 112 del 2008, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 133 del 2008"
- Legge regionale 25 novembre 2002, n. 31 "Disciplina generale dell'edilizia" (Art. 43 – Modifiche alla L.R. 24 marzo 2000, n. 20) e s.m.i.
- Legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio" e s.m.i.
- D.Lgs 18 agosto 2000 n. 267 "Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";
- Legge 7 agosto 1990, n. 241 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi. (Trasparenza atti amministrativi)";
- Legge regionale n. 47 del 07-12-1978 "Tutela e uso del territorio"

Settore suolo e sottosuolo

- L.R. 30 ottobre 2008, n. 19 "Norme per la riduzione del rischio sismico" e documenti correlati
- Legge Regionale 06 marzo 2007, n. 4 "Adeguamenti normativi in materia ambientale. Modifiche alle Leggi Regionali"
- 21/07/2003 - D.G.R. n. 1435 "Prime disposizioni di attuazione dell'ordinanza del PCM n.

- 3274/2003 recante "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".
- ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"
 - ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.3519 del 28/04/2006 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone" Gu n. 108 Serie Generale Parte Prima del 11/05/2006
 - Dpr 6-6-2001 n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"
 - DM 14.01.08 "Normativa tecnica per le costruzioni"
 - Circ. n° 617 del 02/02/2009
 - D.M. 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni
 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019 , n. 7 C.S.LL.PP. Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018,
 - DGR 29 APRILE 2019, N. 630 Atto di coordinamento tecnico sugli studi di microzonazione sismica per la pianificazione territoriale e urbanistica (artt. 22 e 49, L.R. n. 24/2017),
 - DGR n. 476 del 12/04/2021 pubblicata sul BURERT n. 137 del 12/5/2021 (parte seconda)
 - DGR n. 564 del 26/04/2021 pubblicata sul BURERT n. 111 del 20/04/2021

Queste ultime DGR sono relative all'aggiornamento relativo alla selezione di nuovi segnali (accelerogrammi) di riferimento per le analisi di risposta sismica locale negli studi di terzo livello. Rispetto ai precedenti indirizzi, approvati con DGR 630/2019, la differenza consiste quindi nella sostituzione dell'Allegato A4.

Settore inquinamento acustico

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico". Pubblicata nella Gazz. Uff. 30 ottobre 1995, n. 254, S.O.
- D.P.C.M. 14 novembre 1997. "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" sonore in attuazione dell'art. 3, comma 1, lett. a), L. n. 447\1995. (GU n. 280 dell'1/12/97).
- D.P.C.M. 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi delle sorgenti sonore interne e i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore". (G.U. n. 297 del 22/12/97).
- Legge Regionale 09/05/2001 n.15 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"
- Delibera della Giunta Regionale 14/04/2004 n. 673 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della LR 9/05/01, n.15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"
- Delibera della Giunta Regionale 09/10/2001 n. 2053 "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"

Settore inquinamento atmosferico

- Delibera della Giunta regionale del 23 dicembre 2013, n. 1998 "Modifiche al Progetto di zonizzazione della Regione Emilia-Romagna approvato con DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011 - Recepimento del DLgs. 13 agosto 2010, n. 155 "ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2008/50/CE RELATIVA ALLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE E PER UN'ARIA PIÙ PULITA IN EUROPA" - Approvazione della nuova zonizzazione e della nuova configurazione della rete di rilevamento ed indirizzi per la gestione della qualità dell'aria.
- Elenco dei comuni e aree di superamento dei valori di PM10 e NO2 (di cui alla DGR 362/2012 e alla DAL 51/2011)
- Allegato DGR 2001/2011- "Revisione del sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria - Maggio 2011 (in applicazione del D.Lgs 155/2010)"
- Allegato DGR 2001/2011 "Zonizzazione della Regione Emilia-Romagna (articolo 3- Zonizzazione del territorio) – Maggio 2011 (in applicazione del D.Lgs 155/2010)"

- Delibera della Giunta regionale del 27/12/2011, n. 2001 "Recepimento del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" - Approvazione della nuova zonizzazione e della nuova configurazione della rete di rilevamento ed indirizzi per la gestione della qualità dell'aria."
-
- D.Lgs. n°30 del 13/3/2013 e ss. mm. ii. (recepimento Direttiva 2008/29/Ce) che disciplinano il sistema di scambio di quote di emissione dell'Unione Europea (ETS, Emission Trading System), elemento su cui si fonda la politica della Ue di contrasto ai cambiamenti climatici e strumento essenziale per la riduzione delle emissioni di gas serra nell'ambito dell'applicazione del Protocollo di Kyoto.
- D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa". In vigore dal 30/09/2010
- D.Lgs. 21 maggio 2004, n. 171 "Attuazione della direttiva 2001/81/Ce relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici"
- D.Lgs. Governo n° 183 del 21/05/2004 "Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria"
- Decreto Ministeriale n° 60 del 02/04/2002 "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio"
- Emilia Romagna - Determinazione del Direttore Generale Ambiente del 04/06/1999, n°4606 "Indicazioni alle Province per il rilascio delle autorizzazioni in atmosfera"
- DGR 15 maggio 2001 n. 804 "Approvazione linee di indirizzo per l'espletamento delle funzioni degli enti locali in materia di inquinamento atmosferico di cui agli artt. 121 e 122 della L.R.21 aprile 1999 n. 3 'Riforma del sistema regionale e locale';
- DGR 07 febbraio 2005 n.176 "Indirizzi per l'approvazione dei Piani di Tutela e Risanamento della qualità dell'aria".
- Delibera della Giunta Regionale del 26/10/2009 n°1614 "Schema di convenzione tra Regione Emilia-Romagna, Amministrazioni provinciali dell'Emilia-Romagna e ARPA per la gestione della rete regionale della qualità dell'aria (RRQA) per il quadriennio 2009-2012."
- Delibera della Giunta Regionale del 28/12/2009 n° 2236 "Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera: interventi di semplificazione ed omogeneizzazione delle procedure e determinazione delle prescrizioni delle autorizzazioni di carattere generale per le attività in deroga ai sensi dell'art. 272, commi 1,2 e 3 del DLgs.152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale"

Settore inquinamento elettromagnetico

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- DPCM 8/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz"
- L.R. 31/10/2000 n.30 "Norme per la tutela dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", così come modificata ed integrata dalla L.R. 13/11/2001 n.34, L.R. 13/11/2001 n.38, L.R. 25/11/2002 n.30 e L.R. 06/03/2007 n.4;
- Delibera Giunta Regionale 20/02/2001 n.197 "Direttiva per l'applicazione della L.R. 31 ottobre 2000 n.30", così come modificata ed integrata dalla Delibera di G.R. 21/07/2008 n.1138;
- Delibera Giunta Regionale 13/03/2006 n.335 "Disposizioni per l'installazione di apparati del sistema DVB-H di cui alla L.R. N.30/2000".
- Decreto del 29/05/08, "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica"

- DM del 29.5.2008, "Approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti"
- Delibera Regionale n. 1138 del 21/7/2008 "Modifiche ed integrazioni alla DGR 20 maggio 2001, n. 197 *Direttiva per l'applicazione della Legge regionale 31 ottobre 2000, n. 30 recante Norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico*", B.U.R. del 25 agosto 2008, n. 148
- Delibera di Giunta Regionale 12 luglio 2010, n. 978 "Nuove direttive della Regione Emilia-Romagna per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico.", B.U.R. 22 luglio 2010, Parte seconda - N. 66
- Del. C. C. n. 33 del 18/03/2010 "Regolamento Comunale per il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti per la telefonia mobile e la minimizzazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici"
- Delibera di Giunta Regionale 30 maggio 2011, n.751 Proroga dei termini di adempimento delle disposizioni previste dalla deliberazione di Giunta Regionale n. 978/2010 "Nuove direttive della Regione Emilia-Romagna per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico"
- Delibera della Giunta Regionale del 23/12/2013, n. 2088 *Direttiva per l'attuazione dell'art.2 della LR 10/93 e l'aggiornamento delle disposizioni di cui alle Deliberazioni n. 1965/1999 e n. 978/2010 in materia di Linee ed impianti elettrici fino a 150 mila Volts*

Settore paesaggio

- D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42, e s.m.i. - Codice dei beni culturali e del paesaggio
- DPR13 febbraio 2017, n. 31 -Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata
- D.P.C.M. 12 dicembre 2005 - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i. - Codice dei beni culturali e del paesaggio
- Norme del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)
- L.R.n. 23/2009 - Norme in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio
- Circolare europea sul paesaggio Modalità di rilascio di autorizzazione paesaggistica all'interno della procedura di autorizzazione unica per impianti ad energia rinnovabile
- Circolare PG/2012/15118
- Modifiche all'art. 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004, relativo alla procedura di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica
- Circolare PG/2011/182418
- Circolare PG/2010/120364 Indicazioni illustrative della L.R. 23 del 2009
- Circolare PG/2006/4815 - Individuazione delle aree urbane escluse dalla tutela paesaggistica
-

Settore inquinamento acque – scarichi idrici

- Direttiva 91/271/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1991, *concernente il trattamento delle acque reflue urbane* - Gazzetta ufficiale n. L 135 del 30/05/1991
- D.Lgs 3 aprile 2006 n 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.
- DGR 286/2005 "*Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (art. 39, Dlgs 11 maggio 1999, n. 152)*"
- DGR 1860/2006 "*Linee guida di indirizzo per gestione acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia in attuazione della deliberazione GR n. 286 del 14/02/2005*"
- DGR 1083/2010 "*Linee guida per la redazione dei piani di indirizzo in riferimento all'applicazione del punto 3.6 della DGR 286/2005*"
- • DGR 1053/2003: "*Direttiva concernente indirizzi per l'applicazione del D.Lgs 11 maggio 1999, n.152 come modificato dal D.Lgs 18 agosto 2000, n. 258, recante disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento*";
- • DGR 201/2016 "*Approvazione della direttiva concernente "Indirizzi all'Agenzia Territoriale dell'Emilia- Romagna per i servizi idrici e rifiuti ed agli enti competenti per la predisposizione*

- dei programmi di adeguamento degli scarichi di acque reflue urbane”;
- • DGR 569/2019: “Aggiornamento dell'elenco degli agglomerati esistenti di cui alla delibera di Giunta regionale N. 201/2016 e approvazione delle direttive per i procedimenti di autorizzazione allo scarico degli impianti per il trattamento delle acque reflue urbane provenienti da agglomerati e delle reti fognarie ad essi afferenti”;
 - • DGR 2153/2021: “Aggiornamento dell'elenco degli agglomerati esistenti di cui alla delibera di Giunta regionale N. 201/2016 e 569/2019 e approvazione delle disposizioni relative alle verifiche di compatibilità idraulica nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione allo scarico degli impianti per il trattamento delle acque reflue urbane provenienti da agglomerati e delle reti fognarie ad essi afferenti”.

Settore inquinamento luminoso

- Legge regionale n. 19 del 29 settembre 2003 “Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento luminoso e di risparmio energetico”
- D.G.R. n. 1688 del 18 novembre 2013 “Nuova direttiva per l'applicazione dell'articolo 2 della Legge regionale 19/2003 recante norme in materia di riduzione dell'Inquinamento luminoso e di risparmio energetico”
- DGR 1732 del 12/11/2015 “TERZA direttiva per l'applicazione dell'art.2 della Legge Regionale n. 19/2003 recante "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico”
- ARPAE - n. DET-AMB-2016-1229 del 29/04/2016 – Assegnazione di zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso – Osservatorio associazione gruppo astrofili N. Copernico, ubicato in comune di Saludecio.

2 ANALISI DEL TERRITORIO OGGETTO DI PROCEDIMENTO UNICO

Al fine di definire peculiarità e criticità ambientali che coinvolgono i terreni oggetto della Proposta si analizzano i vari temi suddivisi per i seguenti sistemi funzionali:

- Sicurezza territoriale
- Benessere ambiente psicofisico
- Accessibilità alle dotazioni
- Patrimonio identitario
- Tutela/riproducibilità delle risorse ambientali
- Struttura socio-economica

Le informazioni sono state reperite dal gruppo di progettazione e dalla bibliografia a scala comunale e sovracomunale e saranno sintetizzate in tabelle evidenziando vulnerabilità e resilienza del territorio. Per alcuni argomenti, approfonditi anche nelle relazioni specialistiche saranno esplicitati in modo discorsivo maggiori dettagli.

Nelle tabelle che seguono i numeri fra parentesi si riferiscono alla principale bibliografia di riferimento qui sotto elencata.

Informazioni raccolte dai seguenti documenti:

- sito web - ufficio geologico regionale
- https://geo.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/user/viewer.jsp?service=geologia
- relazione geologica a firma del Geol. Carlo Copioli gennaio 2023
- portale cartografico ARPAE
- <https://servizigis.arpae.it/Html5Viewer/index.html?viewer=Geoportal.Geoportal>
- Piano stralcio dell'Autorità di Bacino Marecchia Conca – PGRA (2022)
- Direttiva Alluvioni: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/direttiva-alluvioni/>
- Cartografia PSC-RUE del comune di Santarcangelo di R. (2010-2021) che hanno recepito anche le tutele del PTCP provincia di Rimini (2007-2013)
- Elenco degli stabilimenti RIR e Report regionale Arpae - <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/aria-rumore-elettrosmog/temi/stabilimenti-a-rischio-di-incidente-rilevante/per-approfondire/catasto-rir>
- sito cartografico regione Emilia Romagna relativo al censimento degli incidenti stradali in Emilia Romagna dal 2010 al 2021
- Regione Emilia Romagna – proiezioni climatiche regionali per aree omogenee – maggio 2020

- <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/clima/rapporti-e-documenti/rapporto-impatti-cambiamenti-climatici>
- https://geo.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/user/viewer.jsp?service=pedologia&bookmark=1%22
- Documentazione previsionale di impatto acustico redatta dalla scrivente (TCA iscritta ad ENTECA n.5128 aprile 2023)
- ARPAE "La qualità dell'aria in Emilia Romagna nel 2022"
- report di qualità dell'aria della provincia di Rimini 2021
- <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/campi-elettromagnetici/dati-campi-elettromagnetici/catasto-regionale>
- Linee guida ENEL "Linee guida di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche"
- sito web START Romagna
- ortofoto Emilia Romagna Volo RAF: <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/FOTORAFH5/index.html>
- variazioni dell'uso del suolo: <https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/approfondimenti/database-uso-del-suolo>
- https://www.mokagis.it/html/parchi_e_foreste.asp

2.1 SICUREZZA TERRITORIALE

In questo sistema funzionale si intende sintetizzare e far emergere gli elementi di vulnerabilità e resilienza relativi agli aspetti rilevanti che definiscono la sicurezza territoriale con declinazione ambientale. Pertanto il tema della sicurezza ambientale sarà definito per:

- i caratteri geologici, ed in particolare gli aspetti legati al rischio sismico ed alla liquefacibilità del territorio interessato, nonché la stabilità dei terreni;
- i caratteri idraulici ed idrogeologici: si valuteranno il rischio di alluvionabilità del territorio riferita alla rete idrica maggiore e minore, alla vulnerabilità della risorsa idrica sotterranea
- si segnalerà l'eventuale presenza di siti produttivi incongrui o a rischio di incidente rilevante (RIR)
- si riassumono informazioni riguardo incidenti stradali o comunque connessi alla viabilità esistente.

2.1.1 Sicurezza geologica, morfologica e sismica

Le informazioni circa questo aspetto sono state desunte dal sito geologico regionale, dagli approfondimenti a livello locale riassunti nella relazione a firma del Geol. Carlo Copioli e redatta per questa proposta.

L'area ricade nella parte meridionale della pianura alluvionale padana al piede dei primi rilievi collinari di età pleistocenica. Una ricostruzione del modello geologico è possibile attraverso la consultazione della Carta delle Sezioni Geologiche e Prove Geognostiche della Pianura Emiliano Romagnola.

I terreni costituenti l'ossatura geologica dell'area sono attribuibili alla successione umbro - marchigiano - romagnola nella porzione collinare. Ai piedi dei sedimenti marini di età pliocenica, coinvolti negli accavallamenti appenninici, troviamo i depositi alluvionali terrazzati in giacitura suborizzontale. Le unità sono distinte sulla base della Carta Geologica della Regione Emilia Romagna che, a partire dalle unità più antiche si possono distinguere:

Formazione delle Argille Grigio Azzurre "FAA" (Pliocene inf - pleistocene inferiore)

Si tratta di peliti grigie e grigio azzurre siltose e sabbiose, con frattura a saponetta, organizzate in strati decimetrici o massive, ricche di microfossili talvolta intercalate ad arenarie giallastre poco cementate. Argille marnose e marne argillose grigio - azzurre, siltose, con rare intercalazioni di intervalli arenaceo-pelitici costituiti da arenarie silicoclastiche, medio-fini giallastre, in letti da sottili a spessi. Depositi di scarpata e base scarpata, lateralmente e verso l'alto le peliti passano a lenti di arenarie risedimentate di colore giallo ocraceo alternate a sottili livelli pelitici. L'ambiente di sedimentazione è di tipo batiale e marino profondo.

Tali terreni, che compongono la collina della località "Monte Fagiolo" - "Sant'Ermete" ed affiorano nella zona oggetto di intervento, presentano una successione suddividibile generalmente in tre litotipi differenziati in base alle caratteristiche di alterazione (colore fratturazione) e di quelle geotecniche (grado di compattezza e composizione mineralogica).

A partire dalla superficie vi è una "coltre eluvio - colluviale" di alcuni metri caratterizzata da un elevato grado di fratturazione dovuta ai fenomeni di essiccamento (sovracconsolidazione) e legata ai fattori meteo - climatici; essa è individuabile dal colore marrone scuro che diviene più chiaro in profondità. Al di sotto vi è il cosiddetto "decompressso" che rappresenta la porzione più alterata del substrato ed è individuabile da tracce di stratificazione e da variegature e chiazze di colore grigio - marrone chiaro. Il

“substrato” in senso stretto lo è spesso solo per definizione geotecnica (duro – molto duro nel grado di compattezza) poiché, in realtà, in base alla velocità delle onde sismiche esso a volte non coincide con il “bed rock” sismico propriamente detto.

Subsistema di Ravenna (AES8) (Pleistocene superiore - Olocene)

Depositi fluviali intravallivi e di piana alluvionale. I depositi fluviali sono generalmente organizzati in 3 ordini di terrazzo con inclinazione media di 5-6 per mille. Limite superiore coincidente con il piano topografico, dato da suoli variabili da non calcarei a calcarei. I suoli non calcarei e scarsamente calcarei hanno, al tetto, colore bruno scuro e bruno scuro giallastro (10YR, 2,5Y), spessore dell'orizzonte decarbonatato da 0,3 ad 1 m e contengono reperti archeologici di età dal Neolitico al Romano. Limite inferiore coincidente, in affioramento, con una superficie di erosione fluviale o con il contatto delle tracimazioni fluviali sul suolo non calcareo. Subsistema contenente un'unità di rango gerarchico inferiore (AES8a) che, dove presente, ne costituisce il tetto stratigrafico. Spessore massimo di 20-25 metri.

Tali terreni occupano il fondovalle del Rio Mavone Grande e, marginalmente, interessano l'area in esame.

Depositi di versante s.l. “a3” (Copertura quaternaria continentale)

Deposito di genesi incerta accumulato per gravità e ruscellamento. Non si esclude che esso sia realmente attribuibile a una frana, tuttavia mancano, almeno in parte, i caratteri morfologici tipici delle frane stesse. Solo una indagine più approfondita potrebbe chiarire la natura dei processi che hanno generato l'accumulo e la sua attribuzione a altre categorie (oltre a depositi di frana anche, eolici, glaciali o periglaciali e soprattutto eluvio-colluviali o alluvionali). Generalmente l'accumulo è costituito da materiale prevalentemente fine, pelitico e/o sabbioso.

Tale tipologia di deposito è presente nelle parti più depresse alla base del versante dove sorge la località “il fondo” e in una piccola valletta che si insinua tra i rilievi verso nord est fino al tracciato della Strada Comunale Martella.

La formazione in posto, in base all'andamento presunto dei contatti litostratigrafici, delle strutture tettoniche e degli affioramenti vicini, risulta avere un assetto stratigrafico tendenzialmente monoclinale.

Nell'area di intervento, in superficie è presente una coltre colluviale argillo-limosa (con indurimenti per essiccazione) soprastante il substrato decompresso delle “Argille Grigio Azzurre (FAA)”, mostrando quest'ultimo un incremento di resistenza raggiungendo livelli di consistenza alti verso il termine delle prove in sito (litotipo SU”).

La stratificazione visibile nelle aree denudate possiede un assetto con orientamento appenninico Nord 130°-150°, inclinazione compresa tra 6° e 12° verso nord est.

Pertanto il versante rivolto verso il fondovalle del Rio Mavone Grande e del Fiume Marecchia presenta una disposizione degli strati a traversopoggio, mentre solo piccoli settori delle scarpate di cava possiedono una disposizione a franapoggio.

Dal punto di **vista tettonico** nell'area di indagine non sono segnalate strutture plicative o disgiuntive appenniniche certe di rilievo.

La **morfologia generale** è quella tipica di una area di bassa collina, dolcemente ondulata, con larghi crinali separati da piccole valli a loro volta occupate da fossi e da corsi d'acqua di importanza locale.

In particolare essa si colloca, tra gli estremi altimetrici di 40.0 e 92.0 m s.l.m, in “ex area estrattiva”, come da strumenti urbanistici di settore sulle attività estrattive vigente

(PIAE vigente approvato il 14/10/1997, e successiva variante 1 approvata il 31/07/2001 e PAE adottato con D. di C.C. n. 43 del 30/07/2002) e della disciplina normativa di riferimento. L'attività di cava da diversi anni è cessata e attraverso l'approvazione dell'accordo di transazione stragiudiziale tra la Società VE.VA. S.p.a. ed il Comune di Santarcangelo di Romagna avvenuto con Delibera di Giunta Comunale n. 94 del 10/08/2018 è stato trovato l'accordo tra le parti per la risoluzione della controversia giudiziaria.

Inoltre la **perizia geologica del Dott. Geol. Vannoni Guglielmo**, redatta in data agosto 2018 ed allegata agli atti della delibera di cui sopra, rappresenta la verifica tecnica conclusiva di tutta l'attività estrattiva svolta in precedenza e la bontà della sistemazione finale dell'area.

Infatti in tale perizia geologica si attesta che:

1. le indagini svolte hanno *permesso di mettere in evidenza buone caratteristiche della stabilità dei versanti oggetto di attività estrattiva,*
2. *il terreno attualmente, facente parte del vecchio piano di coltivazione, appare ben saldo contraddistinto da rimboschimento naturale anche con essenze vegetative di alto fusto che sicuramente hanno contribuito a rendere stabili le scarpate,*
3. *sarebbe un grave errore andare a modificare tale situazione che necessariamente andrebbe a smantellare ciò che la natura ha sicuramente consolidato,*
4. *si prende atto della stabilità dell'area nel suo complesso relativamente ai vecchi fronti di scavo.*

L'urbanizzazione progressiva dell'area circostante ha fatto sì che la zona sia ormai collocata entro la periferia periurbana, al margine tra territorio urbanizzato e territorio rurale. Il versante oggetto di precedente attività estrattiva si presenta oggi incolto e rinaturalizzato da vegetazione spontanea.

Dal punto di vista geomorfologico, non vi sono situazioni di dissesto o fenomeni che lasciano presagire l'innescarsi di movimenti gravitativi. E' comunque assente allo stato attuale una rete di regimazione idrica superficiale.

La cessazione dell'attività estrattiva ha permesso di evitare fenomeni di scalzamento al piede del versante (rischio individuato già in sede di redazione del PAE adottato), non si sono osservati e non si osservano episodi di scivolamento di materiale a valle.

Si rileva la rinaturalizzazione dell'area di ex cava avvenuta spontaneamente nel corso degli anni con specie arboree e arbustive, con conseguente ulteriore consolidamento dei fronti di scavo dovuti ad inerbimento e crescita di essenze arboree di medio ed alto fusto.

Il versante opposto, non interessato dall'attività di coltivazione della cava, verso la via Ortomaggio è già destinata ad uso agricolo non intensivo, come previsto dal PAE adottato e conformemente alle previsioni urbanistiche comunali vigenti intervenute.

In sintesi il versante nord occidentale oggetto in passato di attività estrattiva è quello più ripido e declina, con pendenze comprese tra 30° e 44°, verso il fondovalle occupato da un laghetto e dalla ex fabbrica di laterizi. Gli altri versanti conservano un assetto naturale e mostrano un andamento regolare e dolcemente ondulato, con pendenze, comprese tra 10° e 22°, dove la maggiore acclività ha un motivo di tipo geologico (assetto stratigrafico) oppure causata dalle lavorazioni agricole, delle modalità di conduzione del fondo e della viabilità poderale.

La porzione occidentale dell'area oggetto di variante, allo sbocco vallivo del Fosso Casale, risulta subpianeggiante.

Per la caratterizzazione geognostica sono state realizzate n. 34 penetrometrie statiche con punta meccanica CPT e sono state eseguite prove di laboratorio.

La campagna geognostica ha permesso di individuare e raggruppare i terreni costituenti il primo sottosuolo, sinteticamente, in n. 5 litotipi anche in base alle caratteristiche geotecniche.

DESCRIZIONE LITOTIPI PRESENTI IN STRATIGRAFIA	
LITOTIPO	Descrizione
V	<p>Livello superficiale - copertura colluviale Limi con argilla e argille limose color marrone di alterazione in posto (eluvium) e di accumulo di versante (colluvium) e; In superficie terreno agrario - vegetale con calcinelli e frustoli vegetali. Tali terreni mostrano caratteristiche geotecniche molto variabili, talora molto scarse per rammollimenti o indurimenti pronunciati della frazione argillosa. Consistenza limitata ed elevata compressibilità; si assumono parametri minimi dello "stato critico" intrinseci e caratteristici di materiali sottoposti a ripetuti episodi di essiccamento e rammollimento.</p>
L	<p>Copertura colluviale - alluvionale nelle porzioni pianeggianti Si tratta di limi con argilla e limi argillosi con colore marrone, talora presenza di calcinelli e sostanza vegetale, con origine colluviale e nelle porzioni pianeggianti di origine alluvionale. Le proprietà geotecniche sono definibili come sufficienti con grado di consistenza medio e compressibilità contenuta, tuttavia condizionata dal grado di umidità naturale. Non vi sono minimi di resistenza particolarmente pronunciati in tutte le prove in sito in cui compare il litotipo. Sensibile all'andamento climatico stagionale con oscillazioni volumetriche anche consistenti. Presenza occasionale di circolazioni idriche effimere, localizzate nei livelli a maggiore frazione sabbiosa a seguito di circuiti idrici sotterranei e di infiltrazione ipodermica delle acque di precipitazione meteorica. Si assumono parametri geotecnici cautelativi compresi tra "valori allo "stato critico", intrinseci del materiale, e quelli di picco.</p>
A	<p>Copertura eluvio-colluviale e formazione alterata Si tratta di limi con argilla e argille con limo con colore marrone - bruno con variegature grigiastre con origine principalmente eluviale e secondariamente colluviale. Le proprietà geotecniche sono collocabili in un ambito da sufficienti a discrete e quindi il grado di consistenza va da medio a compatto e la compressibilità da contenuta a limitata in funzione soprattutto del grado di umidità naturale. Non vi sono minimi di resistenza particolarmente pronunciati in tutte le prove in sito in cui compare il litotipo. Sensibile all'andamento climatico stagionale con oscillazioni volumetriche anche consistenti del litotipo, con evidenze di indurimenti per sovraconsolidazione ed essiccamento del terreno soprattutto della porzione più superficiale al di sotto dei litotipi V ed L. Presenza di circolazioni idriche effimere, localizzate nei livelli a maggiore frazione sabbiosa a seguito di circuiti idrici sotterranei e di infiltrazione ipodermica delle acque di precipitazione meteorica. Si assumono parametri geotecnici compresi tra "valori allo "stato critico", intrinseci del materiale, e quelli di picco derivanti dalle prove di laboratorio dentro il litotipo A, cautelativi a fronte di valori talvolta molto alti per sovraconsolidazione.</p>
SD	<p>Substrato decompresso Substrato decompresso di limi con argilla e argille grigio azzurre con subordinati livelli sabbiosi e tracce di stratificazione che denotano il passaggio al sottostante substrato formazionale. Consistenza da compatta a molto compatta e a limitata compressibilità. Si assumono parametri geotecnici derivanti da analisi di laboratorio effettuate su campioni di terreno della stessa unità formazionale, con la medesima litologia e valori di resistenza alla penetrazione comparabili.</p>
SU	<p>Substrato pliocenico Formazione pliocenica in posto; limi con argilla – argilliti di colore grigio con talora alternati, in subordine, livelli sabbiosi millimetrici che forniscono una evidenza di stratificazione con scarsa inclinazione. Substrato pliocenico della Formazione delle argille grigio azzurre con consistenza molto elevata ovvero da dura a sublitoide. Si assumono parametri geotecnici derivanti da analisi di laboratorio effettuate su campioni di terreno della stessa unità formazionale, con la medesima litologia e valori di resistenza alla penetrazione comparabili. Si assumono cautelativamente i parametri relativi alla porzione argillo – limosa.</p>

E' stata altresì effettuata **un'indagine geofisica esclusivamente finalizzata all'eventuale applicazione di un "approccio semplificato"**, che ha comportato la realizzazione di tre indagini di sismica passiva a stazione singola distribuite in modo



uniforme nell'estensione dell'area oggetto di variante e realizzate per la individuazione dell'azione sismica con cui condurre le verifiche di stabilità sia per fornire la Vs che per individuare eventuali frequenze di risonanza.

Dalle analisi dell'indagine HVSR si verifica la condizione per cui la profondità del "bed rock" sismico è superiore ai 30 m; pertanto la Vs,eq è definita dal parametro Vs30 ed il sito in oggetto è caratterizzato da una velocità delle onde di taglio compresa tra 374 e 396 mt/sec calcolata da -0.0 a -30.0 mt di profondità.

Per quanto concerne la **pericolosità sismica** L'area d'intervento, risulta direttamente interessata dalla sorgente sismogenetica composta ITCS039 (denominata "Riminese On-Shore", Basili, R., U. Fracassi and S. Mariano 2006) così come censita e caratterizzata nel database INGV_DISS3.

Di conseguenza diviene necessario definire un valore di magnitudo di riferimento "Mwmax" (magnitudo momento), analogamente ai valori di accelerazione massima, in funzione della possibilità che si possano verificare, sia pure con probabilità molto basse, eventi con magnitudo pari o superiore a quelli verificatisi nel periodo di osservazione del Catalogo dei Terremoti. Nella documentazione bibliografica sono stati individuati due tipi di valori: Mwmax1 con valore pari a 6.10 e Mwmax2 pari a 6.14. Rimane in ogni caso in ambito discrezionale del progettista l'adozione del valore più opportuno di magnitudo ai fini delle verifiche di calcolo in funzione della tipologia di opere e delle relative classi d'uso, vita nominale ed esposizione al rischio.

Infine il database di Ithaca - catalogo delle faglie capaci riporta l'ipotesi di una faglia capace (93806 fiume Marecchia – Ravenna) a cinematismo diretto ipotizzata circa 250 mt a nord ovest del sito di interesse.



Fig. 2.1.1.a – estratto dal catalogo Ithaca - ipotesi di una faglia capace (93806 fiume Marecchia – Ravenna)

Per quanto riguarda la Geologia di sottosuolo la Carta Geologica Strutturale dell'Appennino Emiliano - Romagnolo alla scala 1:250.000 (vedi stralcio cartografico a pagina successiva) segnala la presenza di un sovrascorrimento post – tortoniano alcuni chilometri a Nord oltre via Mercchiese. Tali thrust, in ogni caso, risultano collocati ad alcune migliaia di metri di profondità, dando luogo a strutture per definizione “cieche”.

In conseguenza di ciò si può affermare come nel territorio oggetto di studio, almeno sulla base delle conoscenze scientifiche attuali, non vi siano situazioni accertate riconducibili a “zone di faglia attiva capace” in grado di condizionare in maniera consistente la pericolosità sismica locale soprattutto in termini di deformazioni / fagliazioni superficiali.

Sulla base dell'indagine HVSR svolta a profondità compresa tra -0.0 e -30.0 mt dal p.c. nonché della condizione stratigrafica, si ritiene di poter inquadrare in tutta l'area il suolo di fondazione all'interno della **categoria “B”**, ovvero *Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.*

L'accelerazione massima attesa nei sito al suolo libero al periodo $T=0$:

$$A_{g_{max}} = 0.184 * 1.20 * 1.0 = \mathbf{0.22}$$

In merito alla liquefazione i litotipi costituenti la successione stratigrafica del primo sottosuolo sono di origine alluvionale ed in gran parte marina. Tali depositi se sottoposti ad intense e prolungate sollecitazioni cicliche (come in caso di sisma) possono ipoteticamente collassare e fluidificarsi; ciò accade quando le deformazioni di taglio superano valori di soglia per cui si innesca un aumento repentino delle pressioni interstiziali.

Le considerazioni effettuate sulla percentuale di materiale argilloso all'interno dei litotipi, sul contenuto limo-sabbioso e verificando che la circolazione idrica del primo sottosuolo è di carattere occasionale ed effimero con lenti e “vene” idriche che scorrono confinate al contatto tra la coltre superficiale alterata e il substrato compatto fanno ritenere che i **terreni in esame siano da considerarsi NON liquefacibili.**

Per quanto concerne le valutazioni relative alla microzonazione sismica, la zona dispone già di uno studio di microzonazione sismica definibile come “**analisi semplificata (secondo livello di approfondimento)**” allegata al PSC 2010 del comune di Santarcangelo di Romagna in ottemperanza all'Atto di Indirizzo e Coordinamento Tecnico n. 112/2007.

Tutte le carte di microzonazione sismica redatte in quella sede sono state 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 vigente in quel periodo.

In merito ai fattori di amplificazione dell'Intensità di Housner (che individua lo spettro di risposta in pseudovelocità ed ha le dimensioni di uno spostamento), nell'intervallo di periodo da 0.1 a 0.5 sec. Si segnala per l'area di interesse un fattore di amplificazione F.A. nell'“Ambito appennino” pari a 1.5 e, per una piccola porzione, F.A. pari a 1.8 nell'“Ambito pianura”. La zona potenzialmente instabile rappresentata sulla cartografia di riferimento

riportata nella relazione geologica ed estesa a parte dell'area oggetto di variante "susceptibile di approfondimento di III° livello" corrisponde al "deposito di versante da verificare" oggetto di studio con riperimetrazione e riqualificazione di cui si è già trattato.

Riguardo ai fattori di amplificazione dell'Intensità di Housner nell'intervallo di periodo da 0.5 a 1.0 sec., si segnala per l'area di interesse un fattore di amplificazione F.A. nell'"Ambito appennino" pari a 1.4 e, per una piccola porzione, F.A. pari a 2.1 nell'"Ambito pianura".

La Carta che individua i fattori di amplificazione della accelerazione "P.G.A.", segnala per l'area di interesse un fattore di amplificazione F.A. nell'"Ambito appennino" pari a 1.4 e, per una piccola porzione, F.A. pari a 1.6 nell'"Ambito pianura".

In generale, in relazione agli scenari di possibile amplificazione sismica locale, si ritiene che non vi siano elementi di particolare cautela da adottare ai fini realizzativi dei vari manufatti di progetto.

Riguardo alla **stabilità dei versanti** la relazione geologica redatta dal geol. C. Copioli per il progetto in esame, ha effettuato una approfondita disamina dal momento che Tavola D RISCHI AMBIENTALI - P.T.C.P. della Provincia di Rimini (si rimanda al par. 5.4), e la Carta Geologica della Regione Emilia Romagna (fig. 2.1.1.c) riportano nel fondovalle un "deposito di versante da verificare".

Il quadro normativo del "*deposito di versante da verificare*" relativamente al PTCP 2007 aggiornamento 2012 è quello di cui all'art. 4.1 commi 5 - 7 delle relative Norme di Attuazione.

Tuttavia tale tipologia di deposito non è segnalata nella Tavola 1-2 Inventario dei dissesti Tavola 1-3 "Inventario del Dissesto" del PAI Autorità Marecchia – Conca (fig. 2.1.1.b): sono presenti "Aree in dissesto quiescenti da assoggettare a verifica" sui versanti ma ad una distanza di alcune centinaia di metri a sud e non interessano in alcun modo il territorio oggetto di variante.

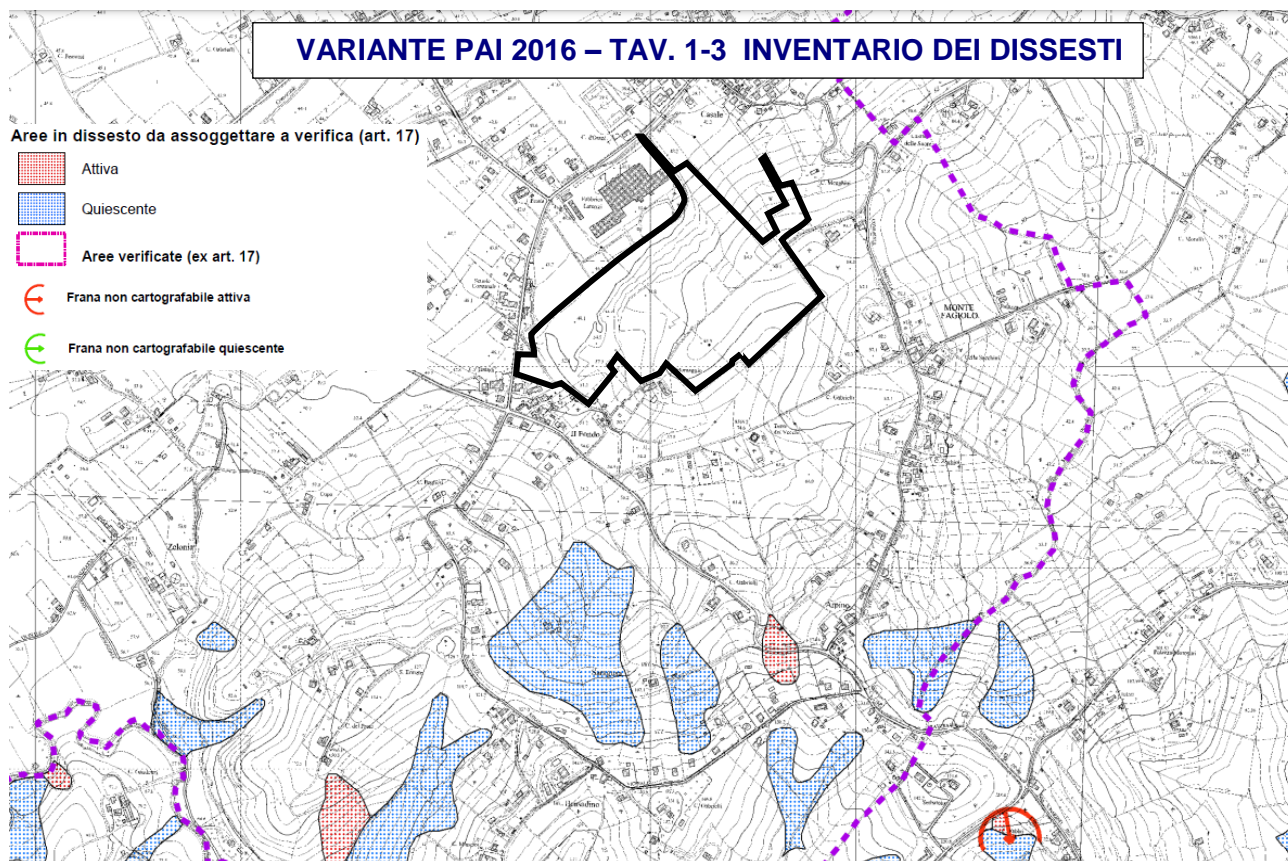


Fig. 2.1.1.b – estratto dalla tav. 1.3 del PAI vigente variante 2016 "Inventario dei dissesti"

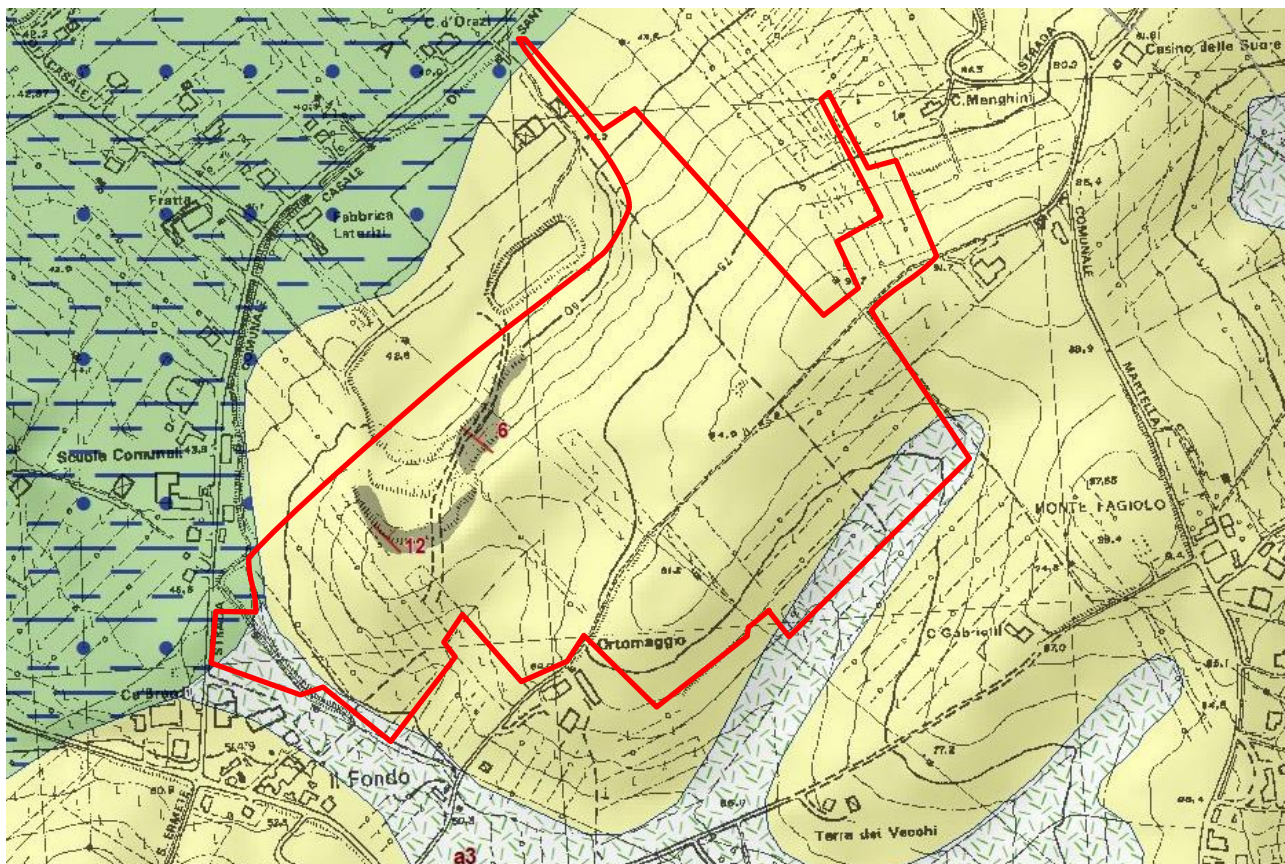
E' stato quindi redatto uno studio di dettaglio finalizzato alla valutazione degli aspetti geomorfologici generali e di stabilità dell'area. Pertanto la relazione geologica, completa di studio fotogeologico, di campagna geognostica con prove in sito è stata in grado di fornire una ricostruzione geomorfologica esauriente dell'area occupata dal deposito di versante.

Accertata la tipologia dei processi morfogenetici presenti all'interno dell' "ambito geomorfologico omogeneo", lo studio è giunto ad una proposta di variante cartografica sia della tavola D del PTCP 2007 Variante 2012 che della Tavola 2C "Tutele e vincoli di natura ambientale" del PSC vigente del Comune di Santarcangelo di Romagna.

L'approfondimento di indagine in sito è limitato a quella porzione di "deposito di versante da verificare" posta all'interno dell'"ambito geomorfologico omogeneo" sopra descritto. Pertanto onde chiarirne la natura morfogenetica la proposta di variante cartografica si limita, sia nel caso del PTCP che del PSC, al deposito di versante (vedi allegati n. 10 ed 11 in ELABORATO n. 2 della relazione geologica).

La variante cartografica proposta per il PTCP è graficamente rappresentata nell'allegato n. 10 della relazione geologica. In dettaglio avendo verificato la insussistenza delle condizioni di instabilità, sia reale che potenziale, attraverso gli strumenti di indagine sopra descritti, il "deposito di versante da verificare" è sostanzialmente ripерimetrato e così convertito: "parte in conoide inattiva" (ovvero aree stabili subpianeggianti indistinte nel PSC e nel PTCP), "parte in deposito "eluvio - colluviale e antropico" (art. 4.1 commi 11 - 12). Si rimanda al cap. 5 del presente documento per l'esplicitazione della variante

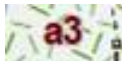
cartografica proposta nell'ambito del PTCP e, conseguentemente, anche alla tav. 2C del PSC del Comune di Santarcangelo di R.



Subsistema di Ravennanella cartografia tematica di settore, ed in particolare



Argille azzurre



Deposito di versante da verificare

Fig. 2.1.1.c – estratto dal sito cartografico regionale con indicata la formazione marina delle Argille Azzurre (FAA) che caratterizza l'area di intervento ed i depositi di versante da verificare (verificati nello studio geologico a firma del Geol. C.Copioli allegato alla documentazione di progetto)

Un secondo obiettivo è stato anche quello di verificare le caratteristiche di stabilità dei settori dell'area oggetto di variante che verranno interessati, in previsione, dai manufatti più importanti ed ove di prevedono movimentazioni terra consistenti.

La Tavola 2C del PSC di Santarcangelo di Romagna (fig.) riporta all'interno dell'area anche una "Scarpata" (art. 17 c. 10) che tuttavia non trova riscontro nella Tavola D del PTCP Provincia di Rimini. Le scarpate sono "definite come quegli oggetti morfologici aventi altezza > di 10 m e pendenza > 45°. In adiacenza alle scarpate non è consentito alcun intervento di nuova edificazione, ivi compresa la realizzazione di infrastrutture, a partire dall'orlo superiore delle scarpate e per una fascia di larghezza non inferiore all'altezza delle scarpate sottese e a partire dal piede delle scarpate e per una fascia di larghezza non inferiore all'altezza delle scarpate sovrastanti. La tav.2 del presente PSC

individua le ulteriori scarpate non cartografate dal PTCP in quanto non significative a scala territoriale, e delimita quelle presenti nella Tav. D del PTCP previa dimostrazione supportata da adeguato rilievo topografico di dettaglio".

La compatibilità di tale "scarpata" con l'intervento in progetto, da comunicazioni ricevute, è stato già verificata positivamente dalla Parte Progettuale con l'Amministrazione Comunale.

L'approfondimento sulla stabilità dei versanti è avvenuta mediante:

- studio morfologico-fotogeologico analizzando l'intera area oggetto in passato di escavazione comprensivo del settore occupato dalla "unità idromorfologica elementare" (vedi ELABORATO n. 2 "Studio Aerofotogeologico" della relazione geologica citata) intesa come unità di ordine gerarchico inferiore al bacino idrografico da adottarsi come "unità territoriale di riferimento";
- apposite verifiche analitiche di stabilità (per approfondimenti si rimanda all'allegato n. 5 della relazione geologica citata) sui tratti di pendio ritenuti a maggior criticità mediante calcoli che si riferiscono all'analisi statica e pseudostatica condotta sostanzialmente secondo i metodi dell'equilibrio limite e le relative prescrizioni normative di riferimento.

In estrema sintesi in tutte le sezioni con le superfici di scorrimento probabili in base all'indagine geognostica la stabilità è verificata con adeguato margine di sicurezza. Di conseguenza le verifiche di stabilità confermano sostanzialmente quanto emerso dal rilevamento geologico ovvero l'assenza di processi morfogenetici attivi in grado di determinare situazioni di instabilità.

Fa eccezione la sezione C-C' dove vi è la presenza di un fenomeno di "decompressione" della porzione basale del versante determinato dalla passata escavazione di un lago di ex-cava nella porzione settentrionale in vicinanza alla industria "Scigno". La presenza del lago probabilmente serviva come bacino di accumulo di acqua necessaria per le operazioni legate alla produzione industriale delle terre escavate nel sito a vocazione attività estrattiva.

In ogni caso, tale situazione da luogo sul lungo termine a coefficienti di sicurezza al limite di stabilità nella "situazione stato di fatto".

Pertanto in fase di realizzazione degli interventi di progetto, occorrerà considerare un sistema di opere drenanti per abbassare il carico piezometrico e garantire la stabilità del sito. Infatti nella sezione C-C', simulando la situazione progettuale, si ha un innalzamento del coefficiente di sicurezza ($F_s = 1.16$) al di sopra di quello minimo da normativa. Il livello di sicurezza potrà poi subire un ulteriore incremento a seguito del miglioramento delle caratteristiche geomeccaniche dei terreni che si manifesterà sul lungo termine riducendo la saturazione dei terreni con l'abbassamento della falda.

La relazione geologica ha fornito tutte le indicazioni per procedere alla stabilizzazione idraulica ed idrogeologica in fase di progetto.

Riguardo alla **subsidenza**, la verifica effettuata presso il servizio cartografico GIS di ARPAE evidenzia sull'area di interesse l'isocinetica 2011/2016, l'ultima disponibile, con

velocità di movimento -2.5/0 mm/anno. Nel quinquennio precedente, 2006/2011 la velocità di subsidenza era maggiore, compresa tra -5/-2.5 mm/anno.

Per il momento, in attesa di conoscere dati relativi all'ultimo quinquennio passato, si può affermare che la subsidenza sul territorio in esame, e sul riminese in generale, sia in regressione.

Per quanto concerne le **terre e rocce da scavo** si valuta che per la realizzazione del progetto debbano essere movimentati circa 88.105 mc di terreno di cui circa 40.059 mc saranno riutilizzati per i reinterri. La differenza di circa 48.000 mc sarà provvisoriamente accantonata in un deposito a valle del Parco ed utilizzata man mano per la realizzazione delle fasce di rispetto dei tracciati, per i vari percorsi ecc. con la previsione di un completo reimpiego. Si tratta quindi, ai sensi del DPR 120/2017, di un cantiere di grandi dimensioni perchè saranno movimentate più di 6000 mc.

Al momento si ritiene che per la tipologia di destinazione d'uso, la proposta non rientra nelle categorie di interventi da sottoporre a procedura di VIA, pertanto ricadono nel capo IV del titolo II del DPR 120/2017 in merito alle terre e rocce da scavo. Nella fattispecie l'art. 22 "Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA" dispone:

1. Le terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA, come definiti nell'articolo 2, comma 1, lettera v), per essere qualificate sottoprodotti devono rispettare i requisiti di cui all'articolo 4, nonché i requisiti ambientali indicati nell'articolo 20. Il produttore attesta il rispetto dei requisiti richiesti mediante la predisposizione e la trasmissione della dichiarazione di cui all'articolo 21 secondo le procedure e le modalità indicate negli articoli 20 e 21.

Prima dell'inizio del cantiere il produttore dovrà attestare, ai sensi dell'art. 20 e dell'art. 4 della norma "che non siano superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione, e che le terre e rocce da scavo non costituiscono fonte diretta o indiretta di contaminazione per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale."

Nel caso specifico, trattandosi di un'attività non residenziale i limiti da considerare sono quella della colonna B.

2.1.2 Idrologia, deflusso acque meteoriche, vulnerabilità risorsa idrica

L'area di interesse ricade pressochè esclusivamente in destra idrografica del rio Casale¹, affluente destro del rio Mavone Grande a sua volta affluente destro del fiume Marecchia, corso d'acqua principale della valle.

Su questi corsi d'acqua confluiscono le acque di drenaggio di aree a destinazione d'uso prevalentemente agricola ma anche con nuclei urbanizzati e zone artigianali e produttive ed importanti infrastrutture viarie.

I canali della zona sono in generale soggetti a piene particolarmente intense a causa dell'acclività delle porzioni apicali dei bacini, nonché dell'intensa urbanizzazione che caratterizza parte di essi.

Sono state pertanto realizzate negli anni opere di potenziamento, ricalibrazione e sovralzi arginali al fine di aumentarne l'efficienza (Mavone Grande, Rio di Casale, Rio

¹ Estratto dal "Piano di classifica degli immobili per il riparto degli oneri consortili" Allegati parte 2^a edito dal Consorzio di Bonifica della Romagna agg. 2019

Gorgona, Oriale Sarzano), impianti idrovori di soccorso (Rio di Casale) e canali scolmatori (Compagnia, Gorgona).

In particolare il rio del Casale è soggetto a piene particolarmente intense a causa dell'acclività del bacino, nonché a significativi fenomeni di rigurgito da parte del canale ricettore, per risolvere i quali è stato realizzato, nel tratto terminale del canale, un diversivo con recapito sempre nel canale Mavone Grande, su cui è presente, nella sezione terminale, una paratoia di intercettazione con annesso impianto idrovoro di soccorso, con recapito sempre nel canale Mavone Grande.

In tal modo si salvaguardia la sicurezza idraulica delle infrastrutture essenziali e degli insediamenti civili e produttivi.

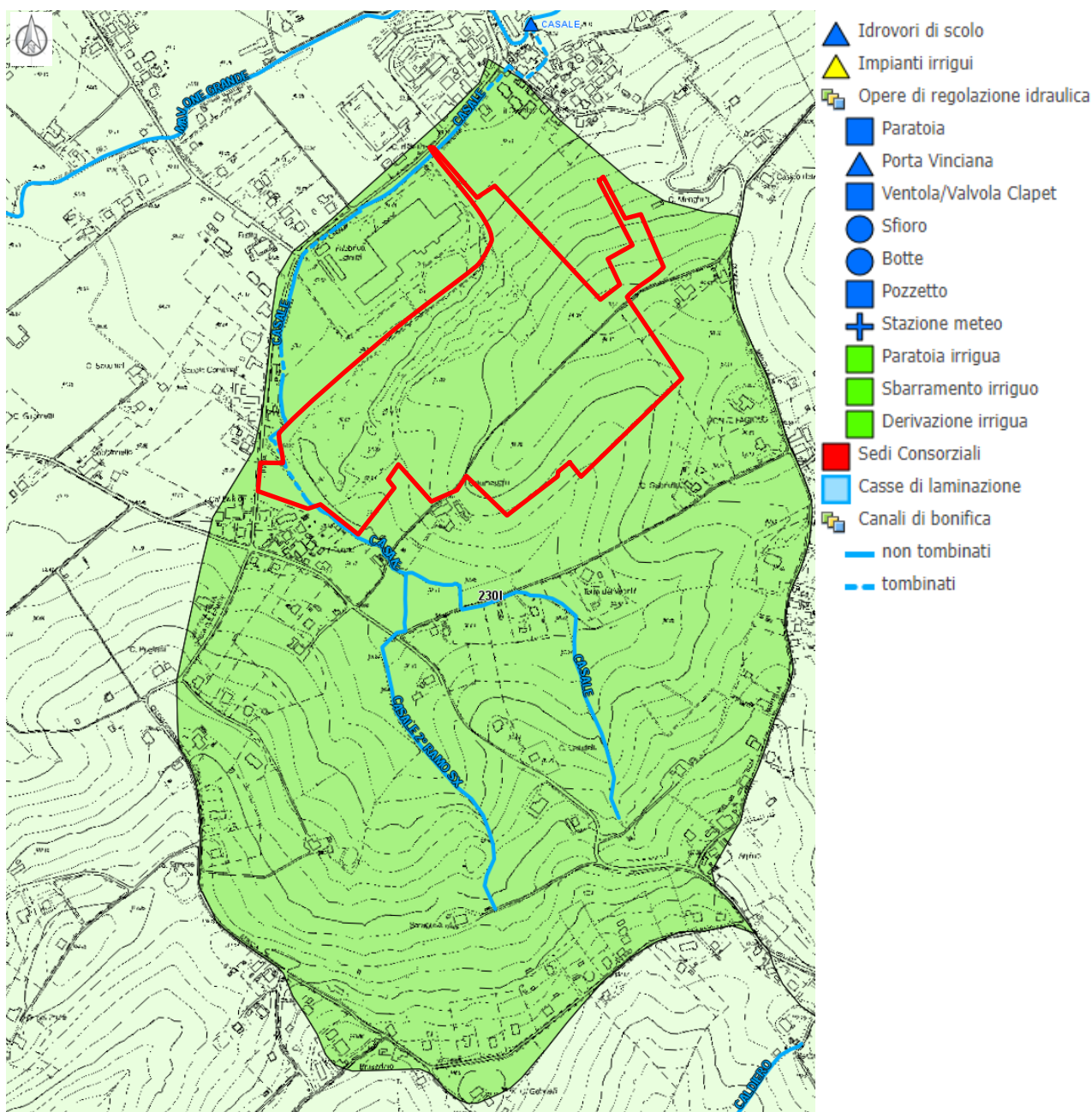


Fig. 2.1.2.a – estratto dalla cartografia del sistema Informativo territoriale del Consorzio della Bonifica della Romagna. In verde scuro la zona omogenea 2301 soggetta a drenaggio potenziato mediante un impianto idrovoro di soccorso alla chiusura del bacino del rio Casale (verde scuro)

La lunghezza del rio di Casale è di circa 3.04 km, sottende un bacino di 147 ha con un grado di urbanizzazione del 17% e l'impianto idrovoro ha una portata complessiva di 6 mc/sec.

Opere di bonifica

Bacino di scolo	Imp. idrovori	Canale	Lunghezza (m)	Tipo canale	AOT
Mavone Grande	Casale	Casale	2.121	Principale	Rimini
		Casale 2° Ramo Sx	698	Secondario	
		Casale 1° Ramo Sx	216		

Specifiche impianti idrovori a servizio della zona omogenea

IMPIANTO IDROVORO CASALE		
Via Manduchi, 2 - Sant'Ermete di Santarcangelo di R. (RN)		
COSTRUZIONE	Anno	2006
POMPE	N°	4
PORTATA 1° POMPA	m³/s	1,50
PORTATA 2° POMPA	m³/s	1,50
PORTATA 3° POMPA	m³/s	1,50
PORTATA 4° POMPA	m³/s	1,50
PORTATA TOTALE	m³/s	6,00
POTENZA	KW	200,00
PREVALENZA TOTALE MASSIMA	m	2,20

Per quanto concerne il rischio idraulico il riferimento va alla vincolistica ed alle tutele dei piani stralcio di Bacino ed alla direttiva alluvioni, nonché alle tutele riportate nella vincolistica del PSC_RUE del comune di Santarcangelo alle quali si rimanda al cap. 5 relativo alla verifica di coerenza esterna con la pianificazione locale e sovraordinata.

In sintesi non sussiste pericolo di esondabilità da parte del reticolo idrografico principale ovvero da parte del Fiume Marecchia.

Le porzioni più depresse e pianeggianti del sito poste a nord e ad ovest rientrano in area nella quale si riconosce la possibilità di allagamenti a seguito di piene del reticolo minore e di bonifica, ciò pur considerando che il "PROGETTO DI VARIANTE DI COORDINAMENTO TRA IL PIANO STRALCIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IL PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA) indica un grado di pericolosità "P2" ovvero alluvioni poco frequenti (si sottolinea comunque che il Consorzio di B. ha effettuato di recente delle opere idrauliche al fine di risolvere i problemi di alluvionabilità).

Il principale fattore di modellamento dei versanti è rappresentato dall'azione dilavante delle acque meteoriche che si manifesta con fenomeni di erosione per ruscellamento superficiale, sia diffuso che canalizzato, e con fenomeni di erosione da pioggia, in periodi di forti e prolungati afflussi.

I terreni pliocenici argillosi sono caratterizzati generalmente da una scarsa permeabilità primaria che aumenta localmente con la presenza di livelli sabbiosi come è riscontrabile anche nell'area del presente studio. Tali caratteristiche unitamente alla morfologia collinare favoriscono il deflusso superficiale a scapito della infiltrazione efficace nel sottosuolo.

Le circolazioni di acqua presenti nel pendio in oggetto, contenute nella coltre eluvio-colluviale, possiedono un carattere effimero, intermittente a seconda dell'andamento dei

periodi siccitosi e piovosi. Al contrario, nel fondovalle sottostante, ove scorrono il Fosso Casale ed il rio Mavone Grande, contenute nei terrazzi alluvionali evidenziano un andamento annuale più regolare. Talora i pozzi presenti in zona intercettano a differenti profondità nel sottosuolo venute di acqua in corrispondenza di sistemi di fratturazione collegati a strutture tettoniche secondarie.

Alle epoche in cui è stata effettuata la campagna geognostica (Febbraio, Maggio ed Ottobre 2022), successiva ad un periodo prolungato con caratteristica di scarsità di precipitazioni meteoriche si è riscontrata la presenza di circolazioni idriche unicamente nella penetrometria CPT1 alla profondità di -5.2 mt dal piano campagna.

Tuttavia la realizzazione di trincee alla base del versante settentrionale per procurare l'accesso ai mezzi indispensabili alla campagna geognostica ha evidenziato successivi ristagni con presenza di circolazioni idriche probabilmente collegati alle strutture suddette. Al proposito è probabile assumano un ruolo importante anche le "fessure o poligoni da disseccamento" che sono strutture sedimentarie deformative da disidratazione, composte perlopiù di fratture di variabile profondità, in loco profonde diversi metri.

2.1.3 Vicinanza industrie pericolose – rischio RIR

La Regione, ai sensi dell'art. 14 della Legge regionale n. 26/2003 e s.m.i (Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose) pubblica sul suo sito l'elenco degli stabilimenti di soglia inferiore e superiore ubicati nel territorio regionale.

Le verifiche effettuate sul catasto regionale e pubblicate sul sito di ARPAE aggiornate al 1/01/2022 non evidenziano nelle immediate vicinanze la presenza di alcuna attività pericolosa: la più vicina si trova alla distanza di circa 7 km in direzione SE in località Torriana (RN) ed è classificata di soglia superiore (Società Italiana Gas liquidi S.p.A.); alla distanza di 25 km in direzione SE è presente la ditta Marig presso Cellette di Libiano in comune di Novafeltria ed alla distanza di circa 24 km in direzione NE è presente un'altra attività, "I Razzi Group" Cesena classificate entrambe di soglia inferiore

Elenco stabilimenti soglia superiore

43	SOCIETA' ITALIANA GAS LIQUIDI S.P.A.	VIA FAMIGNANO	6/8	47825	TORRIANA	RN
----	--	---------------	-----	-------	----------	----

Elenco stabilimenti soglia inferiore

13	I RAZZI GROUP S.R.L.	VIA DEL CONFINO	5330	47023	CESENA	FC
18	MARIG ESPLOSIVI INDUSTRIALI S.R.L.	FRAZIONE CELLETTA DI LIBIANO		61015	NOVAFELTRIA	RN

2.1.4 Sicurezza stradale

La scrivente è stata insignita quale betatester per la nuova applicazione Moka degli incidenti stradali della regione Emilia Romagna.

In relazione agli incidenti stradali compresi tra il 2010 ed il 2021 si riporta un estratto riepilogativo in fig. 2.1.4.a.

Come si noterà il maggior numero di incidenti avviene lungo la viabilità principale (SR 258), via Marecchiese, strada di fondovalle, principale arteria tra la Valmarecchia e la costa.

A livello locale si è registrato qualche incidente lungo la SP 49, anche questa importante collegamento tra la valle del torrente Ausa, (San Marino) ed il casello autostradale di Rimini Nord. Dall'intersezione semaforizzata con la via Marecchiese sino all'incrocio con la strada comunale sant'Ermete, nell'intervallo temporale indicato sono stati registrati n. 4 incidenti, di cui 3 scontri ed un urto, che hanno interessato prevalentemente autovetture, ma anche un autocarro ed un motociclo.

Lungo la via Sant'Ermete si è registrato uno scontro frontale nel 2012 coinvolgendo 3 autovetture per eccesso di velocità all'intersezione con la via Vallechiara. Un altro incidente frontale laterale si è verificato nel 2012 coinvolgendo un'autovettura ed un motociclo all'intersezione con la via Prati delle Margherite.

Infine altri incidenti sono stati rilevati lungo la via Martella – Casale di Sant'Ermete, ovvero in prossimità del centro abitato di Casale.

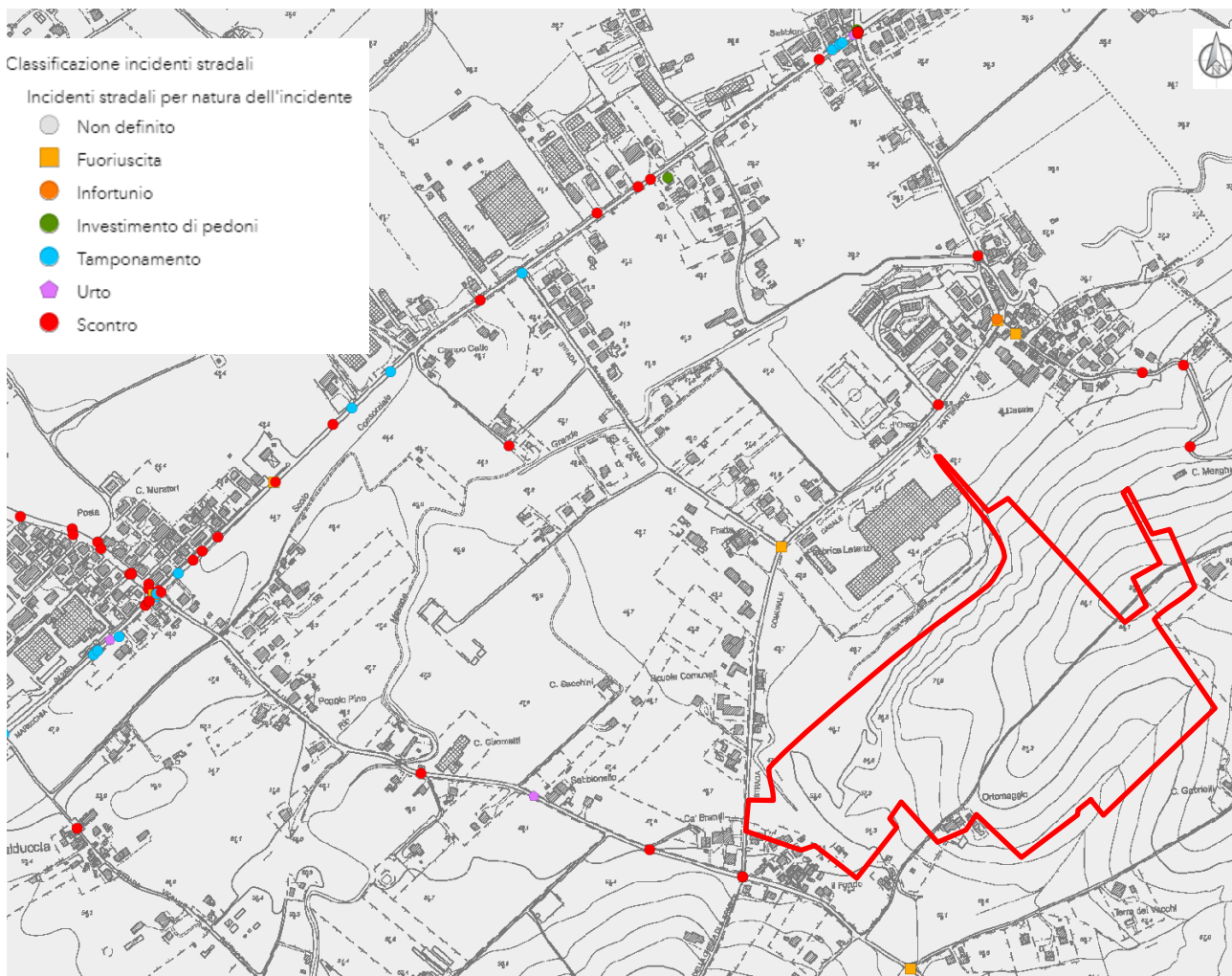


Fig. 2.1.4.a – estratto dal database del Servizio statistica dell'Emilia Romagna relativo agli incidenti stradali dal 2010 al 2021 – in rosso l'area di interesse

E' necessario precisare che attualmente la via Sant'Ermete è stata dotata di "cunette" quali dissuasori di velocità: esse sono presenti in prossimità dell'incrocio con via Trasversale Marecchia, vicino alla scuola elementare, vicino alla parrocchia ed in

prossimità dell'intersezione con via delle Margherite, dove è situato un centro sportivo e una scuola materna.

Qui di seguito la sintesi di questo sistema funzionale:

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	RESILIENZA	VULNERABILITA'
SICUREZZA TERRITORIALE	Geologia, morfologia fisica e rischio sismico	<p>area collinare con porzioni pianeggianti al piede</p> <p>per la realizzazione di manufatti non sussistono elementi di particolare tutela da adottare in merito all'amplificazione sismica locale</p> <p>terreni argillosi dal punto di vista geotecnico dotati di consistenza sufficiente-discreta e compressibilità contenuta</p> <p>a parte la zona nord orientale l'area non presenta criticità morfologiche</p>	<p>la litologia presente è un'Argilla inorganica ad alta plasticità caratterizzata da elevata percentuale di ritiro volumetrico per disidratazione, in generale sono da considerarsi cattivi terreni di fondazione</p> <p>a causa della passata attività di cava nella zona nord orientale del sito sono presenti processi morfogenetici attivi in grado, nel lungo termine, di generare potenziali situazioni di instabilità</p>
	Idrologia, deflusso acque meteoriche, vulnerabilità risorsa idrica	<p>non sussiste pericolo di esondabilità del reticolo idrografico principale</p> <p>il consorzio di Bonifica ha di recente effettuato delle opere idrauliche per mitigare le problematiche di esondabilità del rio Casale</p>	<p>pericolo di alluvioni poco frequenti del reticolo idrografico minore (rio Casale) sulla porzione SW e sulla strada secondaria di accesso nord</p>
	vicinanza industrie pericolose (rischio RIR)	<p>le verifiche effettuate sul catasto regionale dell'Emilia Romagna non evidenziano nelle vicinanze la presenza di alcuna attività pericolosa</p>	nessuna
	sicurezza stradale	<p>le cause che hanno indotto il verificarsi di alcuni incidenti stradali negli anni passati lungo la via Sant'Ermete sono stati risolti mediante dissuasori di velocità</p>	<p>gli incidenti stradali lungo la via Sant'Ermete si sono verificati in corrispondenza delle intersezioni a T tra la via principale e le secondarie, quindi è necessario migliorare tale tipologia di innesti anche nelle situazioni future</p>

2.2 BENESSERE PSICOFISICO

In questo sistema funzionale si intende sintetizzare e far emergere gli elementi di vulnerabilità e resilienza relativi agli aspetti rilevanti che definiscono il benessere psicofisico sul territorio. Sarà quindi valutato:

- l'effetto dei parametri meteo più rilevanti in relazione al benessere della popolazione ed ai cambiamenti climatici;
- le variazioni di uso del suolo in particolare modo riferito alla "sigillatura dei terreni"
- il clima sonoro dell'area e quindi l'eventuale clima acustico;
- la qualità dell'aria e le cause che inducono concentrazioni di inquinanti;
- eventuali problematiche legate all'inquinamento elettromagnetico;
- la connettività sociale della popolazione.

2.2.1 Parametri climatici

Al fine di valutare gli effetti del progetto sui cambiamenti climatici è necessario descrivere le condizioni meteorologiche dell'area. Sotto questo punto di vista la Regione Emilia Romagna negli ultimi anni ha affrontato la questione della lotta ai cambiamenti climatici analizzando i dati meteo raccolti nel corso dei decenni dalla rete di monitoraggio e sviluppando dei modelli per poter identificare le variabili in gioco e le azioni per contrastare gli effetti dovuti a tali cambiamenti.

Nell'ambito della *Strategia regionale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici*², insieme all'Osservatorio Clima di ARPAE e ad ART-ER sono state prodotte delle **Schede di Proiezione Climatica 2021-2050** suddividendo il territorio regionale in aree territoriali omogenee.

Il sito di interesse ricade nell'area omogenea denominata **Pianura Est**, ovvero quei territori a quota inferiore ai 200 metri s.l.m..

Le principali variabili climatiche che sono state riconosciute quali indicatori di vulnerabilità climatica sono i seguenti:

² Regione Emilia Romagna – proiezioni climatiche regionali per aree omogenee – maggio 2020
<https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/clima/rapporti-e-documenti/rapporto-impatti-cambiamenti-climatici>

Indicatore	Unità di misura	Definizione
Temperatura media annua	Gradi centigradi	Media annua delle temperature medie giornaliere
Temperatura massima estiva	Gradi centigradi	Valore medio delle temperature massime giornaliere registrate durante la stagione estiva
Temperatura minima invernale	Gradi centigradi	Valore medio delle temperature minime giornaliere registrate durante la stagione invernale
Notti tropicali estive	-	Numero di notti con temperatura minima maggiore di 20 °C, registrate nella stagione estiva
Durata onde di calore estive	-	Numero massimo di giorni consecutivi registrato durante l'estate, con temperatura massima giornaliera maggiore del 90° percentile giornaliero locale (calcolato sul periodo di riferimento 1961-1990)
Precipitazione annua	mm	Quantità totale di precipitazione annua
Giorni secchi estivi	-	Numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazioni durante l'estate

Fig. 2.2.1.a – indicatori presi a riferimento dalla regione Emilia Romagna per la vulnerabilità climatica

I dati di trend riscontrati per la Pianura est, ovvero il confronto tra la media trentennale 1961-1990 e le previsioni 2021-2050, evidenziano un incremento delle temperature, siano esse medie, massime estive e minime invernali, delle notti tropicali, delle ondate di calore e del numero di giorni consecutivi senza pioggia. Diminuiscono anche i quantitativi annui di precipitazioni.

Qui di seguito si riporta il pannello informativo elaborato da ARPAE (fig. 2.2.1.b).

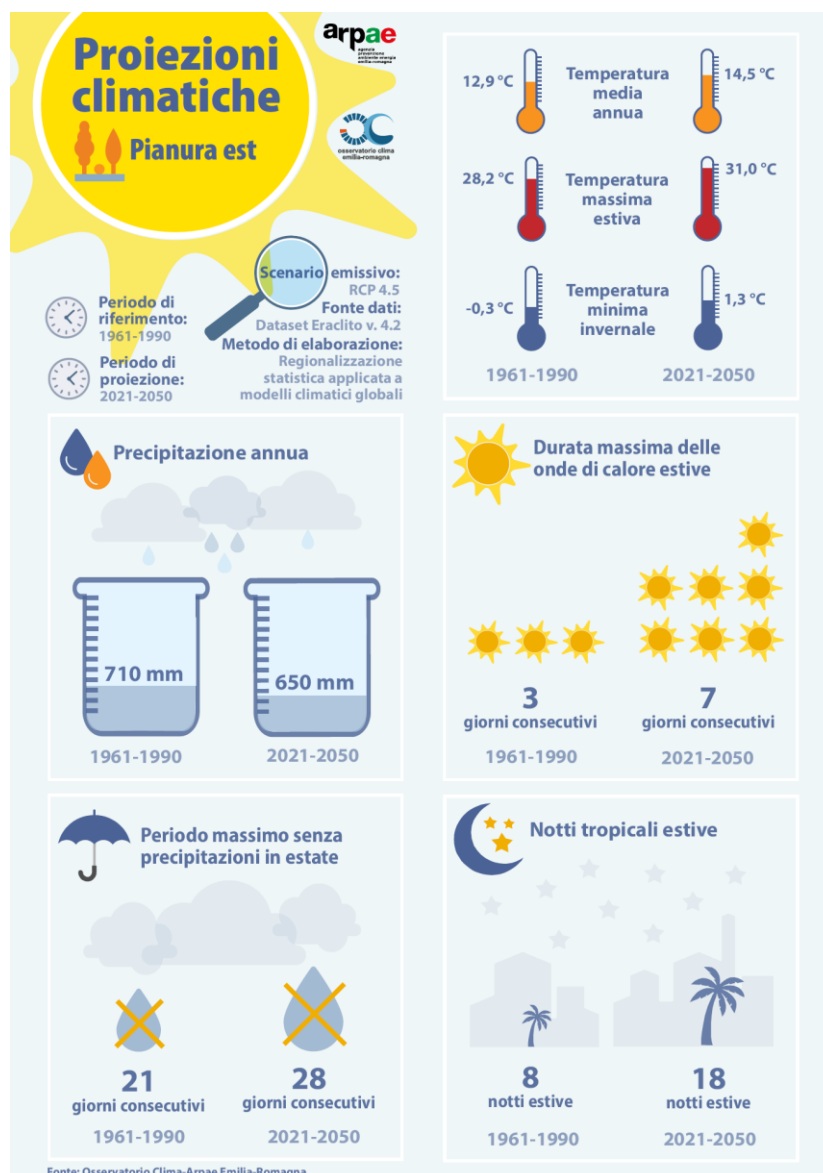


Fig. 2.2.1.b – Infografica³ della media statistica del clima per il periodo 1961-1990 e previsione dei principali parametri climatici previsionali per il 2021-2050 (da ARPAE – schede di proiezione climatica)

In merito alla ventilazione, indispensabile per la dispersione degli inquinanti, in estate⁴ con la prevalenza delle giornate di sole la ventilazione si presenta generalmente sotto forma di brezza di mare con direzione variabile in rotazione oraria da N/O (Maestrale) fino a S/E (Scirocco). In condizioni di tempo perturbato, più frequentemente in inverno, gli stessi venti provenienti dal mare possono divenire freddi e impetuosi (con punte che possono oltrepassare i 150 km/h, come nel settembre del 2004). Caratteristica in questi casi è la Bora da NN/E, che precede solitamente le ondate di freddo, anche se la neve sulla costa si presenta quasi esclusivamente con venti di Tramontana da N o di Maestrale

³ https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/clima/rapporti-e-documenti/schede-di-proiezione-climatica/pianura_est.zip/view

⁴ estratto da: <http://www.mcmeteo.altervista.org/clima.php>

Stazione meteo Rimini – zona Palas – via Monte Titano – Lat. 44.05 nord – long. 12.57 est – a cura di Marco Callisti

da NO. Le temperature rilevate durante la stagione estiva, grazie alla quasi costante brezza di mare che spira durante il giorno, difficilmente superano i 32° (anche se con tassi di umidità molto elevati). Costituiscono eccezione a tale andamento le condizioni che si presentano in concomitanza del vento catabatico proveniente da S/W (il Garbino o Libeccio) che discendendo rapidamente dai monti si riscalda (secondo fenomeni analoghi al Fohn) e porta temperature che possono raggiungere anche punte di 38-40° ma con tassi di umidità bassissimi.

Gli inverni sono invece nel complesso freddi e umidi con caratteristiche più spesso padane che mediterranee. Si contano, infatti, mediamente 46 giorni con temperature minime uguali o inferiori a 0° e anche la nebbia è un fenomeno tutt'altro che raro anche se generalmente non si presenta così fitta e persistente come in Pianura Padana e solo in rarissimi casi da luogo alla micidiale "galaverna" (nebbia congelantesi) tipica invece della regione sopracitata. Nonostante queste caratteristiche nettamente continentali l'influenza mitigatrice del mare si fa sentire e tiene le temperature quasi sempre di 1-3 gradi più alte tra ottobre e marzo e più basse tra aprile e settembre di quelle delle altre città di pianura della Romagna. Tra l'altro (anche se con maggiore rarità) il fenomeno del Garbino si può verificare anche in inverno quando porta a vertiginosi, quanto momentanei, incrementi della temperatura.

Autunno e primavera sono le stagioni di passaggio per antonomasia e possono presentarsi come un prosieguo delle stagione appena finita, o come un anticipo di quella futura.

2.2.2 Uso, tipi e consumo di suolo

Per quanto concerne l'uso del suolo, qui di seguito si riportano gli estratti delle mappe di uso del suolo, estrapolate dal sito regionale, che permettono di visualizzare il cambiamento di uso del suolo dell'area e di un cospicuo intorno a partire dal 1850 per poi proseguire per gli anni: 1976-1994-2003-2014.

Fra queste si riporta una foto aerea relativa al volo IGM del 1954.

Si è altresì visionato anche l'uso del suolo del 2017 che non riporta sostanziali modifiche rispetto al 2014.

Sull'uso del suolo è stata sovrapposta la cartografia CTR al fine di orientare meglio l'osservatore con punti di riferimento toponomastici attuali.

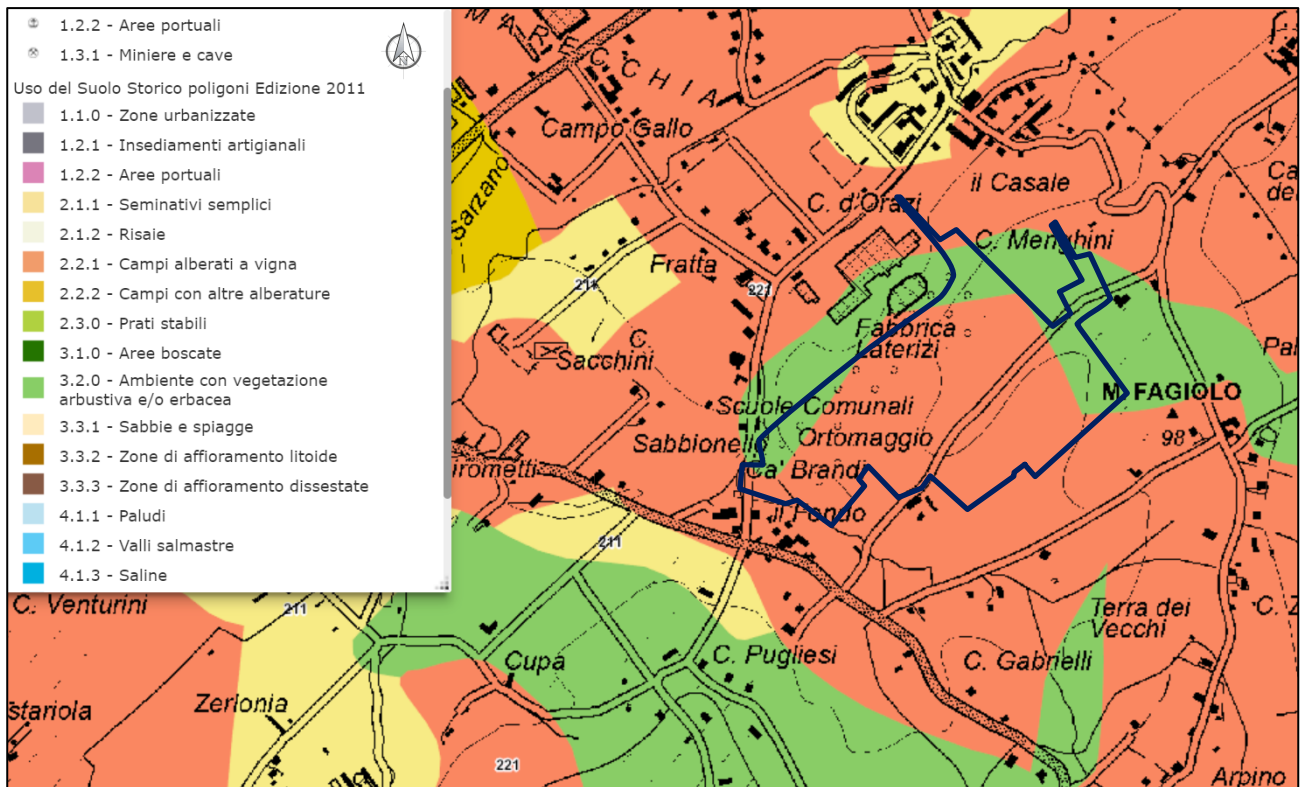


Fig. 2.2.2.a- uso del suolo 1850 dalle coperture vettoriali di uso del suolo dell'Emilia Romagna (servizio Moka) – in blu l'area di interesse

Sebbene la restituzione dell'uso del suolo sia diversa a seconda delle annate di rilievo (più o meno definite) la descrizione dell'uso del suolo dal 1850 ad oggi può essere così sintetizzata:

- ⇒ l'area in esame ha da sempre un'attitudine alla coltivazione agricola: l'estratto del 1850 rivela una prevalenza di campi alberati a vigna (arancio) ed in misura minore a seminativi semplici (giallo chiaro). In corrispondenza del cambio di quota della collina è stata rilevata una fascia con vegetazione arbustiva ed erbacea (verde), quindi un'area non coltivata.
- ⇒ La foto aerea del 1954 evidenzia un uso del suolo fortemente parcellizzato caratterizzato per lo più a seminativo arborato con l'abitato di Casale di Sant'Ermete definito da poche abitazioni nell'intorno.
- ⇒ L'uso del suolo rilevato al 1976 mette in luce un maggiore uso agricolo del suolo a seminativo semplice, mentre il restante uso rimane a vigneto, oliveto e seminativi arborati ad ulivi. Si nota l'attività estrattiva per l'estrazione di argilla al fine di realizzare laterizi.
- ⇒ Nel 1994 l'estrazione di argilla era già terminata da tempo tanto che il sedime di produzione dei laterizi era già stato sostituito dal sito industriale della ditta Scigno. Il sedime oggetto di cava era abbandonato tant'è che l'area è cartografata come vegetazione arbustiva in evoluzione. Il centro abitato di Casale si amplia con l'area del centro sportivo.
- ⇒ Al 2003 la situazione non cambia in maniera sostanziale se non con l'allargamento dell'area di Casale verso W.

⇒ Nel 2014 l'uso del suolo vede una maggiore urbanizzazione, con l'intensificazione di costruzioni lungo le strade. L'area incolta con alberi in evoluzione della precedente attività estrattiva si mantiene. L'uso del suolo vede seminativi non irrigui sui terreni collinari argillosi, ancora un utilizzo del suolo a vigneti, frutteti ed oliveti, mentre verso valle prevalgono i seminativi semplici irrigui.



Fig. 2.2.2.b – Foto aerea 1954 (servizio Moka dell'Emilia Romagna) – in rosso l'area di interesse

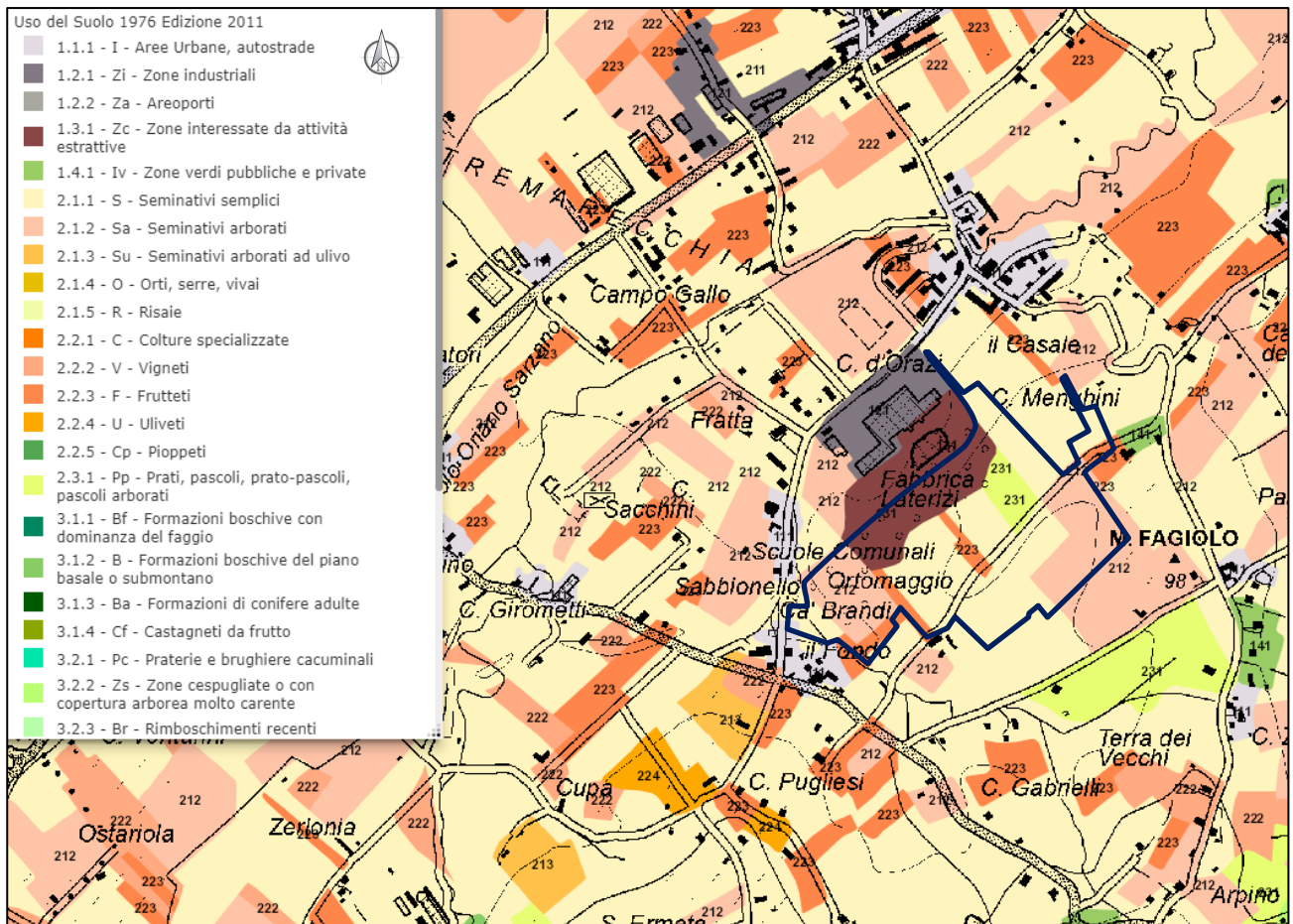


Fig. 2.2.2.c – uso del suolo 1976 dalle coperture vettoriali di uso del suolo dell'Emilia Romagna (servizio Moka) – in blu l'area di interesse

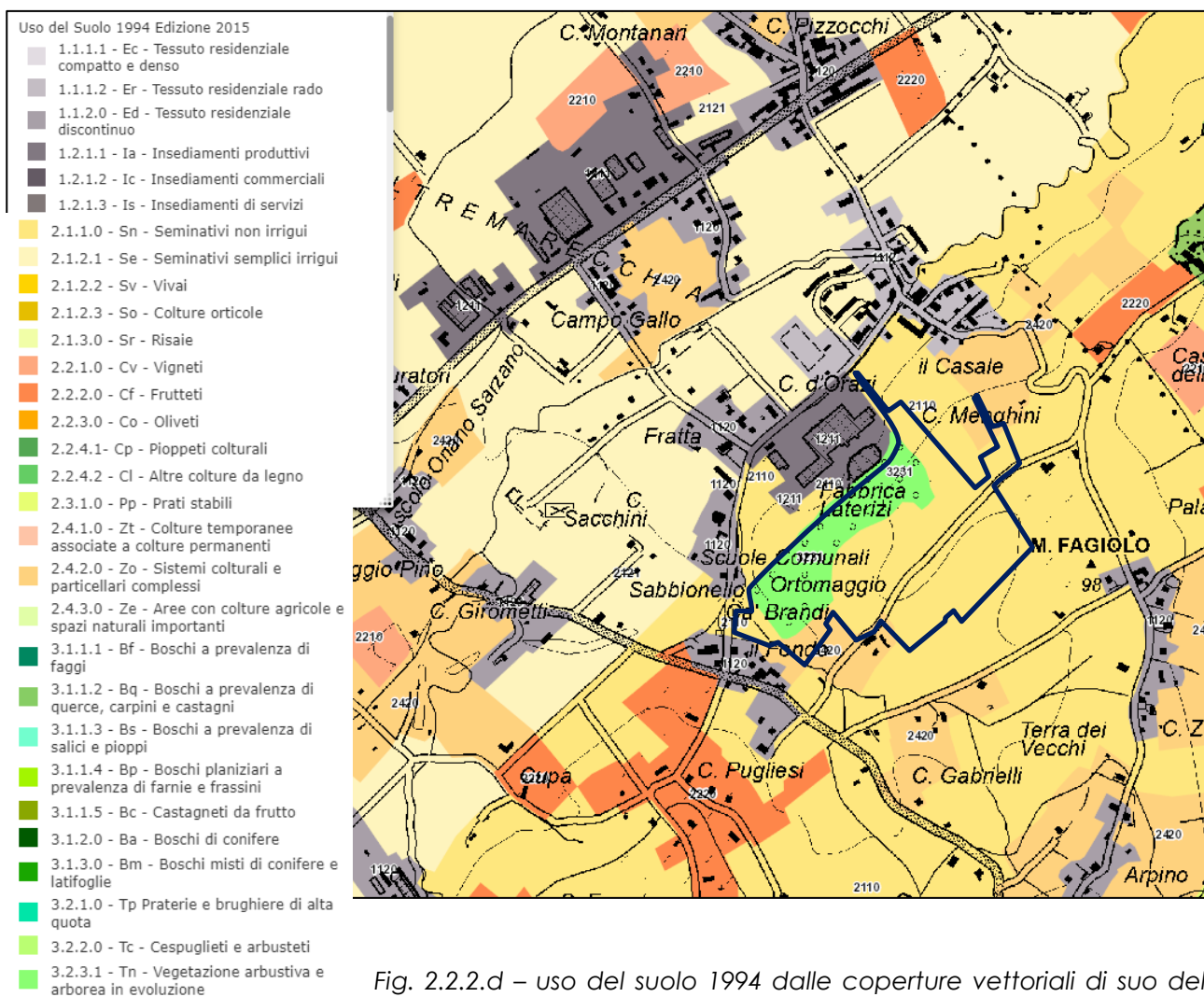


Fig. 2.2.2.d – uso del suolo 1994 dalle coperture vettoriali di suo del suolo dell'Emilia Romagna (servizio Moka) – in blu l'area di interesse

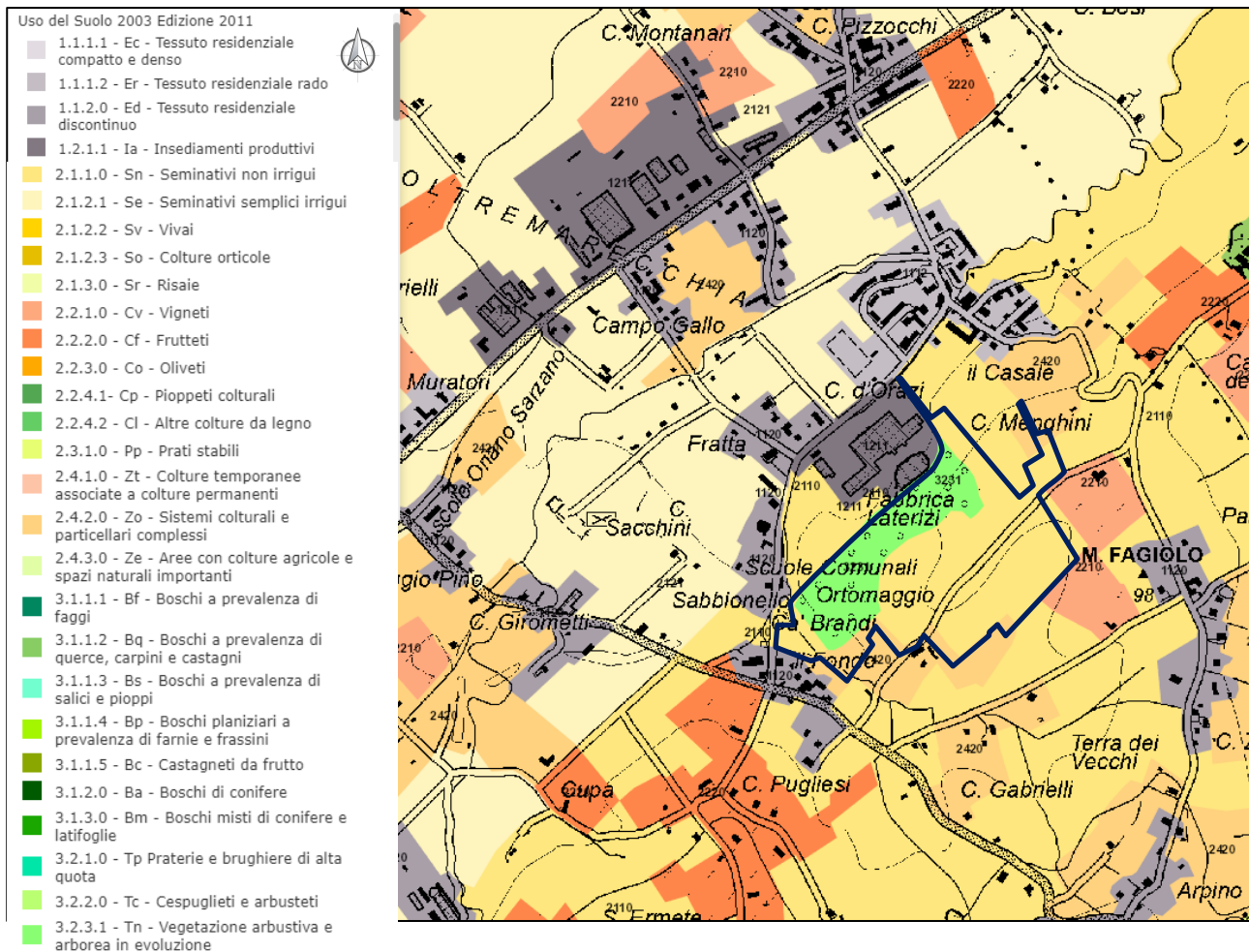


Fig. 2.2.2.e – uso del suolo 2003 dalle coperture vettoriali di uso del suolo dell'Emilia Romagna (servizio Moka) – in blu l'area di interesse

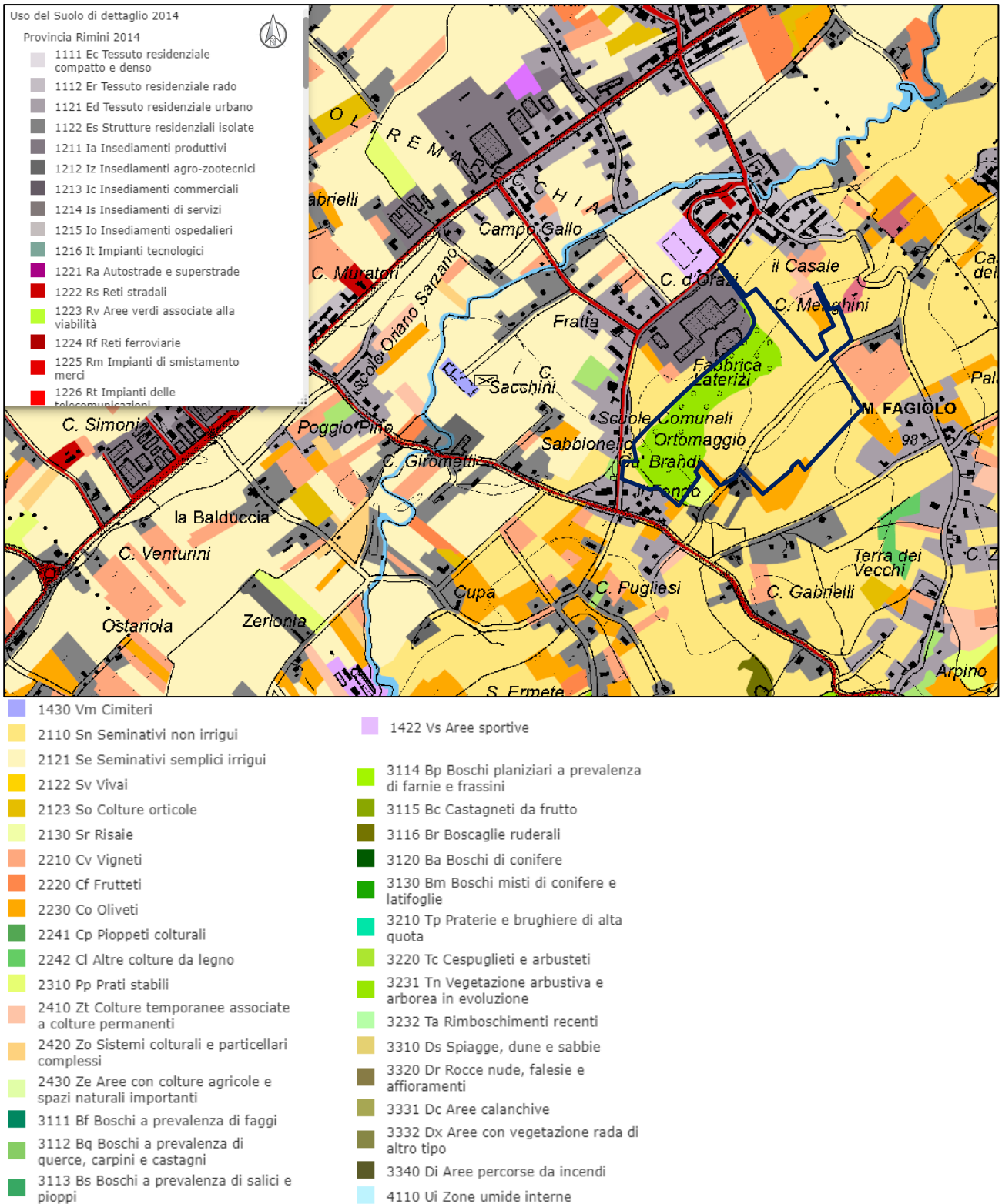


Fig. 2.2.2.f – uso del suolo 2014 dalle coperture vettoriali di uso del suolo dell'Emilia Romagna (servizio Moka) – in blu l'area di interesse

Riguardo il tipo di suolo, la cartografia dei suoli dell'Emilia Romagna⁵ individua terreni classificati con la delineaazione 12320, complesso dei suoli CORIANO/MONTELUPO/SAN CLEMENTE.

DELINEAZIONI CARTA DEI SUOLI 1: 50.000										
ID delin	Tipo		Data Agg	Grado Fiducia modello distribuzione suoli			Metodo apposizione Limite		Fiducia Limite	
12320	rilevata e descritta singolarmente		11/03/2014	Buono			Controllo diretto in campo con distribuzione delle osservazioni libere		alto	
Unità cartografica										
Lotto UC	Cod UC	Sigla UC		Descrizione UC						
D3903	0577	COR/MLP/SCM1		complesso dei suoli CORIANO/ MONTELUPO/ SAN CLEMENTE, 5-20% pendenti						
Note sui suoli										
Nessuna nota										
Ambiente										
Geomorfologia			Caratteri Stazionali				Uso del Suolo			
versanti con valleciole, versanti regolari			le pendenze variano da 0 a 80.3%, tipicamente 13.6%; le quote variano da 18 a 172 m.s.l.m., tipicamente 74.9 m.s.l.m				seminativi avvicendati, frutteti: drupacee, vigneti			
Distribuzione dei suoli nella delineaazione										
Suoli presenti				Distribuzione				Siti di riferimento nella delineaazione		
Archivio	Suolo	Nome Suolo	Rappresentatività regionale	%	Fiducia	Localizzazione		Sito	Rappresentatività	Localizzazione
F9002	MLP	MONTELUPO	Osservazioni rappresentative	35	Moderato	Uniformi su sommità e versanti		67665	rappresentativo	nella delineaazione
F9002	COR	CORIANO	Osservazioni rappresentative	35	Moderato	Prevalenti su versanti lineari e concavi soprattutto nelle parti basse e medie o distribuiti uniformemente sui rilievi più bassi		66713	rappresentativo	nella delineaazione
F9002	SCM1	SAN CLEMENTE 5-20 % pendenti	Osservazioni rappresentative	20	Moderato	Prevalenti sui tratti convessi di sommità e parti alte e medie dei versanti		67757	rappresentativo	nella delineaazione
F9002	LSR	LA SERRA	Osservazioni rappresentative	5	Moderato	Parti basse o medie dei versanti adiacenti alla pianura principale		67770	rappresentativo	nella delineaazione
F9002	PSS	PASSANO	Osservazioni rappresentative	5	Moderato	Part medie e basse dei versanti su convessità		67725	rappresentativo	nella delineaazione

Dal catalogo dei suolo della Regione Emilia Romagna si riportano le schede delle tre tipologie principali di suolo che caratterizzano l'area e che da sole costituiscono il 90%.

5

https://geo.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/user/viewer.jsp?service=pedologia&bookmark=1%22

MLP - MONTELUPO**DESCRIZIONE**

I suoli MONTELUPO sono profondi o molto profondi, molto calcarei, da moderatamente a fortemente alcalini, a tessitura franco argillosa limosa o argillosa limosa.

Il substrato, costituito da rocce prevalentemente argillose o pelitiche, talvolta con rare e sottili intercalazioni sabbiose di età pliocenica (Formazione delle argille azzurre -FAA-, formazione delle Arenarie di Borello -FAA2), si riscontra da 90-150 cm di profondità.

AMBIENTE

I suoli MONTELUPO sono presenti nel basso Appennino romagnolo, su sommità arrotondate e lungo versanti sottoposti ad erosione idrica di tipo laminare, tipicamente in presenza di profili rettilinei e concavi oppure lievemente convessi.

In queste terre la pendenza è compresa tra il 5 e 15% (variabilità 3-25%), con i valori minori sulle sommità e le parti alte dei versanti.

L'uso del suolo è a seminativi, vigneti e oliveti.

CLASSIFICAZIONE

USDA (2010) fine, mixed, active, thermic Vertic Haploxerepts

WRB (2007) Vertic Cambisols (Calcaric)

**ORIZZONTI GENETICI DEL SUOLO (valori modal)**

N	OrizGen	LimSup	Spes	Arg %	Sab %	Schel %	S.O %	CalcTot %	CalcAtt %	pH	Dens App	Ksat cm/h	Concentr	Conc %	Qualità
1	Ap (Ap1)	0	50	40	5	0	1.2	20	10	8	1.49	0.00753	masse cementate di carbonato di calcio	0	media
2	Bw o Ap2	50	50	43	5	0	0.8	22	11	8.1			masse cementate di carbonato di calcio	1	media
3	BC o C	80		40		0	0.5	23	10	8.2			masse non cementate di ferro e manganese		media
4	Cr	120		35		0				8.3			masse non cementate di ferro e manganese		media

QUALITA' SPECIFICHE

Parametro	Valore
Calcare attivo strato superficiale	da 7 a 11 %
Calcare attivo entro 80 cm	da 9 a 12 %
Capacità di scambio cationico nello strato superficiale	>10 meq/100g
Salinità strato 0-50 cm	non salino (Ece < 2 dS/m)
Salinità strato 50-100 cm	non salino (Ece < 2 dS/m)
Disponibilità di ossigeno	moderata
Rischio di incrostamento superficiale	assente
Fessurabilità	media
Capacità in acqua disponibile	alta (225-300 mm)
Profondità utile per le radici delle piante	elevata (100-150 cm)
Percorribilità	discreta
Resistenza meccanica alle lavorazioni	moderata
Tempo di attesa per le lavorazioni	medio
Inondabilità	nessuna o rara (fino a 1-5 volte/100 anni)
Rischio di perdite di suolo per erosione	alto
Gruppo Idrologico	D: potenziale scorrimento superficiale alto

COR - CORIANO

DESCRIZIONE

I suoli CORIANO sono profondi o molto profondi, a tessitura franca argillosa limosa o argillosa limosa, moderatamente alcalini; sono da molto a fortemente calcarei nella parte superiore e da molto a estremamente calcarei nella parte inferiore. Il substrato, costituito da rocce prevalentemente argillose o pelitiche, talvolta con rare e sottili intercalazioni sabbiose di età pliocenica (Formazione delle argille azzurre -FAA-, formazione delle Arenarie di Borello -FAA2), si riscontra fra 80 e 130 di profondità.

AMBIENTE

I suoli CORIANO sono presenti nel basso Appennino romagnolo, sui versanti sottoposti ad erosione idrica di tipo laminare, su versanti regolari o dissestati da soliflusso, tipicamente in presenza di profili rettilinei e concavi oppure lievemente convessi, più frequentemente nella parte media o bassa del versante.

In queste terre la pendenza è compresa tra il 5 e 20%.

L'uso del suolo è a vigneti, seminativi, frutteti.

CLASSIFICAZIONE

USDA (2014) fine, mixed, superactive, thermic Typic Calcixerepts

WRB (2014) Haplic Calcisols (Clayic)



ORIZZONTI GENETICI DEL SUOLO (valori modalì)

N	OrizGen	LimSup	Spes	Arg %	Sab %	Schel %	S.O %	CalcTot %	CalcAtt %	pH	Dens App	Ksat cm/h	Concentr	Conc %	Qualità
1	Ap(k)	0	50	41	10	0	0.9	27	12	8	1.5	0.00733	masse cementate di carbonato di calcio		media
2	Ap2(k)o BCK	50		41	15	0	0.6	32	13	8.2			masse cementate di carbonato di calcio	10	media
3	C(k)	90	30	40	10	0	0.2	30		8.3			masse cementate di carbonato di calcio	10	media
4	Cr(k)	120		38	10	0		23		8.4			masse non cementate di carbonato di calcio	2	molto bassa

QUALITA' SPECIFICHE

Parametro	Valore
Calcare attivo strato superficiale	da 11 a 14 %
Calcare attivo entro 80 cm	da 11 a 14 %
Capacità di scambio cationico nello strato superficiale	>10 meq/100g
Salinità strato 0-50 cm	non salino (Ece < 2 dS/m)
Salinità strato 50-100 cm	non salino (Ece < 2 dS/m)
Sodicità entro 60 cm (ESP)	da 0 a 3
Disponibilità di ossigeno	moderata
Rischio di incrostamento superficiale	assente
Fessurabilità	media
Capacità in acqua disponibile	moderata (150-225 mm)
Profondità utile per le radici delle piante	elevata (100-150 cm)
Percorribilità	discreta
Resistenza meccanica alle lavorazioni	moderata
Tempo di attesa per le lavorazioni	medio
Inondabilità	nessuna o rara (fino a 1-5 volte/100 anni)

SCM1 - SAN CLEMENTE 5-20 % pendenti

DESCRIZIONE

I suoli SAN CLEMENTE 5-20 % pendenti sono profondi, a tessitura franca argillosa limosa or argillosa limosa, da molto a fortemente calcarei; sono moderatamente alcalini nella parte superiore e fortemente alcalini in quella inferiore.

Il substrato, costituito da rocce prevalentemente argillose o pelitiche, talvolta con rare e sottili intercalazioni sabbiose di età pliocenica (Formazione delle argille azzurre -FAA-, formazione delle Arenarie di Borello -FAA2), si riscontra da 55-110 cm, con contatto paralithico più profondo di 80 cm di profondità.

AMBIENTE

I suoli SAN CLEMENTE 5-20% pendenti sono presenti nel basso Appennino romagnolo, dove occupano per lo più posizioni sottoposte ad intensa erosione idrica di tipo laminare, su sommità arrotondate e versanti, tipicamente in presenza di profili convessi o su tratti rettilinei dovuti ad interventi antropici di rimodellamento dei versanti.
In queste terre la pendenza è compresa tra il 5 e 25%, con i valori minori sulle sommità e le parti alte dei versanti.
L'uso del suolo è a seminativi annuali, vigneti e frutteti.



CLASSIFICAZIONE

USDA (2010) fine, mixed (calcareous), active, thermic Oxyaquic Xerorthents

WRB (2007) Haplic Regosols (Calcaric, Oxyaquic)

ORIZZONTI GENETICI DEL SUOLO (valori modal)

N	OrizGen	LimSup	Spes	Arg %	Sab %	Schel %	S.O %	CalcTot %	CalcAtt %	pH	Dens App	Ksat cm/h	Concentr	Conc %	Qualità
1	Ap	0	50	45	5	0	1.4	25	11	8	1.46	0.0057	masse cementate di carbonato di calcio	0	media
2	C o AC	50	40	42	5	0	0.4	27	11	8.5			masse non cementate di ferro e manganese	2	molto bassa
3	Cr	95			5	0							masse non cementate di ferro e manganese	3	media

QUALITA' SPECIFICHE

Parametro	Valore
Calcarea attivo strato superficiale	da 10 a 14 %
Calcarea attivo entro 80 cm	da 9 a 14 %
Capacità di scambio cationico nello strato superficiale	>10 meq/100g
Salinità strato 0-50 cm	non salino (Ece < 2 dS/m)
Salinità strato 50-100 cm	non salino (Ece < 2 dS/m)
Sodicità entro 60 cm (ESP)	da 0 a 2
Disponibilità di ossigeno	moderata
Rischio di incrostamento superficiale	moderato
Fessurabilità	media
Capacità in acqua disponibile	bassa (75-150 mm)
Profondità utile per le radici delle piante	da elevata (100-150 cm) a moderatamente elevata (50-100 cm)
Percorribilità	discreta
Resistenza meccanica alle lavorazioni	moderata
Tempo di attesa per le lavorazioni	da lungo a medio
Inondabilità	nessuna o rara (fino a 1-5 volte/100 anni)

Il **consumo di suolo** all'anno 2021 è evidenziato dall'estratto del geoportale di ARPAE dove in rosso è indicato il suolo consumato permanente.



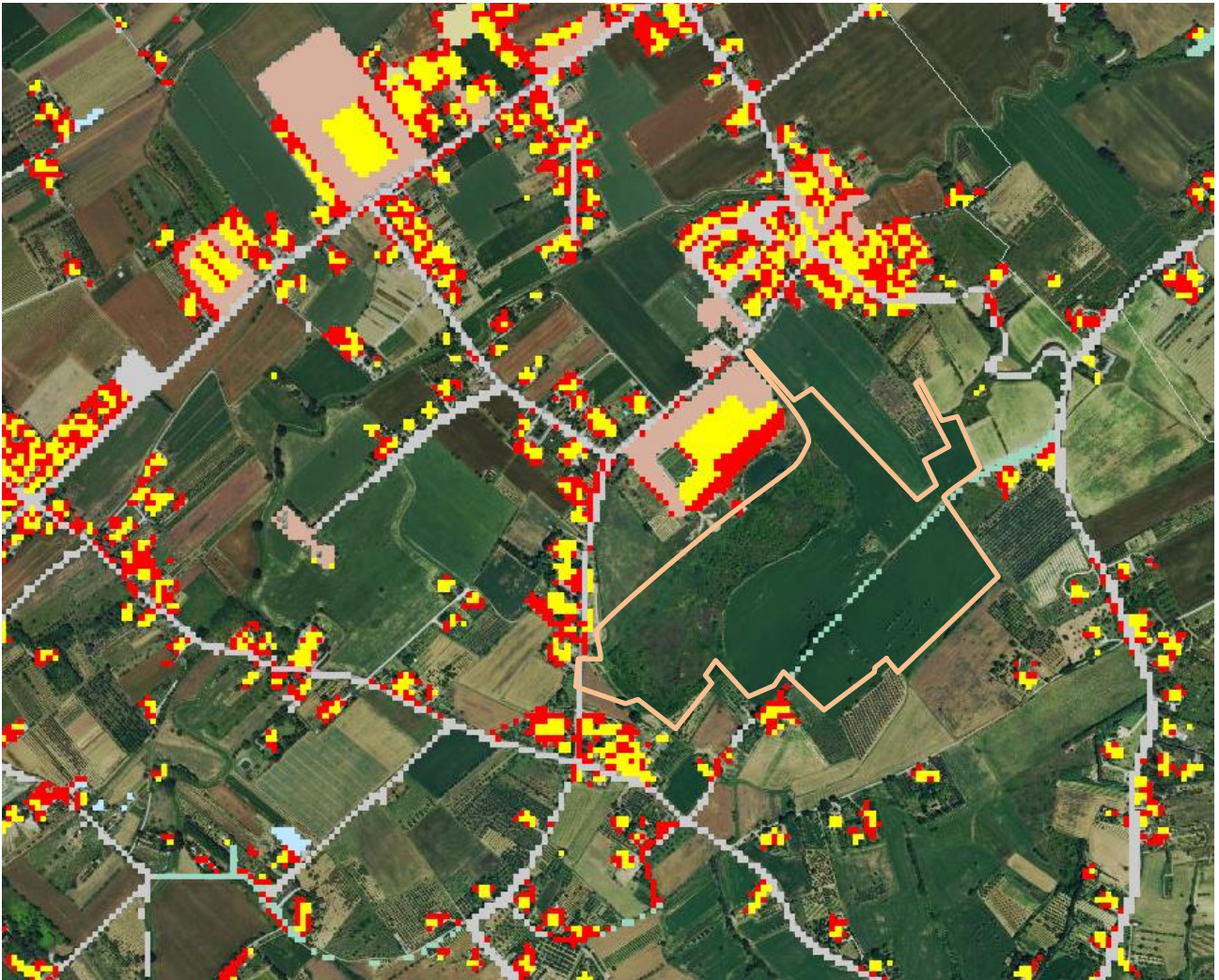


Fig. 2.2.2.f – estratto dal sito web cartografico di ARPAE dove si evidenzia in rosso il consumo del suolo permanente sull'area di interesse – in arancio l'area di interesse

Per le caratteristiche proprie delle aree agricole di questa parte del territorio, l'area oggetto di variante non presenta una copertura arborea significativa: nell'area incolta sono presenti per lo più arbusti ed alberi. Si segnalano n. 2 roverelle (*Quercus pubescens*).

Essendo libera da costruzioni significative si considera del tutto permeabile.

2.2.3 Clima acustico

Per la determinazione del clima acustico locale è stata eseguita una valutazione previsionale di clima acustico a cura della scrivente, tecnico competente in acustica ambientale (TCA ENTECA n. 5128).

Il sopralluogo ha evidenziato l'assenza di sorgenti sonore significative. La sorgente sonora principale è il traffico veicolare sulla via Casale di Sant'Ermete: si tratta di un traffico locale di veicoli prevalentemente leggeri determinato dalle attività quotidiane che si esercitano nelle vicinanze. Infatti lungo questa via è presente una scuola elementare ed una materna, è presente la parrocchia di Sant'Ermete ed in prossimità dell'abitato di casale il Parco sportivo.

In generale si tratta di una movimentazione modesta.

La movimentazione veicolare pesante della vicina ditta Scrigno non passa da via Casale per raggiungere la via Marecchiese.

Il rumore residuo è dato dalla rumorosità indotta dal traffico veicolare sulla via Trasversale Marecchia SP 49 posta a SW dell'area in esame, strada che collega direttamente gli abitati verso San Marino con Santarcangelo di R. ed il casello di Rimini Nord e dalle macchine agricole operatrici in stagione sui campi vicini.

L'areale di interesse, con riferimento alla destinazione d'uso della proposta progettuale, si caratterizza per le abitazioni poste lungo la via Casale e nell'intorno del futuro parco sportivo.

Nell'analisi di impatto acustico sono stati identificati n. 17 ricettori di cui 3 di tipo sensibile: la scuola elementare, la materna e la casa di riposo, tutte lungo la via Casale di Sant'Ermete.

Pertanto, per la taratura del modello di simulazione è stata eseguita una misura fonometrica di lunga durata (24 ore consecutive) presso il ricettore R8, situato al civico di via Casale di Sant'Ermete al civico n. 1340 con inizio in data 01/02/2023 dalle ore 9:00 circa. La misura è stata posizionata con microfono a 4 m di altezza dal piano di calpestio nel giardino della proprietà a circa 4.5 m dal bordo della carreggiata.

La misura ha fornito un $leqA$ TR diurno di 56.7 dBA e TR notturno di 47.8dBA. Il ricettore in esame ricade in classe III con limiti della tab. C di 60 dBA TR diurno e di 50 dBA TR notturno. I $leqA$ registrati rientrano pienamente nella classe acustica di riferimento.

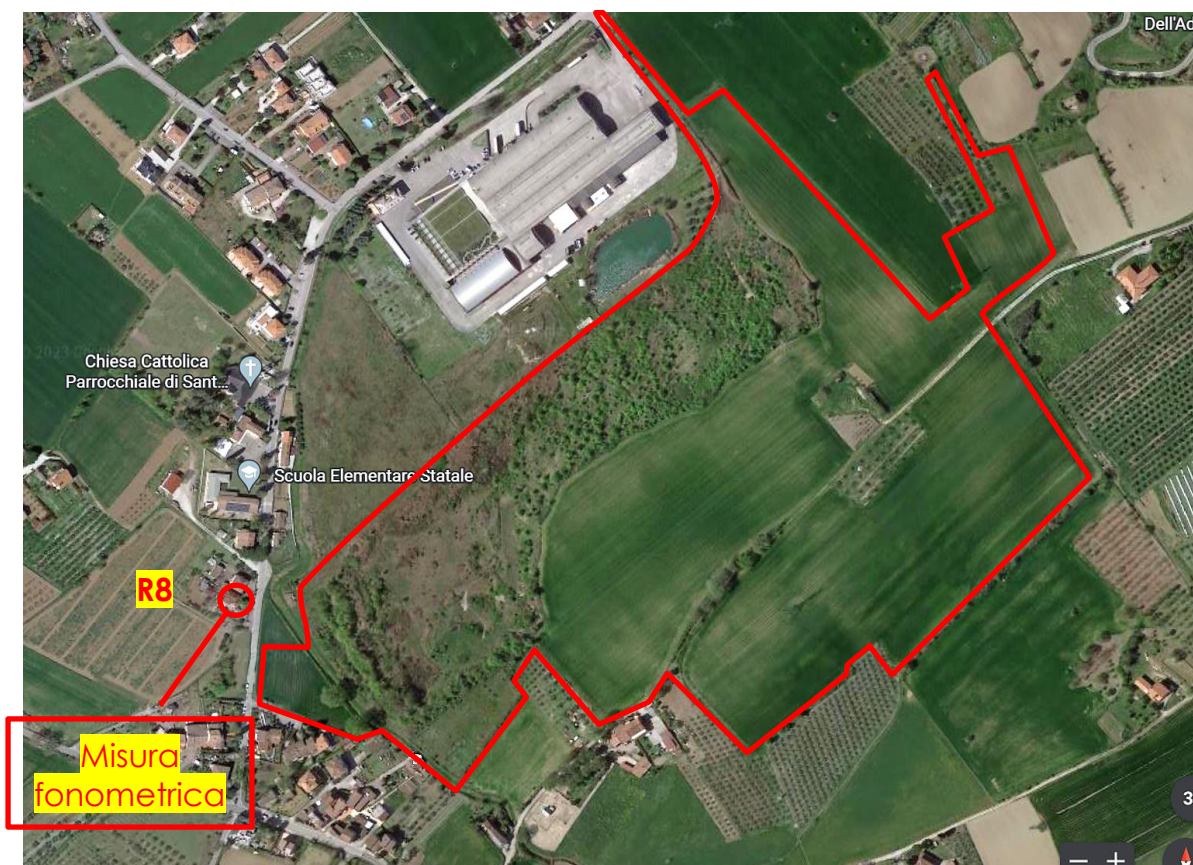
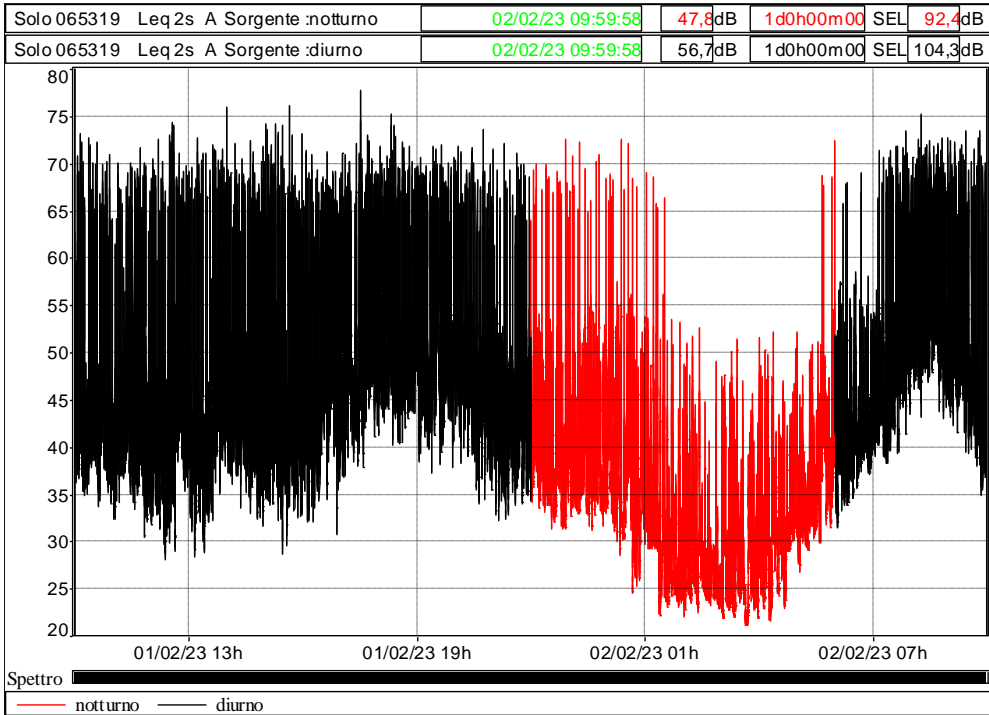


Fig. 2.2.3.a ubicazione della misura fonometrica per la caratterizzazione del clima acustico locale



File	065319_230201_103812000.CMG					
Ubicazione	Solo 065319					
Tipo dati	Leq					
Pesatura	A					
Unit	dB					
Periodo	1h					
Inizio	01/02/23 10:00:00:00					
Fine	02/02/23 10:00:00:00					
Sorgente	notturno			diurno		
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	Leq	Lmin	Lmax
01/02/23 10:00:00:00				55,7	31,6	75,5
01/02/23 11:00:00:00				54,7	29,1	75,2
01/02/23 12:00:00:00				56,4	26,5	79,6
01/02/23 13:00:00:00				56,1	27,2	74,8
01/02/23 14:00:00:00				56,5	29,4	77,8
01/02/23 15:00:00:00				57,5	27,5	78,9
01/02/23 16:00:00:00				56,6	29,4	74,3
01/02/23 17:00:00:00				57,8	35,0	79,1
01/02/23 18:00:00:00				58,0	38,5	78,5
01/02/23 19:00:00:00				57,4	35,9	75,1
01/02/23 20:00:00:00				55,8	33,3	75,7
01/02/23 21:00:00:00				53,1	31,3	74,4
01/02/23 22:00:00:00	52,3	30,1	74,3			
01/02/23 23:00:00:00	50,9	30,1	75,9			
02/02/23 00:00:00:00	49,8	23,6	75,3			
02/02/23 01:00:00:00	45,1	20,9	71,1			
02/02/23 02:00:00:00	34,5	21,5	56,9			
02/02/23 03:00:00:00	35,2	20,5	57,7			
02/02/23 04:00:00:00	37,5	20,6	55,6			
02/02/23 05:00:00:00	46,8	25,9	74,3			
02/02/23 06:00:00:00				48,1	29,9	71,2
02/02/23 07:00:00:00				56,2	36,8	76,5
02/02/23 08:00:00:00				60,4	41,8	77,9
02/02/23 09:00:00:00				57,9	33,3	76,7
Globali	47,8	20,5	75,9	56,7	26,5	79,6



La modellistica previsionale ha evidenziato in fase ante operam il rispetto della classe acustica assegnata a ciascun ricettore dalla ZAC, con l'esclusione di n. 2 edifici ricettori attualmente disabitati e ruderi molti vicini alla carreggiata, e le facciate più esposte degli edifici sensibili che "faticano" a rientrare nei 50 dBA TR diurno di immissione per la classe I.

Per ulteriori dettagli si rimanda al documento di DOIMA di cui all'elaborato B04.

2.2.4 Qualità dell'aria

Non ci sono stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria regionale sul territorio in esame.

Informazioni generali sono desumibili dai report annuali regionali e provinciali.

Il report di sintesi regionale della qualità dell'aria del 2022⁶ consente di capire i trend dei principali parametri di controllo della qualità dell'aria.

Per quanto riguarda il PM10, per il decimo anno consecutivo, non sono stati registrati superamenti del valore limite annuale di PM10 (40 µg/m³) in nessuna stazione della regione e nel 2022 i valori medi annui sono rimasti all'interno della variabilità dei cinque anni precedenti.

Le condizioni favorevoli all'accumulo degli inquinanti hanno invece influito sul superamento del valore limite giornaliero (50 µg/m³) che nel 2022 è stato superato per oltre 35 giorni anche a Rimini (unica stazione provinciale di rilevamento (rimini Flaminia 42 superamenti)).

La media annuale di PM2.5 nel 2022 è stata inferiore ovunque al valore limite della normativa (25 µg/m³), con valori in linea con i cinque anni precedenti.

Per quanto riguarda la media annuale di biossido di azoto (NO₂), il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni; nel 2016 e 2017 era stato superato in 4 stazioni, nel 2018 in 2, nel 2019 in 4, nel 2020 in nessuna per effetto del lockdown, nel 2021 in una.

Inoltre in nessuna stazione si è avuto il superamento del valore limite orario (200 µg/m³).

Per quanto riguarda l'ozono le concentrazioni rilevate e il numero di superamenti delle soglie continuano a non rispettare gli obiettivi previsti dalla legge.

In regione persistono ancora condizioni critiche per quanto riguarda questo inquinante, la cui presenza risulta significativa in gran parte delle aree suburbane e rurali in condizioni estive. La criticità risulta essere più marcata nella parte ovest della Regione.

I valori degli altri inquinanti (biossido di zolfo, benzene e monossido di carbonio) sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento.

Ai sensi dell'art. 3 del D. lgs. 155/2010 il comune di Santarcangelo di R. è zonizzato all'interno della Pianura Est e nel PAIR 2020 il comune di Santarcangelo di R. è indicato come area hot spot per le PM10.

Il report di analisi dei dati delle stazioni di monitoraggio provinciale più recente pubblicati si riferisce all'anno 2021.

Nelle figg. 2.2.4.a/2.2.4.b si riportano l'andamento negli anni dal 2016 al 2021 rispettivamente della media annuale e del numero di giorni con concentrazioni superiori a 50 µg/mc.

⁶ ARPAE "La qualità dell'aria in Emilia Romagna nel 2022"

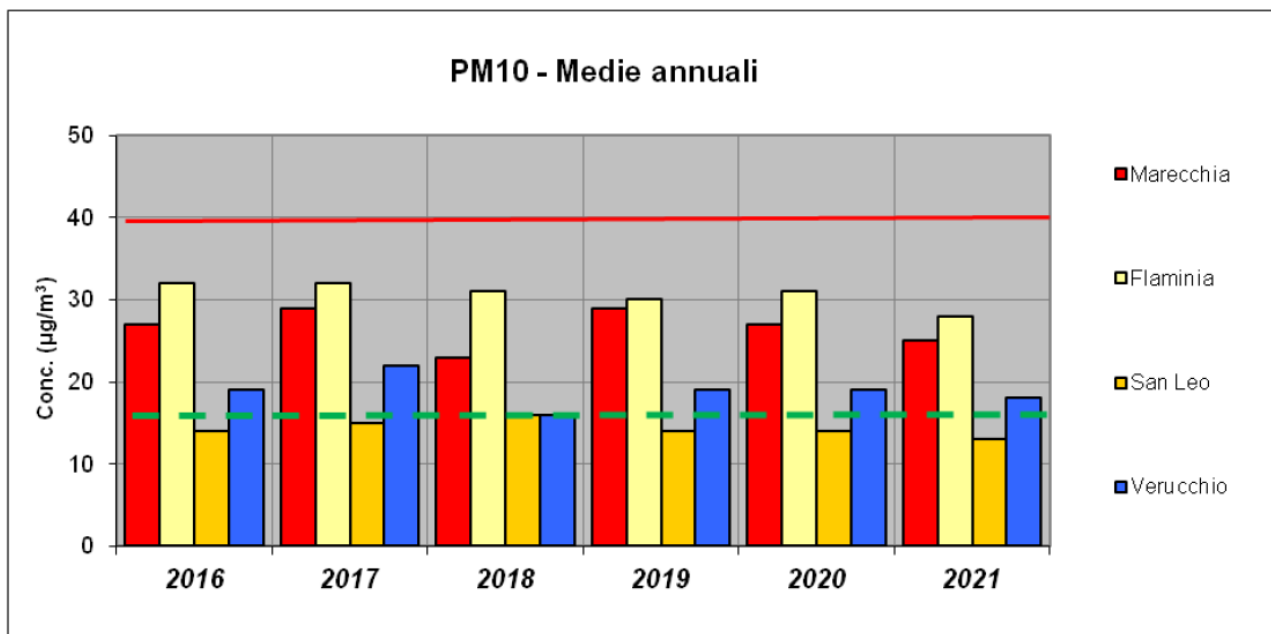


Fig. 2.2.4.a - PM10 medie annuali dal 2016 al 2021 estratto da report di qualità dell'aria della provincia di Rimini 2021

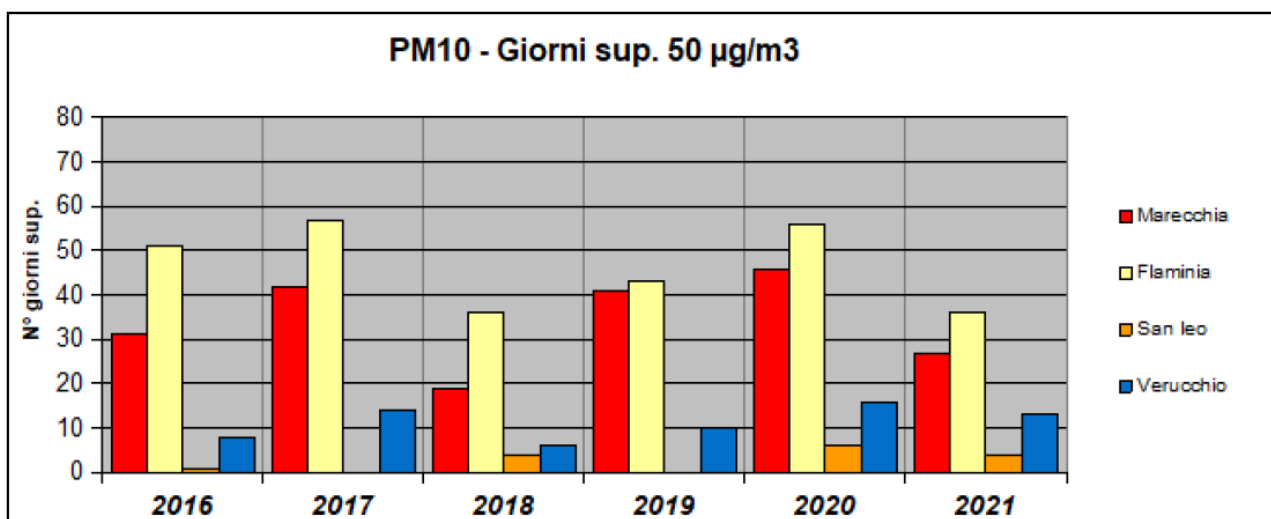


Fig. 2.2.4.b - PM10 giorni con superamento annuale dei 50 µg/mc dal 2016 al 2021 estratto da report di qualità dell'aria della provincia di Rimini 2021

Si ritiene che l'area in esame possa essere assimilabile alla stazione di Verucchio e/o di San Leo. Qui di seguito alcuni parametri relativi al PM10, calcolati a partire dal 2016 per le due stazioni indicate.

Stazione: Verucchio

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Media	19	22	16	19	19	18
50°Percentile	16	17	15	16	15	16
90°Percentile	36	39	27	33	37	34
95°Percentile	42	47	34	44	49	43
98°Percentile	52	65	45	53	68	54
Max	75	153	57	60	123	94
> 50 µg/m ³	8	14	6	10	16	13
% dati validi	96	99	98	98	98	98

Stazione: San Leo

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Media	14	15	16	14	14	13
50°Percentile	12	13	15	12	11	10
90°Percentile	27	27	27	25	26	24
95°Percentile	32	31	34	32	33	31
98°Percentile	37	39	45	40	43	39
Max	56	48	57	49	135	65
> 50 µg/m ³	1	0	4	0	6	4
% dati validi	94	3	95	96	98	97

Fig. 2.2.4.c – andamento temporale PM10 dal 2016 al 2021 estratto da report di qualità dell'aria della provincia di Rimini 2021

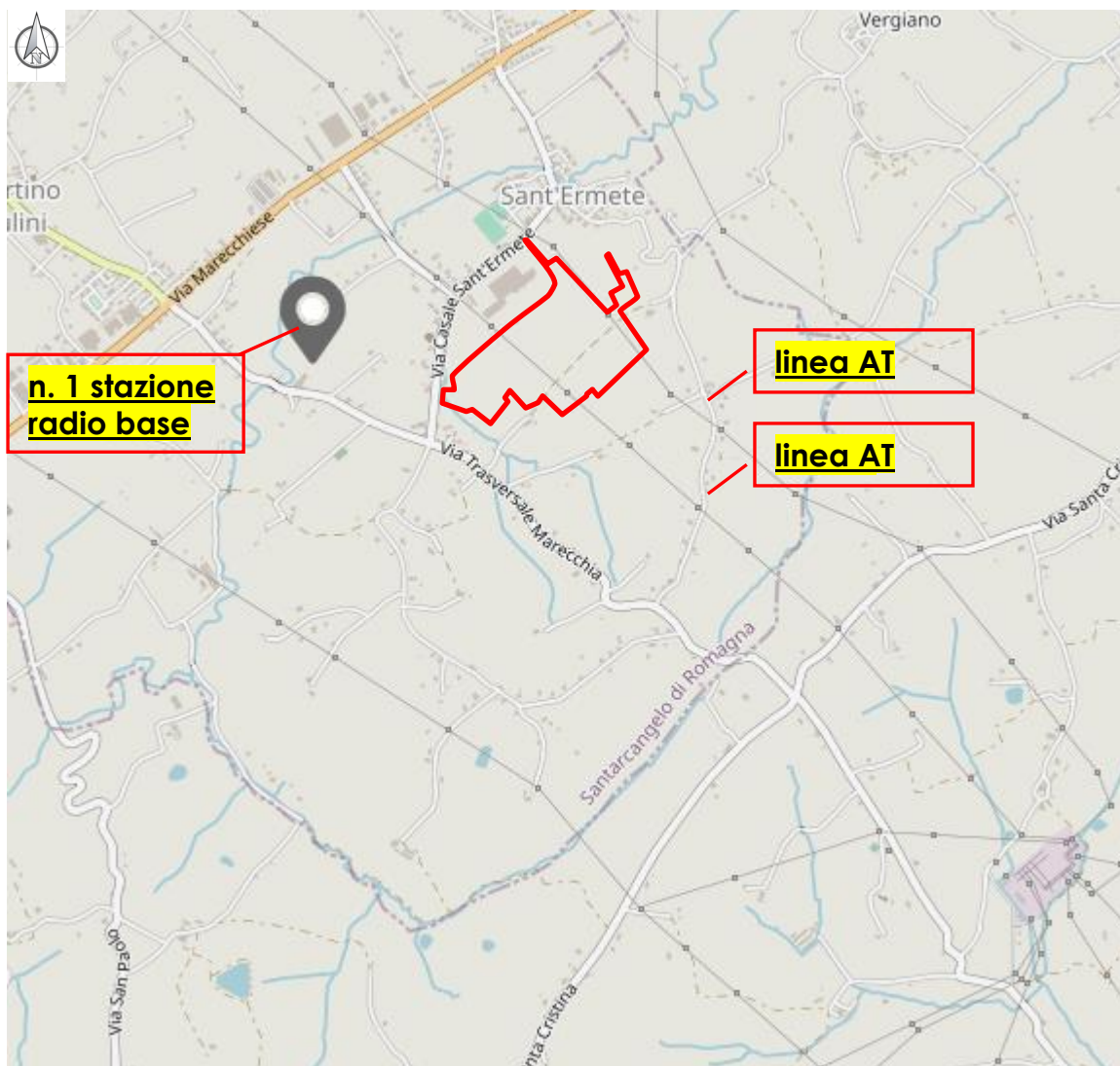
2.2.5 Campi elettromagnetici

L'inquinamento ambientale da CEM riconducibile alle **basse frequenze** è dovuto agli elettrodotti ad alta tensione, che generano campi elettrici e magnetici a frequenze estremamente basse (50 Hz).

In Italia i valori limite relativi a campi elettrici e magnetici a frequenze di 50 Hz generati dagli elettrodotti sono stati definiti nel DPCM 08/07/03 e sono:

Limite di esposizione	100µT ;
Valore di attenzione in aree con permanenza ≥4 ore/giorno	10 µT
Obiettivo di qualità per progettazione nuovi elettrodotti o aree destinate con permanenza ≥4 ore/giorno in prossimità di elettrodotti	3 µT

L'area di indagine è caratterizzata dalla presenza di due linee ad AT entrambe a 132 kV che attraversano l'area di progetto con direzione NW-SE (fig. 3.2.5.a).



STAZIONE RADIO BASE

Indirizzo: via Le Fratte - Santarcangelo di Romagna

Tecnologie autorizzate: LTE800 - LTE2100 - LTE1800-5GDSS - UMTS900 - UMTS2100

Data di attivazione: 05/02/2023

Fig. 2.2.5.a – ubicazione degli impianti ad alta frequenza nei pressi delle aree di progetto.

Le DpA indicate nelle Linee guida ENEL "Linee guida di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche" (fig. 3.2.5.a) indicano per ciascuna di queste tipologie di linee una DPA max di circa 22 m. La carta delle Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica ed antropica del PSC (tav. 3.c) del comune di Santarcangelo indica una fascia di attenzione sugli elettrodotti ad alta tensione (con riferimento agli artt. 35-36-75-93 delle NTA) di 50 m per lato.



Tipologia sostegno	Formazione	Armamento	Corrente	DPA (m)
Semplice Terna con mensole normali (serie 132/150 kV) <u>Scheda A1</u>	22.8 mm 307.75 mm ²		576	18
			444	16
	31.5 mm 585.35 mm ²		870	22
			675	20

Fig. 2.2.5.b – sopra un estratto da Google map in modalità street view da via Casale di Sant'Ermete verso SE. Si noti a destra della foto parte dello stabilimento Scrigno. Nei due cerchi rossi i tralicci delle due linee che interessano l'area di progetto. Sotto un estratto delle linee guida ENEL "Linee guida di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche"

L'inquinamento ambientale da CEM riconducibile alle **alte frequenze** è dovuto agli impianti per telecomunicazione, che irradiano campi elettromagnetici ad alte frequenze (radiofrequenze).

I valori limite di intensità di campo elettrico per l'esposizione a Radiofrequenze per la popolazione ai sensi del DPCM 08/07/03 sono:

Valore limite per la popolazione	3-3000 MHz: 20 V/m
Valore di attenzione per permanenze ≥ 4 ore/giorno	0,1 MHz-300GHz: 6 V/m
Obiettivo di qualità per aree intensamente frequentate	0,1 MHz-300GHz : 6 V/m

L'area non è interessata direttamente da stazioni radio base: la più vicina si colloca in via Fratte, in prossimità del cimitero di Sant'Ermete alla distanza di circa 500 m dal più vicino confine dell'area in esame in direzione NW (fig. 2.2.5.a).

Per quanto concerne i dati di monitoraggio il sito web regionale di ARPAE non evidenzia per l'area di interesse misure eseguite sui CEM nell'area di interesse dal 2008 ad oggi.

Qui di seguito la sintesi di questo sistema funzionale:

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	RESILIENZA	VULNERABILITA'
BENESSERE PSICOFISICO	Clima - variabili legate ai cambiamenti climatici (ventilazione - ondate di calore - uso del suolo e copertura arborea - aree permeabili-impermeabili)	Le caratteristiche meteorologiche sono comuni alle aree di pianura costiera - estati calde con poca pioggia e ventilazione moderata dall'originario uso del suolo agricolo per lo più campi alberati a vigna e vegetazione arbustiva l'uso del suolo si è evoluto verso il seminativo semplice fino agli anni '70 quando è stata impiantata una fabbrica di laterizi. Negli anni 90 il sito industriale della Scrigno attualmente le aree sono 100% permeabili la copertura arborea ed arbustiva è limitata alle aree incolte	il clima soggiace alle problematiche climatiche comuni agli ultimi decenni (notte tropicali in incremento) La copertura arborea ed arbustiva si concentra in aree con ristagni di acqua in prossimità dei campi di pendenza Il suolo sono profondi -molto profondi a tessitura franca argillosa limosa, molto calcarei, profondità utile per le radici delle piante in genere elevata 100-150 cm
	Clima acustico	L'analisi di clima acustico evidenzia assenza di sorgenti sonore prevalenti. E' presente traffico locale sulla via Sant'Ermete ed un rumore di fondo dato dalle attività agricole e non dell'intorno e dal traffico sulla SP 49 e via Marecchiese. I livelli di pressione sonora ai ricettori rientrano nella classe acustica assegnata alla ZAC.	Le abitazioni e/o edifici sensibili sono poste in adiacenza alla carreggiata di via Sant'Ermete risentono del traffico veicolare e di eventuali attività vicine alla viabilità.
	Qualità dell'aria	In prossimità dell'area di indagine non ci sono stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria. Per l'assenza di sorgenti significative la qualità dell'aria potrebbe essere assimilabile a quella rilevata alle stazioni della rete regionale di San Leo e Verucchio della zona Pianura EST	I rilievi registrati nelle stazioni della rete regionale assimilabili per posizione e caratteristiche di uso del suolo all'area di interesse hanno evidenziato che non ci sono particolari criticità per la maggior parte degli inquinanti tranne per l'Ozono che tuttavia non dipende dall'analisi locale ma necessariamente corrisponde ad una scala territoriale molto vasta.
	Elettromagnetismo	nell'intorno dell'area sono presenti sia linee ad AT ed una stazione radio base	in direzione nord-ovest, alla distanza di circa 500 m nei pressi del cimitero è presente una radio base, ma non sono pubblicati risultati di eventuali monitoraggi (pertanto per le alte frequenze è necessario verificare). L'area di indagine è caratterizzata dalla presenza di due linee ad AT. La pianificazione urbanistica indica una Dpa di 50 m per lato.

2.3 ACCESSIBILITA' ALLE DOTAZIONI

In questo sistema funzionale si intende sintetizzare e far emergere gli elementi di vulnerabilità e resilienza relativi alle dotazioni presenti sul territorio. Pertanto si sintetizzeranno:

- I livelli di servizio della rete viaria; la disponibilità di TPL e piste per la mobilità dolce;
- L'approvvigionamento idrico
- L'approvvigionamento energetico
- Gli scarichi fognari
- La presenza di aree di sosta.

2.3.1 Livelli di servizio rete viaria – TPL e mobilità dolce

Il comune di Santarcangelo di R. non possiede una classificazione delle strade ai sensi del D. Lgs. 285/92. Nella relazione generale del piano di classificazione acustica comunale vigente sono indicate come riconducibili a strade primarie e di scorrimento la SP 49 "Trasversale Marecchia" mentre è riconducibile a strada di quartiere di tipo E/F la strada comunale di sant'Ermete.

Informazioni più recenti circa questo argomento sono fornite dalla documentazione costituente il PUMS – Piano urbano per la mobilità sostenibile – che il comune di Santarcangelo ha approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 59 del 28/07/2022.

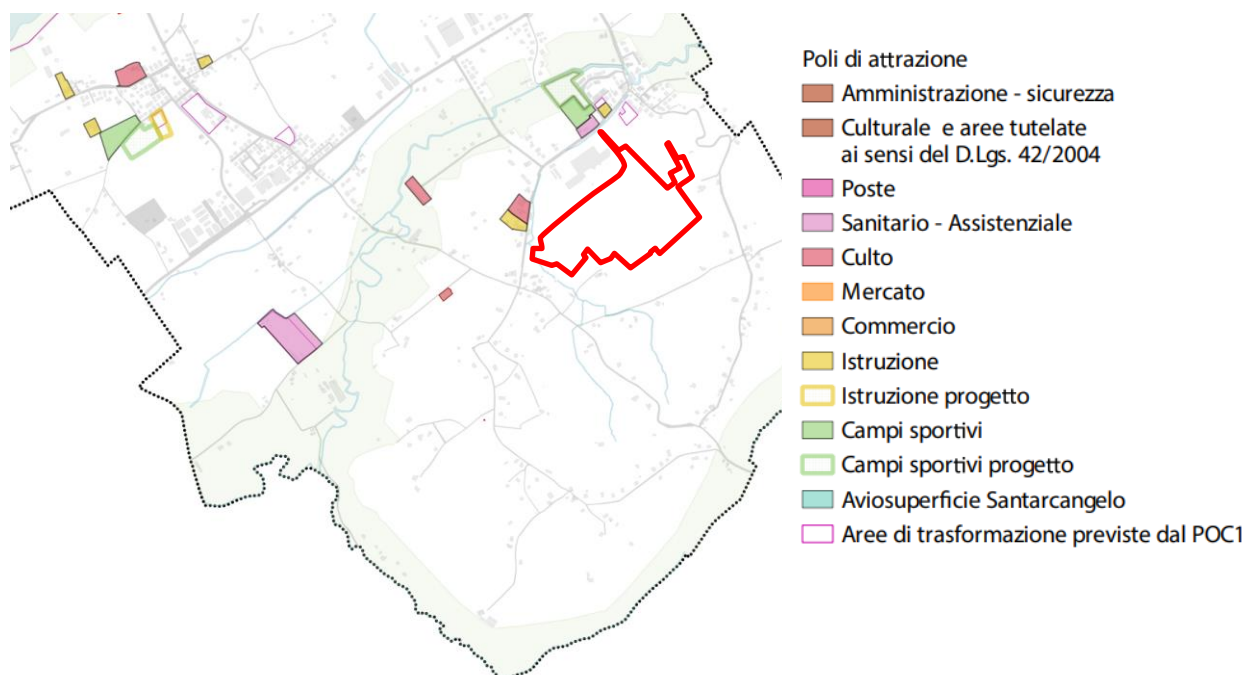
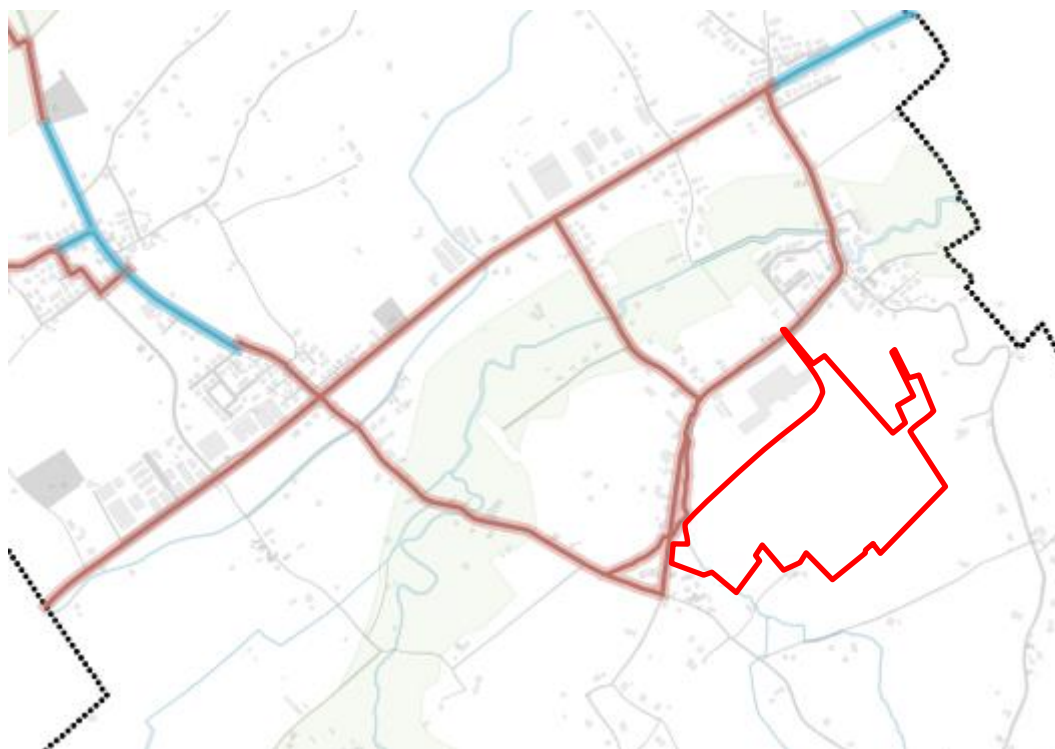


Fig. 2.3.1.a - Estratto dalla tav. 1 "poli attrattori" del QC del PUMS del comune di Santarcangelo di R..

La tavola 2 del QC del PUMS relativa alla rete ciclabile attuale e prevista dagli strumenti urbanistici vigenti evidenzia come la rete ciclabile lungo la via Sant'Ermete ed il tratto di via Marecchiese corrispondente non sia dotato di pista ciclabile ma sia già previsto dalla pianificazione vigente.



Percorso ciclabile

- Previsto dagli strumenti urbanistici vigenti
- Esistente - pista ciclabile
- Esistente - promiscua con pedoni
- Esistente - promiscua con auto

Fig. 2.3.1.b - Estratto tav. 2 del QC del PUMS "rete ciclabile attuale e prevista dagli strumenti urbanistici vigenti"

In merito al trasporto pubblico, con riferimento alla tav. 3 del QC del PUMS si rileva che la via Casale di Sant'Ermete è servita dal trasporto pubblico e dagli scuolabus che interessano sia la scuola elementare che la materna.

Per il trasporto pubblico ordinario la Star Romagna serve l'area con 3 linee: 160-162-163-164.

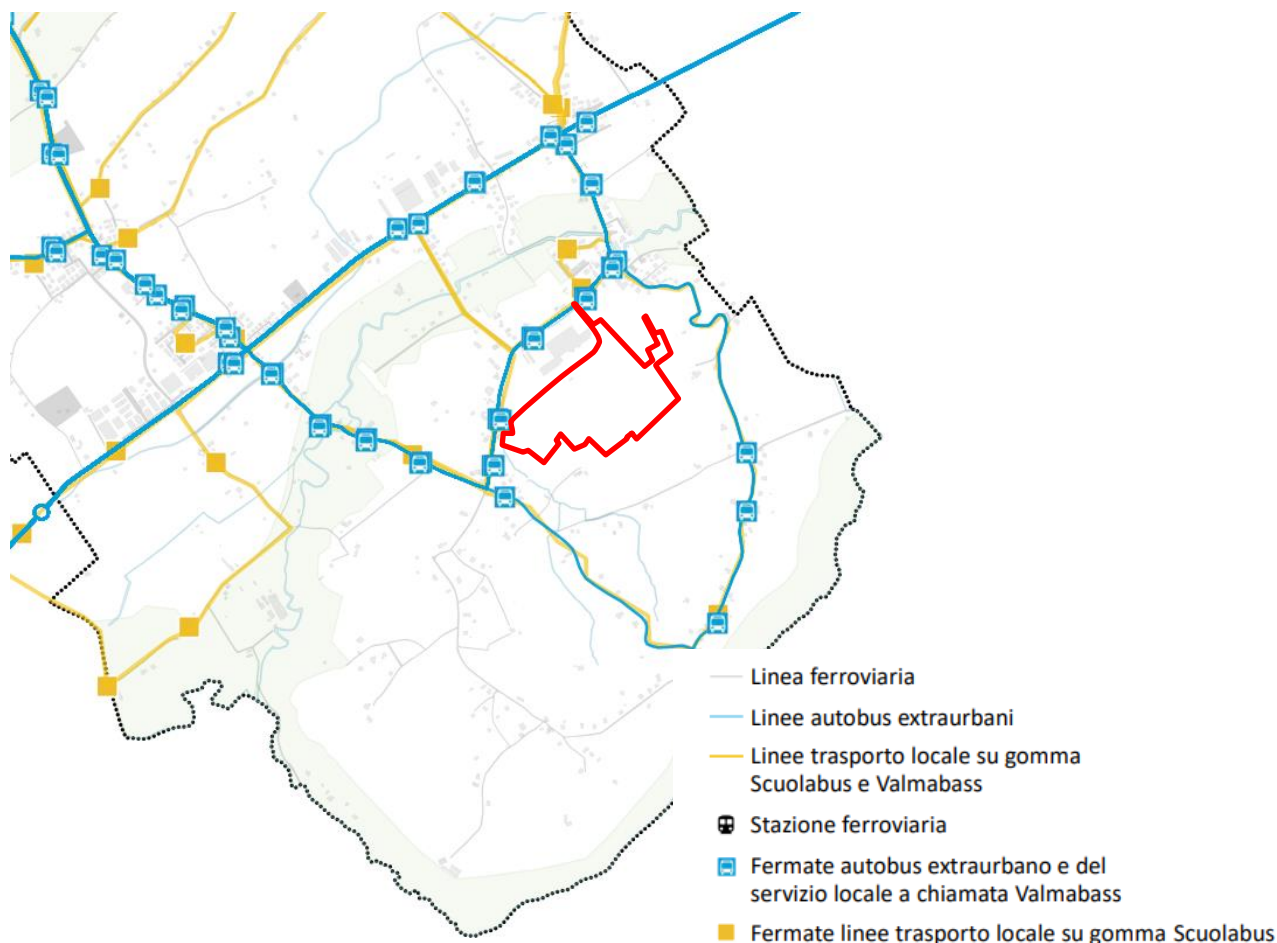


Fig. 2.3.1.c – linee e fermate del TPL estratte dalla tav. 3 del QC del PUMS

Circa i livelli di servizio della rete viaria non sono disponibili dati di traffico. Come evidenziato nella fig. 2.3.1.a i principali poli attrattori lungo la via Casale di Sant'Ermete sono le scuole, materna ed elementari, la parrocchia e il parco sportivo nei pressi dell'abitato principale. Gli esigui flussi veicolari si riconducono quindi agli orari di inizio e fine scuole ed alle attività sportive o presso la parrocchia. Tuttavia dato l'esiguo flusso, evidenziato anche dalla misura fonometrica eseguita si ritiene che la via Casale di Sant'Ermete abbia un livello di servizio elevato.

2.3.2 Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento idrico corre attualmente lungo la via Casale di Sant'Ermete.

2.3.3 Approvvigionamento energetico

L'area è servita dalla rete di pubblico servizio lungo la via casale di Sant'Ermete.

2.3.4 Scarichi fognari

L'attuale recapito delle acque nere passa lungo la via Casale di Sant'Ermete presenta un diametro da 250 mm in PVC.

2.3.5 Aree di sosta

Per quanto concerne le aree di sosta in prossimità dell'area di progetto sono presenti solo circa n. 5 p.a. lungo la via Casale di Sant'Ermete in adiacenza al numero civico 1340.

Altri posti auto sono presenti più a sud nei pressi dell'abitato Cà Brandi ma si tratta di posti auto privati.



Fig. 2.3.5.a – ubicazione dei posti auto pubblici esistenti nei pressi dell'area di interesse.

Qui di seguito la sintesi di questo sistema funzionale:

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	RESILIENZA	VULNERABILITA'
ACCESSIBILITA' ALLE DOTAZIONI	<i>livelli di servizio della rete viaria TPL mobilità dolce</i>	La via casale è servita da una rete TPL, specialmente per il servizio di scuola bus	la via Casale di Sant'Ermete non possiede una pista ciclabile
	<i>approvvigionamento idrico</i>	la rete di approvvigionamento acquedottistico passa lungo la via Casale di Sant'Ermete	-----
	<i>approvvigionamento energetico</i>	al momento l'area non è servita energia elettrica perché non urbanizzata, la linea a MT si trova lungo la via Casale di Sant'Ermete.	-----
	<i>scarichi fognari</i>	la rete nera esistente passa lungo la via casale di Sant'Ermete	-----
	<i>aree di sosta</i>	le uniche aree di sosta sull'area sono n. 5 p.a. lungo la via Casale di sant'Ermete	-----

2.4 PATRIMONIO IDENTITARIO

In questo sistema funzionale si intende sintetizzare e far emergere gli elementi di vulnerabilità e resilienza relativi al patrimonio identitario comune all'ambito territoriale. Pertanto il tema sarà definito per:

- morfologia urbana: forma e distribuzione del patrimonio edilizio sovrapposto nei secoli
- paesaggio: si evidenziano gli aspetti salienti del territorio sulla base della cartografia storica;
- patrimonio culturale: le stratificazioni storiche hanno fatto emergere un patrimonio culturale molto scarso.

Il contesto nel quale si inserisce il progetto è storicamente di natura agricola, con case sparse, a volte raccolte in ghetti e/o nuclei abitati in corrispondenza di incroci stradali di maggiore rilevanza. In generale si tratta di aree a bassa densità abitativa con un'edilizia ad un piano, più spesso a due piani fuoriterza, mono o bifamiliari.

Il nucleo abitato di maggiore rilevanza è Casale di Sant'Ermete ubicato a nord dell'area di interesse all'incrocio tra la via omonima e l'attuale via Martella; l'abitato era già presente nella cartografia IGM del 1860 come pure il nucleo di abitazioni poste a sud dell'area di interesse in prossimità dell'incrocio tra via Casale e la via Trasversale Marecchia (fig. 2.4.a).

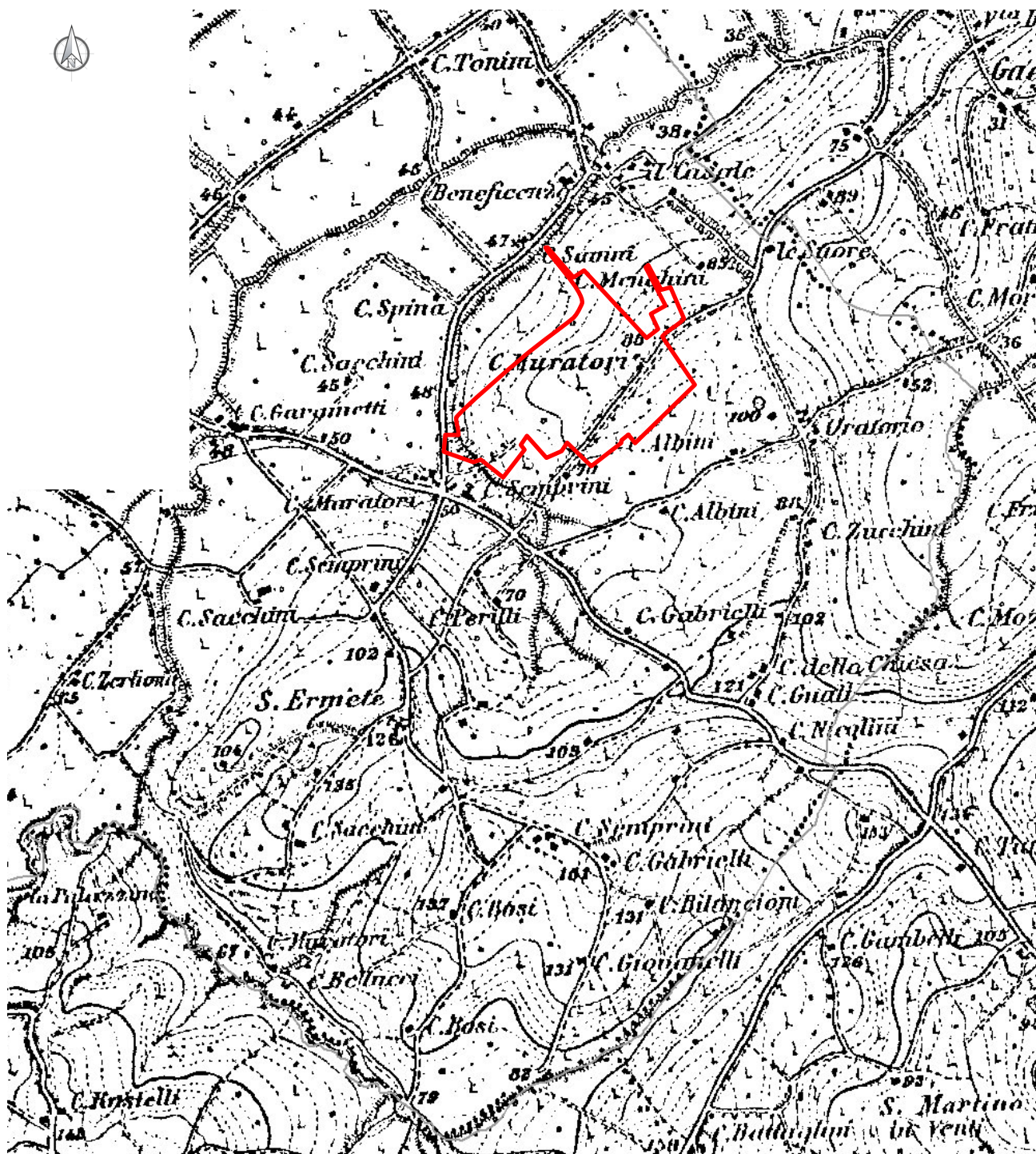


Fig. 2.4.a - Estratto dalla carta IGM 1860

L'area in esame si colloca sui primi versanti delle colline che costeggiano a nord ed a sud la valle del fiume Marecchia. Il territorio ricade nell'unità di paesaggio della bassa collina del Marecchia e dell'Uso (3.4 del PTCP) ed è caratterizzato da una morfologia ondulata e dolce per i modesti rilievi e per il fatto che i medesimi sono dati da formazioni argillose, quindi facilmente modellabili dagli agenti atmosferici e dall'azione dell'uomo.

La sub unità di paesaggio si evidenzia per declivi a bassa pendenza che costituiscono le collina in destra ed in sinistra idrografica del Marecchia fino all'Uso. La porzione della sub- Udp posta in destra idrografica ha origine da Vergiano e si conclude sotto la rupe calcarea di Verucchio; presenta un paesaggio agrario ben strutturato a vigneti e coltivazioni pregiate che nella sua parte più a monte si disperdono in ambiti in cui le presenze dell'ulivo e di zone boscate si fanno sempre più forti.

La viabilità principale coincide con i tracciati storici lungo i quali sono presenti strutture di interesse storico ed architettonico.

I piccoli corsi d'acqua che si creano in loco quale raccolta delle acque meteoriche dei terreni impermeabili confluiscono verso N-NW in corsi d'acqua maggiori affluenti del fiume Marecchia.

Questo assetto paesaggistico si è mantenuto a lungo ed ha cominciato a modificarsi dal dopoguerra con la necessità di ricostruzione e poi con lo sviluppo economico.

Negli anni 70 è stata aperta una cava di argilla con adiacente fabbrica di laterizi dismessa poi negli anni '80. Il sedime di questa attività produttiva è stato poi riconvertito in una fabbrica per infissi.

L'intorno si è però mantenuto prevalentemente ad uso agricolo.

La via Casale di Sant'Ermete è considerata viabilità storica (PTCP).

Sull'area non sono segnalati beni culturali o monumentali se non due alberi monumentale nella tav. C del PTCP inserita nelle tavole dei vincoli del PSC del Comune di Santarcangelo di R. (par.5.4).

Il rio Casale che lambisce parte dell'area di interesse non ricade tra i corsi d'acqua soggetti a tutela paesaggistica (D. lgs. 42/2004).

Per quanto concerne la frequentazione storica del territorio, la relazione allegata alla carta archeologica⁷ allegata al PSC del comune di Santarcangelo di R. indica sull'area di Sant'Ermete rinvenimenti dell'età del Rame e successivamente si hanno testimonianze della cultura Villanoviana, riconducibili in particolare modo all'ambito funerario.

Nell'autunno 2008, durante ricognizioni di superficie per la redazione della carta archeologica, sono stati documentati i resti di probabili abitazioni romane, segnale di un popolamento sparso.

L'organizzazione territoriale altomedievale si sviluppa con una certa continuità a partire dal sistema fondiario di epoca romana, in parte perché ci si trova in un'area che, inclusa nella Pentapoli marittima, rimase sotto la sfera di influenza bizantina.

Nel contado santarcangiolese il centro demico è costituito da pievi e chiese; ad esempio, intorno al XII secolo la zona di Sant'Ermete era di competenza della pieve di San Lorenzo in Monte.

A partire dall'età bassomedievale iniziano a costituirsi altri centri topografici, come nuovi poli di attrazione demica, i numerosi castra. La genesi di questi insediamenti fortificati rientra nel fenomeno dell'incastellamento, che nel territorio riminese si sviluppa a partire dalla seconda metà del X secolo. I centri fortificati attestati a Santarcangelo nelle fonti documentarie sono due castra, entrambi datati al XII secolo: uno è il castrum di Santarcangelo e l'altro è quello di Montalbano. Oltre a queste strutture di maggiore dimensione, sono presenti fortificazioni minori: le tumbae. Le attestazioni archivistiche ne documentano sei all'interno dei confini comunali, delle quali però l'unica certamente ubicabile è rappresentata dalla Torre dei Battagli presso San Martino dei Mulini. La

⁷ AdArte di Luca Mandolesi & C. snc "Carta delle potenzialità archeologiche del comune di Santarcangelo di Romagna" marzo 2009

presenza di questi contesti abitativi è attestata a partire dal XIII secolo, anche se la loro nascita è collocabile probabilmente nel secolo precedente in concomitanza allo sviluppo dell'incastellamento medievale.

A Sant'Ermete della chiesa originale in stile romanico⁸ non è rimasto nulla tranne l'antico campanile, che si erge sul colle a SW dell'area in esame e dell'attuale chiesa parrocchiale, ricostruita nel 1960 lungo la via Casale di Sant'Ermete.

Per quanto riguarda il verde, sull'area sono censiti due alberi monumentali nella cartografia del PTCP (ma non compaiono nell'elenco degli alberi monumentali della regione Emilia Romagna). Tuttavia l'area è caratterizzata in prossimità di via cà Brandi da due esemplari di querce (*Quercus pubescens*); l'area incolta appartenente al versante dell'ex cava Ve.Va. presenta alberi ed arbusti come riportato nell'estratto planimetrico di fig. 2.4.b..

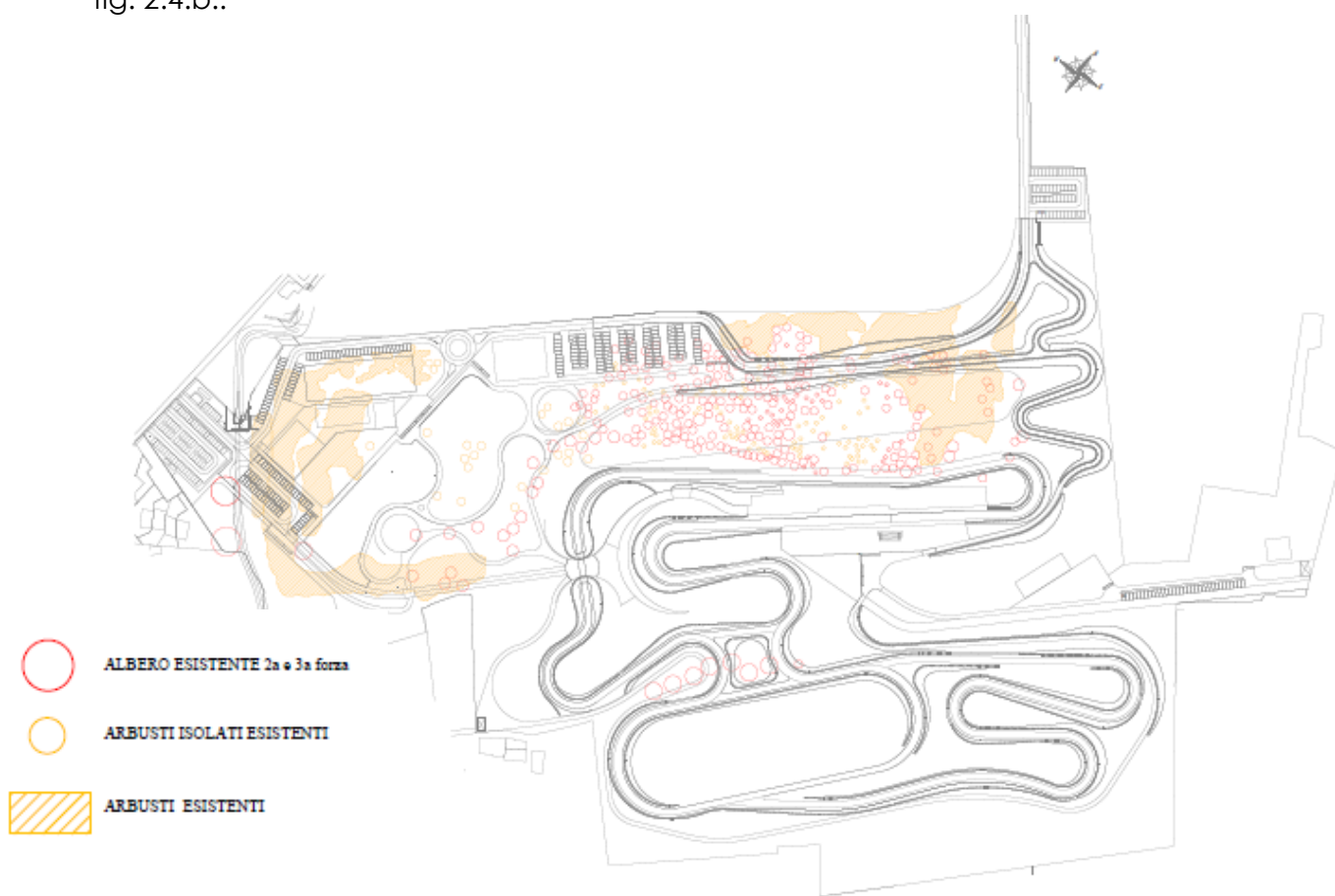


Fig. 2.4.b – stato di fatto relativa alla copertura arborea ed arbustiva esistente allo stato di fatto.

Qui di seguito la sintesi di questo sistema funzionale:

⁸ Informazioni estratte dal sito PAT – Patrimonio culturale dell'Emilia Romagna" https://bbcc.ibr.regione.emilia-romagna.it/pater/loadcard.do?id_card=152379

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	RESILIENZA	VULNERABILITA'
PATRIMONIO IDENTITARIO	<i>morfologia urbana</i>	case sparse, a volte raccolte in ghetti e/o nuclei abitati in corrispondenza di incroci stradali di maggiore rilevanza. In generale si tratta di aree a bassa densità abitativa con un'edilizia ad un piano, più spesso a due piani fuoriterza, mono o bifamiliari	L'intorno al comparto di interesse è caratterizzato anche da usi promiscui come la presenza del sito industriale della Scignano
	<i>Consumo di suolo</i>	il consumo di suolo è avvenuto soprattutto dagli anni '70 in avanti ed ha interessato aree attorno all'edificato esistente l'inedificazione ha permesso al momento il 100% di terreno permeabile	la vulnerabilità è data dal consumo di suolo agricolo nei decenni precedenti
	<i>Paesaggio</i>	paesaggio tipico di pianura alluvionale originariamente dedicato all'agricoltura All'esterno dell'area artigianale sono presenti case sparse di tipo rurale ed un utilizzo del suolo agricolo sono stati censiti filari di alberi protetti ed un albero monumentale (dal RUE) all'intersezione tra via Spesso e via Case Nuove	paesaggio già oggetto di antropizzazione (cava) ed ora parzialmente incolto con segni della precedente attività (laghetto, versante incolto) la vulnerabilità è data dalla frammentazione del territorio rurale man mano urbanizzato per altri scopi
	<i>Patrimonio culturale</i>	l'analisi storica mette in luce la presenza di viabilità storica e di alberi monumentali (tav. C del PTCP) ma non censiti tra il patrimonio arboreo monumentale dell'Emilia Romagna.	

2.5 TUTELA/RIPRODUCIBILITA' DELLE RISORSE AMBIENTALI

In questo sistema funzionale si intende sintetizzare e far emergere gli elementi di vulnerabilità e resilienza relativi alle risorse ambientali naturali e seminaturali.

Nel caso si è dato risposta a:

- eventuale presenza di aree protette, eventualmente presenti anche nell'immediato intorno
- eventuale presenza di reti ecologiche in corrispondenza di corsi d'acqua.

L'area in esame non ricade all'interno di aree protette. La più vicina area protetta si colloca a NW e si tratta della ZSC IT 4090002 denominata "Torriana, Montebello, Fiume Marecchia" istituita con atto 512 del 20/04/2009. Essa dista almeno 2.1 km dall'area di interesse.

Il rio Casale ed il lago artificiale posto sul retro dell'attuale stabilimento Scignano possono costituire una rete ecologica minore.

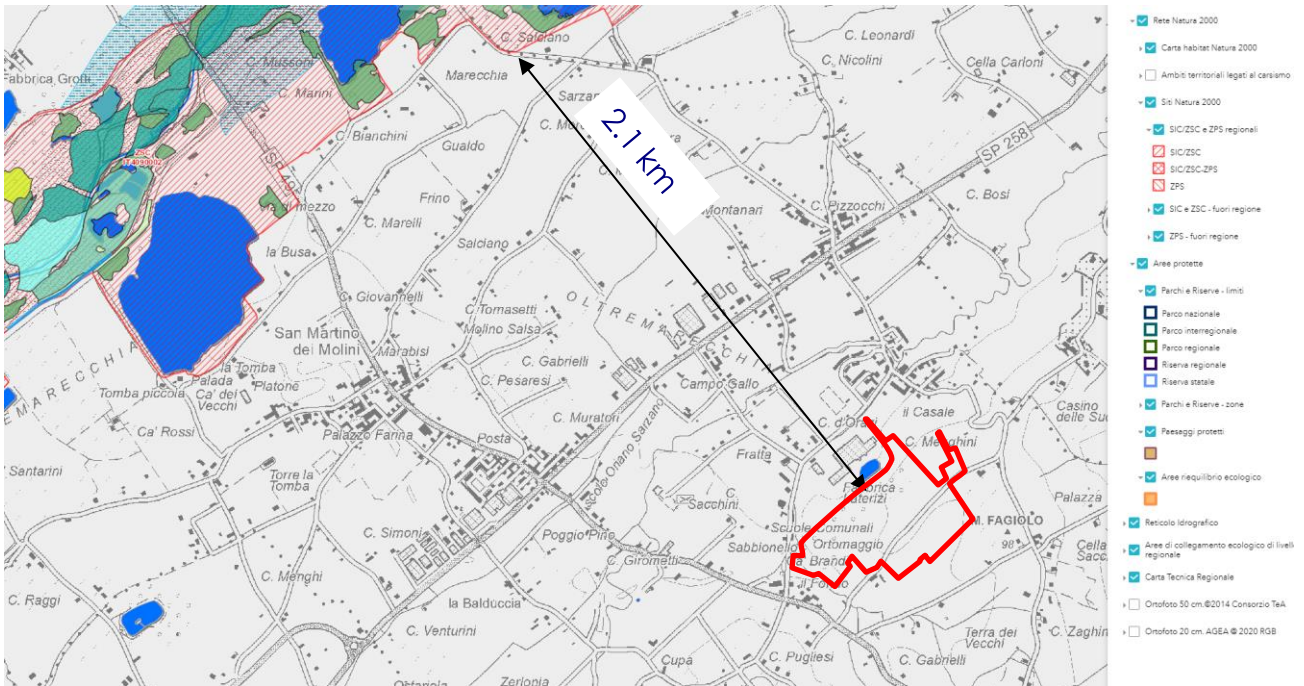


Fig. 2.5.a – ubicazione della zona di protezione ZSC più vicina dall'area di interesse dal sito web delle reti protette della regione Emilia Romagna.

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	RESILIENZA	VULNERABILITA'
TUTELA/RIPRODUCIBILITÀ DELLE RISORSE AMBIENTALI	Aree protette	-----	non sono presenti sull'area e nell'intorno aree protette SIC - ZPS - Rete natura 2000
	Reti ecologiche	-----	non sono presenti reti ecologiche

3 PROPOSTA OGGETTO DI PROCEDIMENTO UNICO

3.1 OBIETTIVI DEL PROPONENTE PRIVATO

La Fondazione Giuseppe Berardi ETS proprietaria dell'area, si prefigge di realizzare un impianto sportivo per la pratica del ciclismo e delle sue diverse forme nonché di altre discipline legate alle due ruote.

L'idea nasce prima di tutto per la passione avuta da sempre dal Sig. Giuseppe Berardi, fondatore nonché presidente dell'omonima fondazione, per il ciclismo, con particolare attenzione per i più piccoli e giovani ciclisti che si avvicinano a questo sport.

Gli obiettivi che il proponente privato intende assolvere con la proposta di Procedimento unico sono quindi i seguenti:

1. Dare attuazione ad una idea di Giuseppe Bernardi;
2. Fornire un impianto sportivo per la pratica del ciclismo nelle sue varie forme con particolare attenzione per i più piccoli ed i più giovani fornendo la possibilità di allenarsi in completa sicurezza;
3. Dare la possibilità a tutti gli appassionati delle due ruote di cimentarsi in circuiti unici nel loro genere, con infrastrutture di alto livello prestazionale, adatto alla realizzazione di eventi sociali a carattere sportivo, comprese gare a vari livelli agonistici, in un contesto ambientale e di sicurezza di alta qualità.

3.2 OBIETTIVI DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Il progetto si configura come un'opera di interesse pubblico perchè consente:

1. il ripristino in sicurezza delle aree ex cava di argilla mediante un parco sportivo immerso nel verde, con sentieri ricreativi per passeggiate
2. un luogo ludico di tipo sportivo attraente per la comunità della frazione di Sant'Ermete, sia in termini economici che di coesione per la comunità;
3. un'area sportiva adatta a tutti con presenza di strutture sportive fruibili per allenamenti e competizioni per atleti diversamente abili.

3.3 PROPOSTA DI VARIANTE URBANISTICA

La proposta di progetto mediante l'art. 53 della L.R. n. 24/2017 comporta una variante di tipo cartografico al PSC e sia di tipo normativo che di tipo cartografico al RUE del comune di Santarcangelo di R.

L'attuale PSC vigente include una variante specifica approvata con Delibera di Consiglio comunale n. 9 del 26/02/2021, pubblicata sul Bur n. 73 del 17 marzo 2021.

La tav. 1 C "Ambiti e trasformazioni territoriali" assoggetta l'area di interesse alle zone ARP "ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" di cui all'art. 71 del PSC.

La variante cartografica al PSC concerne quindi la modifica della destinazione d'uso dell'area da Ambiti agricoli ARP a Dotazioni Territoriali come Attrezzature e spazi collettivi **COLL.C** di rilievo comunale di tipo **sp – Attrezzature e impianti per le attività sportive** di cui all'art. 79 del PSC.

Per quanto concerne il PAE, come descritto nella scheda monografica area 7 – A.2 Ve.Va. del Piano approvato con delibera di Consiglio comunale n. 21 del 4 aprile 2019, pubblicato sul BUR n. 138 del 2 maggio 2019, l'area ha esaurito la sua capacità estrattiva, ormai sospesa da anni.

Il PAE prevede per essa quindi un ambito agricolo come indicato all'art. 7 delle NTA PAE 2019.

In merito al RUE è necessaria una variante cartografica e normativa.

La variante cartografica al RUE riguarda, come per il PSC, la destinazione d'uso: la tavola 1P del RUE assoggetta attualmente l'area ad ARP – Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico di cui all'art. 40 del RUE. La variante riguarda il cambio di destinazione a dotazioni territoriali di **tipo COLL.C – di rilievo comunale (sp) Attrezzature e impianti per le attività sportive**.

La variante normativa al RUE riguarda l'art. 53 delle Nta con riferimento al comma COLL-C (sp) con le seguenti modifiche:

11.4 COLL-C(sp)
Attrezzature sportive
USI AMMESSI:
b11- Pubblici esercizi
b24 – Attività di svago, riposo, esercizio sportivo
PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI:
UF max = 0,20 mq/mq.
SP min. = 70%;
MODALITÀ DI INTERVENTO:
Intervento diretto.

Infine, a seguito della verifica di carattere geologico-geomorfologico eseguita, è necessario effettuare una variante sia alla tav. D del PTCP che alla tav. 2.C del PSC che riporta gli stessi temi del PTCP (si rimanda al cap. 5 del presente documento per ulteriori dettagli e le modifiche di variante).

3.4 DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

3.4.1 Schema generale di progetto

Al lotto si accede da Via del Casale di Sant'Ermete, strada pubblica comunale, in due punti distinti, nei quali sono previsti i due principali ingressi carrabili (A e B di fig. 3.4.1.a).

Sull'angolo nord-est del lotto, dalla strada pubblica via di Casale di Sant'Ermete è previsto: l'ingresso principale carrabile, con relativo parcheggio pubblico comprensivo di 66 posti auto e parcheggio riservato agli atleti comprensivo di 57 posti auto (lett. A e B fig. 3.4.1.a Ingresso A). Tale ingresso carrabile, permette l'accesso al lotto anche agli automezzi di emergenza e di servizio, ed è posto in prossimità di un nuovo complesso di edifici polifunzionale a servizio del parco sportivo. Nei pressi dell'area edificata sono

previsti altri 64 posti auto di parcheggi privati, riservati ai dipendenti, al personale addetto alla gestione delle diverse attività ed ai clienti (lett. C di fig. 3.4.1.a).

L'area verde attrezzata parzialmente pavimentata, contigua all'edificio, sarà dedicata agli eventi e alle attività in correlazione all'edificio stesso e alle zone di allenamento outdoor.

In prossimità dell'ingresso carrabile principale, sull'angolo nord ovest, è collocato anche il principale ingresso ciclo/pedonale del parco, che sarà in futuro collegato alle rete ciclabile pianificata dal Comune di Santarcangelo (rif. Par. 5.5). Un'area verde attrezzata a giardino pubblico conduce, attraverso un ponte di legno che supera un fosso esistente, al parco sportivo, due querce secolari esistenti segnalano l'accesso all'intera area.

Sull'angolo nordest del lotto è collocato un altro ingresso carrabile secondario, che verrà utilizzato solo occasionalmente, da cui si accede ai due parcheggi per eventi (lett. D-E di fig. 3.4.1.a) rispettivamente di 120 e di 73 posti auto.

Sul lato est è inoltre collocato un ingresso carrabile da strada vicinale pubblica, ad uso esclusivo dei mezzi autorizzati di soccorso, in modo che possano raggiungere agevolmente tutta la zona alta del lotto ove è collocata l'area per il pubblico del ciclodromo ed i servizi ad esso collegati (lett. F di fig. 3.4.1.a).

In prossimità dell'accesso principale all'area da strada pubblica, angolo nordovest del lotto, è previsto, in una zona pianeggiante, un complesso polifunzionale di edifici, aventi una superficie totale di circa 2.000 mq. Tale complesso è articolato in tre corpi di fabbrica, due dei quali ad un solo piano (Accademia e Spogliatoi) ed uno su due livelli (Magazzini, Officina e servizi al piano terra e i locali tecnici al piano primo). I corpi di fabbrica sono collegati da un portico coperto. L'intervento edilizio sviluppa un volume complessivo, comprensivi di magazzini e locali tecnici, di circa 15.000 mc.

Gli edifici previsti hanno la funzione di supportare l'attività sportiva in tutti i suoi aspetti, da quelli disciplinare, didattico ed agonistico, a quelli amatoriale e ricreativo.

In particolare gli spazi saranno utilizzati per:

- Foyer: Accettazione/accoglienza, ufficio amministrativo e bagni pubblici.
- Spogliatoi a servizio delle numerose attività. (Secondo norme C.O.N.I. e Federciclismo): numero 2 per atleti divisi per sesso, uno dedicato esclusivamente ad allenatori ed arbitri.
- Punto di primo soccorso/sala antidoping.
- Spazi per la didattica e l'allenamento modulabili, Accademia e Centro valutazione/fisioterapia: completi al loro interno di spogliatoi esclusivi.
- Punto di ristoro/bar e altra superficie commerciale.
- Officina deposito per noleggio/riparazione bici.
- Magazzini e locali tecnici.
- Servizi igienici aperti al pubblico.

Sul lato est l'ingresso carrabile da strada vicinale pubblica ad uso esclusivo dei mezzi autorizzati di soccorso consente di raggiungere agevolmente tutta la zona alta del lotto ove è collocata gran parte della pista e le tribune spettatori.

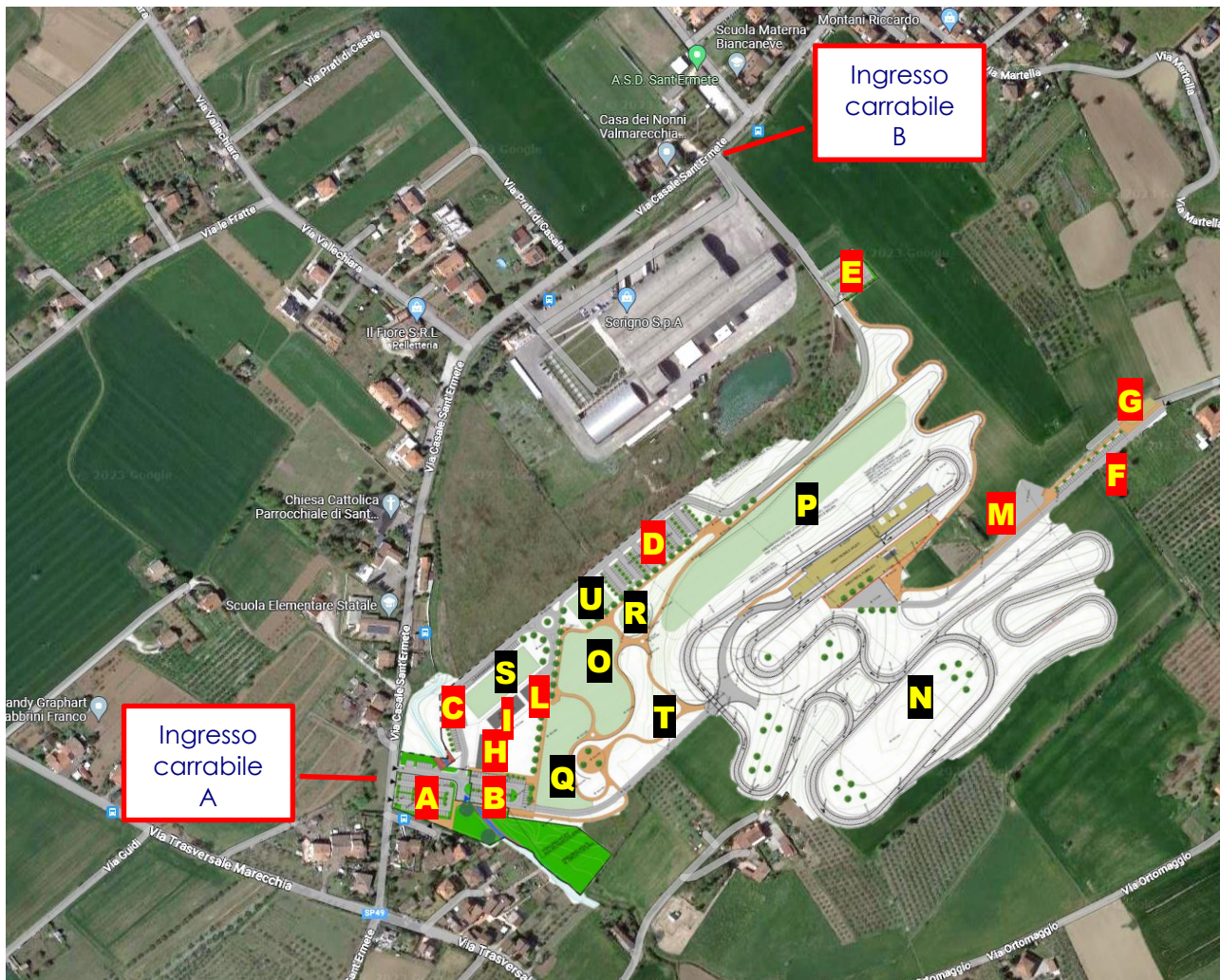
Tale tribuna, in una prima fase avrà una capienza massima di 99 persone e sarà posta in corrispondenza della partenza ed arrivo del circuito ciclistico e ad un blocco servizi igienici per il pubblico, in fasi successive potrà essere ampliata fino a contenere massimo 2.000 posti.

Sempre attraverso l'ingresso carrabile est dalla strada vicinale pubblica si accede alla futura casa del custode, volume edilizio da realizzare in una seconda fase per un ingombro massimo a terra di circa 650 mq ed un volume massimo edificabile di 4.875 mc (lett. G di fig. 3.4.1.a). ed un edificio polivalente foresteria con un ingombro massimo a terra di circa 1000 mq ed un volume massimo edificabile di 7.500 mc (lett. M di fig. 3.4.1.a).

Le percorrenze interne, tutte progettate al di sotto dell'8%, ben distinte tra atleti e pubblico (vedi Tav.2 del progetto), saranno servite, date le dimensioni del terreno, dall'utilizzo di mezzi elettrici, permettendo il raggiungimento dei diversi punti del parco.

L'accessibilità a tutto il parco è garantita da percorsi ciclopedonali, per uno sviluppo complessivo di circa 3.900 ml, di cui 2832 in prima fase, realizzati in graniglia fine di pietrisco compattato. I percorsi ciclo pedonali conducono a tutte le attività sportive presenti nel parco, nonché alle zone di verde attrezzato per la sosta, ai "percorsi vita" di allenamento o anche ai sentieri pedonali naturalistici.

Allo scopo di non interferire con la pista del ciclodromo, sulla quale sono impegnati gli atleti per allenamenti e gare, i percorsi ciclo-pedonali potranno essere dotati, per l'attraversamento della pista, di ponti ciclo pedonali con pendenze massime dell'8%, tali da garantirne la percorrenza anche ai diversamente abili. L'area sarà completamente recintata e illuminata per garantire la sicurezza degli utenti.



- | | |
|--|--|
| A: ingresso principale e parcheggio pubblico ovest | N: ciclodromo |
| B: parcheggio atleti | O: verde attrezzato – attività ludico sportive |
| C: parcheggio dipendenti-atleti-clienti | P: area mountain bike |
| D: parcheggio centrale eventi | Q: skate park - BMX |
| E: ingresso secondario e parcheggio eventi est | R: pareti free climbing |
| F: parcheggio foresteria | S: campi paddle |
| G: casa custode | T: percorso vita |
| H: accademia – spogliatoi fabbricato 1 | U: campo polivalente |
| I: spogliatoi – punto ristoro – commerciale fabbricato 2 | |
| L: locali antidoping, officina, deposito fabbricato 3 | |
| M: foresteria | |

Fig. 3.4.1.a – planimetria di sviluppo di progetto su ortofoto Google

3.4.2 Elenco delle attività sportive previste

Il parco sportivo in località Sant'Ermete ospiterà diverse attività sportive, ma la sua vocazione principale è quella di "Bike Park" (Parco ciclistico), definito dalla Feder ciclismo come complesso integrato per le attività del ciclismo, comprendente, in questo caso specifico: Ciclodromo, circuiti Mountain Bike, skate park, campi paddle.

Questi circuiti saranno realizzati in più fasi differenziate:



Fig. 3.4.2.a – estratto della planimetria di progetto

CICLODROMO (Tav.2 del progetto – lett. N di fig. 3.4.1.a)

È un circuito ciclabile progettato per un livello di attività praticabile amatoriale e agonistica.

Il circuito è ubicato nella parte orograficamente più alta del lotto, e collegato attraverso percorsi ciclo pedonali e carrabili, alla parte più bassa nella quale sono collocati gli edifici e l'accesso principale.

La superficie ciclabile è asfaltata e a senso unico di marcia per uno sviluppo del tracciato principale di 2.091 m, larghezza minima 4,00 m, e una fascia di rispetto sui due lati di 1,50 m priva di ostacoli, pendenza massima inferiore al 5% e raggio minimo interno di curvatura non inferiore ai 15,00 m, secondo le prescrizioni della Federciclismo per questa tipologia di impianto, per i dettagli tecnici si rimanda agli elaborati grafici.

Il circuito sarà illuminato garantendo una illuminazione uniforme lungo tutta la pista di minimo 300lux e nel punto del photofinish di 2000lux.

Il ciclodromo è suddiviso in quattro percorsi di diversa difficoltà utilizzabili in modo autonomo o simultaneamente, da una lunghezza minima di 500 metri a quella massima di 2091 metri, in particolare facendo riferimento all'elaborato tav.2 si avrà:

circuito "A": circuito principale con sviluppo complessivo di 2.091 m, difficoltà medio/alta, salita con pendenza massima 4,8% , discesa pendenza massima 4,6%.

Il percorso prevede un tratto rettilineo per la partenza e l' arrivo, in corrispondenza del quale è collocata la tribuna spettatori, con capienza non superiore a 100 persone. Il rettilineo di partenza è di una lunghezza complessiva di 183 metri, dei quali 150 prima ed 83 dopo, la linea di partenza/arrivo. Il tracciato si svolge sia in piano che in salita e in discesa. Dal punto di vista planimetrico curve di diverse caratteristiche rendono il percorso più articolato mettendo alla prova il fruitore mediamente esperto, sempre rispettando gli standard di sicurezza richiesti dalla Federciclismo e dal CONI. Le caratteristiche tecniche e geometriche del circuito sono definite nel dettaglio negli elaborati grafici allegati.

Il circuito "A" permette quindi la definizione di quattro ulteriori circuiti di lunghezza inferiore adatti ai diversi livelli e categorie di atleti:

- Circuito "B": sviluppo 1.566 m, difficoltà medio/alta, salita con pendenza massima 4,8%, discesa pendenza massima 4,6%.
- Circuito "C": sviluppo 1.089 m difficoltà media, salita con pendenza massima 3,8%, discesa pendenza massima 4,6%.
- Circuito "D": sviluppo 500 m, difficoltà bassa, è il più corto, di forma ellittica pianeggiante con pendenza massima in discesa ed in salita 1% . Può essere utilizzato per i bambini e principianti che si allenano con associazioni ciclistiche ma anche volendo per pattinaggio veloce su strada. L'anello per la sua forma ed andamento si presta anche a gare a cronometro.
- Circuito "E": sviluppo 1.244 m, difficoltà media, salita con pendenza massima 4,2%, discesa pendenza massima 4,7%.

E' di tutta evidenza che se il circuito A viene usato per gare ufficiali gli altri percorsi del ciclodromo non saranno utilizzabili contemporaneamente.

AREA MOUNTAIN BIKE (da realizzare ed omologare in prima fase; vedi Tav.6 del progetto - lett. P di fig. 3.4.1.a)

L'intera area dedicata e i diversi circuiti sono progettati per lo svolgimento di attività sportive sia a livello amatoriale che agonistico.

L'area dedicata al MBT è collocata sul pendio di quello che era originariamente il fronte di scavo della cava di argilla preesistente sul lotto. Nel corso degli anni sulla scarpata è cresciuta una folta vegetazione naturale, da essenze arbustive ad alberi di alto fusto. I tracciati saranno realizzati lasciando inalterata la valenza paesaggistica, sfruttando l'andamento naturale del terreno e mantenendo ed integrando le specie arboree di valore esistenti, sarà disegnato un circuito naturalistico immerso nel verde, di difficoltà medio/alta.

L'area comprende circa 10.000 mq di estensione, con un dislivello massimo di circa 11 metri, ed è accessibile, con percorsi separati pubblico/atleti dai servizi e dai parcheggi riservati. E' prevista un'area tecnica ad uso esclusivo di atleti e personale di gara in corrispondenza dell'accesso ai circuiti di gara.

Sono previsti tre anelli MBT divisi per le diverse difficoltà:

- Circuito A: lunghezza 500m, larghezza 1,00m, difficoltà bassa;
- Circuito B: lunghezza 500m, larghezza 1,00m, difficoltà media;
- Circuito C (variante A+B) : lunghezza 1000m, larghezza 1,00m, difficoltà medio/alta.

Unitamente a queste discipline ciclistiche principali, il Parco promosso dalla Fondazione Berardi ospiterà al suo interno altre attività sportive dilettantistiche e agonistiche assumendo la valenza di Parco sportivo polivalente.

Sono quindi previste all'interno del parco, anche le seguenti attività sportive:

SKATE PARK (da realizzare ed omologare in prima fase; vedi Tav.4 (lett. Q di fig. 3.4.1.a)

La vocazione urbana dello Skateboarding privilegia la posizione nei pressi dell'accesso pedonale/carrabile del lotto, direttamente a contatto con il verde pubblico attestato sulla viabilità pubblica principale.

L'area sarà allestita con un impianto dedicato alla disciplina, comprensivo di una serie di strutture differenti per grado di difficoltà, concepite per un utilizzo per principianti fino ad utenti di altissimo livello, tenuto conto anche dell'ingresso di tale sport tra le discipline olimpiche.

Questa attività sarà sottoposta a revisione e parere, attraverso confronti con i tecnici della FISR Federazione Italiana Sport Rotellistici, e garantirà un livello di attività praticabile oltre che di esercizio, anche a livello da agonistica con un impianto che potenzialmente potrà ospitare:

- corsi di skateboard di ogni tipologia
- utilizzo libero della struttura (free skate)
- eventi di ogni tipo comprese gare federali di rilevanza nazionale.

L'area ha un'estensione totale di circa 3600mq dedicata allo Skateboarding, e ai suoi servizi annessi, comprende:

- Un area skateabile di circa 1000mq dedicata alla disciplina Street;
- Un area skateabile di circa 860mq dedicata alla disciplina Park costituita da una bowl di profondità massima (deep-end) 2,8mt

Il comprensorio, con quasi 2000mq di superficie "raidabile", rappresenterà uno dei centri più estesi e completi rispetto all'attuale panorama nazionale.

L'area Street e Park hanno caratteristiche tali per un possibile uso promiscuo, per un accesso, oltre che con gli Skateboard, con BMX, pattini a rotelle e inline. Il Park in particolare, come tipologia di struttura, presenta i requisiti per poter ospitare anche eventi federali nazionali di BMX.

Lo skatepark prevede al suo interno, in caso di gare, degli spazi dedicati al pubblico e alla giuria distinti dagli spazi dedicati agli atleti. I relativi accessi e percorsi atleti e pubblico sono studiati in modo da non interferire tra loro e mantenuti distinti anche attraverso transenne mobili montate in caso di gara.

CAMPI PADDLE (da realizzare ed omologare in prima fase; vedi Tav.5 di progetto - lett. S di fig. 3.4.1.a)

Nella zona adiacente all'edificio servizi, in corrispondenza dell'ingresso principale sull'angolo nordovest del lotto, è prevista un'area di circa 2000mq dedicata alla pratica del paddle.

I campi saranno realizzati nel completo rispetto del Regolamento Paddle e hanno ottenuto già riscontro favorevole informale della Federazione Tennis in allegato.

L'impianto sarà dotato di cinque campi da gioco, di cui uno coperto, con copertura rimovibile. Tutti i campi saranno illuminati ed omologabili per il gioco all'esterno. Nell'immediata vicinanza dei campi sono dislocati: spogliatoi adeguati, servizio ristoro e di

locale riposo per i giocatori (nella struttura infatti è prevista la realizzazione di una sala nell' accademia di 450 mq, da adibire a questo scopo).

Saranno rispettati i limiti minimi previsti dal regolamento per l'illuminazione artificiale (500lux) ed il colore della superficie di gioco.

Il campo coperto sarà dotato di una struttura costituita da elementi in legno lamellare o acciaio e teli in PVC impermeabili, a protezione anche di una tribuna spettatori mobile in acciaio avente capienza massima di 100 spettatori.

CLIMBING (da realizzare ed omologare in fase successiva - lett. R di fig. 3.4.1.a)

Adiacente all'area a verde attrezzato e ludico sportivo è prevista un'area di circa 2.000 mq dedicata all'arrampicata sportiva, nuova disciplina olimpica, mediante la realizzazione di alcune pareti per l'arrampicata.

PERCORSO VITA (lett. T di fig. 3.4.1.a)

Lungo parte del percorso ciclopedonale, di circa 3.900 ml è previsto un percorso vita podistico per l'allenamento, aree di sosta ed ombra e punti ristoro con fontanelle.

CAMPO POLIVALENTE (da realizzare nella prima fase lett. U di fig. 3.4.1.a)

E' prevista la realizzazione di un campo polivalente chiuso con ingombro massimo a terra di circa 1.200 mq ed un volume massimo edificabile di circa 15.000 mc.

3.4.3 Flussi veicolari indotti dalla nuova attività

I posti auto all'interno del progetto sono così distinti:

A: ingresso principale e parcheggio pubblico ovest	66
B: parcheggio atleti	57
C: parcheggio dipendenti	58
D parcheggio centrale eventi e ordinario	120
E: parcheggio pubblico est	73
F: parcheggio foresteria residenziale- centro polivalente	65

Complessivamente si tratta quindi di 439 p.a. complessivi di cui quelli legati espressamente alle attività del parco sportivo sono **374**.

Per l'esercizio ordinario, tralasciando il parcheggio pubblico in entrata (parcheggio A) i principali parcheggi che saranno utilizzati saranno i parcheggi-B-C-D per complessivi 235 p.a..

Trattasi di una struttura dal concept del tutto nuovo per il quale al momento non ci sono strutture simili alle quali riferirsi in merito al grado di utilizzo complessivo delle medesime durante la giornata, durante la settimana, la variazione stagionale, l'andamento degli eventi che si intende svolgere.

Per quanto concerne questi ultimi, essi avverranno in occasione di gare o particolari manifestazioni alcune volte all'anno, costituendo un'eccezionalità e come tali saranno trattati.

Dal momento che non si conosce la frequenza all'anno di questi eventi, **l'analisi sui flussi veicolari indotti dall'attività** sarà affrontata **sull'esercizio ordinario** e si forniranno indicazioni sul flusso straordinario.

L'orario di apertura è stato ipotizzato dalle 7 alle 23.

In **condizioni ordinarie ma di massimo utilizzo** (ipoteticamente nelle giornate di venerdì, sabato e domenica), sulla base della massima capacità di ciascuna struttura si può stimare un'affluenza di soli atleti secondo le caratteristiche indicate nella tabella 3.4.3.a:

condizioni ordinarie venerdì sabato domenica	CAPACITA' MASSIMA ORDINARIO	PERIODO DI UTILIZZO	ORE PERMANENZA	%CHI RAGGIUNGE IL PARCO CON L'AUTO	CAPACITA' DI RIEMPIMENTO AUTO
H: accademia	50	diurno	8	100	1,2
M: foresteria	50	arrivo/partenza diurno		100	3
N: ciclodromo	50	diurno-notturno	2	40	1
O: verde attrezzato attività ludico sportive	20	diurno	2	20	1
P: area mountain bike	20	diurno	2	20	1
Q: skate park - BMX	20	diurno	2	20	1,5
R: free climbing	15	diurno	2	100	1,5
S: campi paddle	20	diurno	2	100	1
T: percorso vita	15	diurno	2	80	1,2
U: campo polivalente	10	diurno	2	80	1,3

* PER CICLODROMO dalle ore 20 il 60% va in macchina

Tab. 3.4.3.a – tabella esplicativa indicante la massima capacità di affollamento delle singole infrastrutture (siano esse sportive o no), il periodo di utilizzo, le ore di permanenza media dei singoli atleti o fruitori, la percentuale di chi raggiunge il centro sportivo con l'auto e la capacità di riempimento medio di ciascuna auto

La tab. **3.4.3.a** espone da sinistra verso destra:

- ⇒ la **massima capacità di affollamento** delle singole infrastrutture (siano esse sportive o no), così come definite nel progetto CONI presentato;
- ⇒ in che **periodo della giornata sono utilizzate**, se solo in periodo diurno (che in acustica corrisponde alla fascia oraria 6:00-22:00) oppure anche in periodo notturno (22:00-06:00)
- ⇒ le **ore di permanenza dei singoli giocatori e/o fruitori**: ad esempio per chi fruisce dei corsi presso l'accademia si valuta una frequenza giornaliera di 8 ore, in genere dalle 9 alle 18 con pausa pranzo, per chi frequenta le singole infrastrutture sportive si considera un'ora di gioco e mezz'ora prima e mezz'ora dopo presso gli spogliatoi;
- ⇒ la **percentuale degli atleti e/o fruitori che raggiungono il centro sportivo con l'auto**: ad esempio per chi frequenterà l'accademia o le camere della foresteria (n. 25) si ipotizza un'utilizzo dell'auto pari al 100%, così come per chi eserciterà free climbing o paddle, mentre sono indicate percentuali inferiori per gli altri sport;
- ⇒ nell'ultima colonna a destra è indicata la **capacità di riempimento delle auto** ovvero ci sono atleti che raggiungono il centro sportivo singolarmente o altri atleti, amici e/o parenti per cui si è ipotizzata una capacità di parcheggio media considerando questa modalità.

Nella successiva tabella **3.4.3.b** è indicata un'ipotesi in percentuale dei flussi veicolari orari che raggiungono il centro nell'arco della giornata.

Infatti vi sono fasce orarie in cui non ci sarà la capacità massima di affollamento. In considerazione dei flussi di arrivo e di partenza dal centro sportivo e delle ore di permanenza, le percentuali degli afflussi nell'arco della giornata sono così espressi:

percentuale di affollamento durante le ore della giornata organizzati per arrivi in funzione	H: accademia	M: foresteria	N: ciclodromo	O: verde attrezzato attività ludico sportive	P: area mountain bike	Q: skate park - BMX	R: free climbing	S: campi paddle	T: percorso vita	U: campo polivalente
7:00 - 8:00			20							
8:00 - 9:00		100								
9:00-10:00			20+30					30	50	30
10:00-11:00	100			30	30	30	30			
11:00-12:00		100	30+40					30+30	50+50	30+30
12:00-13:00				30+30	30+30	30+30	30+30			
13:00-14:00			40+50					30+100	50+50	30+100
14:00-15:00				30+100	30+100	30+100	30+80			
15:00-16:00			50+100					100+100	50+100	100+100
16:00-17:00				100+100	100+100	100+100	80+100			
17:00-18:00	100		100+80					100+80	100+70	100+80
18:00-19:00				100+50	100+50	100+50	100+80			
19:00-20:00			80+30					80+60	70	80+60
20:00-21:00				50	50	50	80+50			
21:00-22:00			30+10					60		60
22:00-23:00			10				50			

Tab. 3.4.3.b – tabella riepilogativa delle percentuali di atleti che utilizzano l'auto per raggiungere il centro.

La tabella 3.4.3.b indica la percentuale dei flussi in arrivo al centro sportivo e la contemporanea uscita del medesimo due ore dopo con il contemporaneo arrivo, sempre in percentuale, dei flussi di auto della fascia oraria successiva e così via per tutta la giornata.

E' evidente che si tratta di un calcolo ipotetico, gli arrivi nella realtà saranno diluiti nelle fasce orarie, non vi saranno delle fasce orarie "vuote".

L'elaborazione delle informazioni descritte alle tabb. 3.4.3.a e b porta a definire la tab. 3.4.3.c che riporta sinteticamente i passaggi veicolari medi indotti dalla movimentazione in condizioni di utilizzo ordinario del centro sportivo nei giorni dal venerdì alla domenica.

PASSAGGI AUTO ATLETI	H: accademia	M: foresteria	N: ciclodromo	O: verde attrezzato attività ludico sportive	P: area mountain bike	Q: skate park - BMX	R: free climbing	S: campi paddle	T: percorso vita	U: campo polivalente	TOTALE FLUSSI VEICOLARI MEDI ORARI
7:00 - 8:00			4								4,0
8:00 - 9:00		16,7									16,7
9:00-10:00			10					6	5	1,8	22,8
10:00-11:00	41,7			1,2	1,2	0,8	3				47,9
11:00-12:00		16,7	14					12	6	3,7	52,4
12:00-13:00				2,4	2,4	1,6	6				12,4
13:00-14:00			18					26	10	8,0	62,0
14:00-15:00				5,2	5,2	3,5	11				24,9
15:00-16:00			30					40	20	12,3	102,3
16:00-17:00				8	8	5,3	18				39,3
17:00-18:00	41,7		36					36	17	11,1	141,7
18:00-19:00				6	6	4	13				29,0
19:00-20:00			25					28	17	8,6	78,6
20:00-21:00				2	2	1,3	5				10,3
21:00-22:00			12					12	7	3,7	34,7
22:00-23:00			3								3,0
TR DIURNO v/h (6:00-22:00)	5,2	2,1	9,3	1,6	1,6	1,0	3,5	10,0	5,1	3,1	42,4
TR NOTTURNO v/h (22:00-6:00)	0	0	0,375	0	0	0	0	0	0	0	0,375

Tab. 3.4.3.c – flussi medi orari dei passaggi veicolari indotti dalla movimentazione degli atleti in condizioni di utilizzo ordinario del centro sportivo nei giorni i venerdì, sabato e domenica.

La prima parte della tabella, quella con in ordinata le varie fasce orarie, mostra i passaggi medi veicolari indotti dagli atleti che raggiungono il centro.

La loro somma in colonna è riassunta nelle ultime due righe: il valore in grassetto alla estrema destra rappresenta la somma di tutti i flussi suddivisi per le 16 ore diurne e le 8 ore notturne, quindi costituiscono i flussi medi orari che implementeranno il modello matematico di simulazione acustica per l'afflusso dei soli atleti.

Al valori sopradetti bisogna sommare anche il traffico indotto dagli addetti e dal pubblico che stazionerà sulle tribune predisposte od in prossimità dei campi.

Per quanto concerne gli addetti, che in condizioni di lavoro ordinario sono stati ipotizzati in n. di 23 unità, si è supposto in via cautelativa che tutti raggiungono il luogo di lavoro mediante l'auto.

PASSAGGI VEICOLARI PERSONALE	numero personale addetto	passaggi diurni	passaggi notturni
accademia	2	4	
punto ristoro	10	15	5
officina riparazione bici	2	4	
punto vendita	2	4	
pulizie, vigilanza, manutenzione	4	6	2
amministrativo	3	6	
TOTALE	23	39	7
TR DIURNO		2,4	
TR NOTTURNO			0,9

Tab. 3.4.3.d – numero addetti in condizioni ordinarie e passaggi veicolari medi /ora per il periodo di riferimento rispettivamente diurno (6-22) e notturno (22-6)

La tab. 3.4.3.d riporta i passaggi veicolari di va e vieni in giornata degli addetti.

La maggior parte di essi lavora e si muove entro le ore diurne (6:00-22:00): dal momento che il parco sportivo si intende aperto anche fino alle ore 23 si è supposto che i 10 addetti al punto ristoro siano suddivisi in 2 turni di lavoro e che quindi quelli del pomeriggio facciano anche la chiusura serale dopo le 22.

Per quanto concerne la frequentazione del pubblico si è ipotizzato che solo alcune attività attireranno la presenza del pubblico e non necessariamente solo quelle dotate di tribuna (ciclodromo, paddle e mountain bike). Le attività che potrebbero attirare il pubblico possono essere: ciclodromo, attività ludico sportive nel verde attrezzato, mountain bike, skate park + BMX, free climbing, paddle.

Utilizzando le percentuali di frequentazione ipotizzate nell'arco della giornata (tab. 3.4.3.b), escludendo le frequentazioni legate all'accademia, alla foresteria al percorso vita ed al campo polivalente, si ottiene che quotidianamente frequenteranno il centro circa 438 atleti. In tab. 3.4.3.e è stata ipotizzata la percentuale di pubblico per ciascuna attività sportiva. Si è quindi calcolata la percentuale di pubblico e si è supposto chi di loro possa utilizzare l'auto in termini percentuali. Le ultime due righe indicano il passaggio veicolare di va e vieni supponendo una capacità di riempimento di 1.3. I flussi veicolari diurni sono quindi calcolati in 6 v/h.

flussi veicolari indotti dal pubblico	N: ciclodromo	O: verde attrezzato attività ludico sportive	P: area mountain bike	Q: skate park - BMX	R: free climbing	S: campi paddle	TOTALE
affluenza complessiva quotidiana per ciascuno sport attirante potenziale pubblico	130	62	62	62	55,5	66	438
% di pubblico riferito al n. di atleti	40	30	30	40	30	20	
pubblico giornaliero	52	18,6	18,6	24,8	16,65	13,2	144
% di pubblico che utilizza l'auto per recarsi al centro sportivo	70	10	10	10	40	90	
flusso veicolare indotto di va e vieni - hp capacità di riempimento auto pari a 1,3	56	3	3	4	10	18	94
TR diurno v/h							6

Tab. 3.4.3.e – calcolo dell'affluenza di pubblico e del traffico indotto dal medesimo

La tab. 3.4.3.f riassume i flussi veicolari indotti da addetti, atleti e pubblico in condizioni di esercizio ordinario, presumibilmente nei giorni della settimana di venerdì, sabato e domenica.

FLUSSI VEICOLARI LEGGERI DI VA E VIENI INDOTTI DALL'ESERCIZIO ORDINARIO DEL PARCO SPORTIVO	passaggi diurni	passaggi notturni
PERSONALE	2,4	0,9
ATLETI	42,4	0,38
PUBBLICO	6	0
TOTALE (V/H)	51	1

Tab. 3.4.3.f – sintesi dei flussi veicolari leggeri indotti dalle attività espressi in v/h

3.4.4 Ipotesi di affluenza media in condizioni ordinarie e straordinarie

Sulla base dei calcoli effettuati per stimare il flusso veicolare medio orario è possibile stimare l'afflusso complessivo sia di atleti che di pubblico.

Per il calcolo degli atleti/giocatori ci si avvale delle stesse percentuali di afflusso alla struttura nell'arco della giornata stimati alla tab. 3.4.3.b e partendo dalla capacità massima di ciascuna struttura in condizioni ordinarie.

Dal calcolo si ottiene complessivamente una affluenza stimata in circa 581 persone cui si aggiunge il personale stimato in 23 unità.

percentuale di affollamento durante le ore della giornata organizzati per arrivi in funzione	H: accademia	M: foresteria	N: ciclodromo	O: verde attrezzato attività ludico sportive	P: area mountain bike	Q: skate park - BMX	R: free climbing	S: campi paddle	T: percorso vita	U: campo polivalente	AFFLUENZA COMPLESSIVA
7:00 - 8:00			20								
8:00 - 9:00		100									
9:00-10:00			30								
10:00-11:00	100			30	30	30	30	30	50	30	
11:00-12:00			40								
12:00-13:00				30	30	30	30	30	50	30	
13:00-14:00			50						100	100	
14:00-15:00				100	100	100	80				
15:00-16:00			100						100	100	
16:00-17:00				100	100	100	100				
17:00-18:00			80					80	70	80	
18:00-19:00				50	50	50	80				
19:00-20:00			30					60		60	
20:00-21:00							50				
21:00-22:00			10								
22:00-23:00											
AFFLUENZA GIORNALIERA ATLETI	50	50	130	62	62	62	55,5	66	48	40	438
AFFLUENZA GIORNALIERA PUBBLICO			52	18,6	18,6	24,8	16,65	13,2	143,85		144

Fig. 3.4.4.a – calcolo delle affluenze in condizioni ordinarie nei giorni di massima affluenza (venerdì-sabato-domenica)

Per il calcolo degli afflussi in condizioni straordinarie, ovvero in concomitanza ad eventi, è necessario riferirsi alla tabella della tav. 2 "Planimetria delle attività sportive" che indica la non contemporaneità di eventi Fig. 3.4.4.b:

TABELLA DELLA NON CONTEMPORANEITA' D'USO TRA I DIVERSI LIVELLI E SPORT PRATICABILI

		ATTIVITA' SPORTIVE OGGETTO DI PARERE CONI				ATTIVITA' SPORTIVE AMATORIALI NON OGGETTO DI PARERE CONI			ATTIVITA' DI SUPPORTO															
		CICLODROMO		PADDLE		SKATEBOARD		MOUNTAIN BIKE	POLIVALENTE	FREE CLIMBING	CICLO AMATORIALE	ACCADEMIA		PUNTO RISTORO		OFFICINA		PUNTO VENDITA		PERSONALE PARCO		PERSONALE AMMINISTRATIVO		
		ORDINARIO	EVENTI	ORDINARIO	EVENTI	ORDINARIO	EVENTI	ORDINARIO	EVENTI	ORDINARIO	ORDINARIO	ORDINARIO	ORDINARIO	EVENTI	ORDINARIO	EVENTI	ORDINARIO	EVENTI	ORDINARIO	EVENTI	ORDINARIO	EVENTI	ORDINARIO	EVENTI
GARA	CICLODROMO	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE
GARA	PADDLE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE
GARA	SKATEBOARD	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE
GARA	MOUNTAIN BIKE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE	COMPATIBILE

COMPATIBILE ■ NON COMPATIBILE ■

Fig. 3.4.4.b – estratto dalla tav. 2 di progetto con indicati gli eventi sportivi compatibili



Dalla tabella citata si evidenzia che contemporaneamente si possono realizzare gare di:
 ciclodromo – paddle – mountain bike
 ciclodromo – paddle – skate board
 accademia – mountain bike

sempre dalla tabella riportata in tav. 2 si evince il massimo affollamento in occasione di gare che risulta essere di 663 unità.

L'IPOTESI DI MASSIMO AFFOLLAMENTO IN CASO DI EVENTI PREVEDE MANIFESTAZIONI AGONISTICHE DI CICLISMO SU STRADA E PADDLE IN CONTEMPORANEA, E LO SVOLGERSI DI TUTTE LE ALTRE ATTIVITA' AMATORIALI CHE NON INTERFERISCANO CON LE GARE.									
				PERSONALE	ATLETI ARBITRI STAFF	PUBBLICO			
GARA CICLODROMO				4	85	100			
GARA PADDLE				2	32	100			
ALTRE ATTIVITA' SPORTIVE ORDINARIE				23	105	65			
ALTRE ATTIVITA' INCREMENTO EVENTO (RISTORO, COMMERCIALE, OFFICINA...)				7	0	140			
MASSIMO AFFOLLAMENTO IN REGIME EVENTI				36	222	405	663		
MASSIMO AFFOLLAMENTO IN REGIME EVENTI									663

A differenza del calcolo sulle condizioni ordinarie dove le presenze riguardano tutto l'arco della giornata, questo valore di 663 unità si riferisce al massimo affollamento. E' quindi possibile che l'afflusso in occasione di eventi sia anche più elevato perché una gara può avvenire al mattino e l'altra al pomeriggio.

In tali casi si può stimare verosimilmente un afflusso giornaliero di circa 1000 persone.

3.4.5 Soddisfacimento della domanda di sosta in condizioni ordinarie e straordinarie

Per la valutazione del soddisfacimento della domanda di sosta in condizioni ordinarie si valuta indicativamente la fascia oraria in cui è presente il maggiore afflusso. Con riferimento alla tab. 3.4.3.c le percentuali di occupazione degli stalli di sosta sono riassumibili nella seguente tabella:

percentuale di affollamento durante le ore della giornata organizzati per arrivi in funzione	H: accademia	M: foresteria	N: ciclodromo	O: verde attrezzato attività ludico sportive	P: area mountain bike	Q: skate park - BMX	R: free climbing	S: campi paddle	T: percorso vita	U: campo polivalente	
7:00 - 8:00		100	20								
8:00 - 9:00											
9:00-10:00	100	100	30	30	30	30	30	30	50	30	
10:00-11:00			40	30	30	30	30	30	30	50	30
11:00-12:00			50	100	100	100	80	100	50	100	100
12:00-13:00			100	100	100	100	100	100	100	100	100
13:00-14:00			80	50	50	50	80	80	70	80	80
14:00-15:00			30								
15:00-16:00			10								
16:00-17:00											
17:00-18:00											
18:00-19:00											
19:00-20:00											
20:00-21:00											
21:00-22:00											
22:00-23:00											

Tab. 3.4.5.a – percentuali di domanda di sosta ipotizzate per le condizioni ordinarie nelle varie fasce orarie

Il calcolo delle auto in sosta è effettuato sempre partendo dal calcolo del paragrafo precedente tenendo conto delle informazioni di base di cui alla tabella 3.4.3.a.

Tenendo presente le percentuali di cui alla tab. 3.4.5.a il calcolo della sosta per fasce orarie è la seguente (tab. 3.4.5.b):

CALCOLO AUTO IN SOSTA PER FASCE ORARIE	H: accademia	M: foresteria	N: ciclodromo	O: verde attrezzato attività ludico sportive	P: area mountain bike	Q: skate park - BMX	R: free climbing	S: campi paddle	T: percorso vita	U: campo polivalente	AUTO IN SOSTA COMPLESSIVE
7:00 - 8:00		16,7	4								21
8:00 - 9:00											21
9:00-10:00			6					6	5	1,8	61
10:00-11:00				1,2	1,2	0,8	3				67
11:00-12:00			8					6	5	1,8	85
12:00-13:00				1,2	1,2	0,8	3				85
13:00-14:00	41,7		10					20	5	6,2	106
14:00-15:00				4	4	2,7	8				118
15:00-16:00			20					20	10	6,2	133
16:00-17:00		16,7		4	4	2,7	10				135
17:00-18:00			16					16	7	4,9	123
18:00-19:00				2	2	1,3	8				74
19:00-20:00			9					12		3,7	55
20:00-21:00							5				46
21:00-22:00			3								25
22:00-23:00											17

Tab. 3.4.5.b – calcolo della domanda di sosta sulla base delle percentuali di afflusso durante la giornata in condizioni ordinarie

Dall'ultima colonna di destra si desume per la domanda maggiore di sosta avviene nelle fasce orarie dalle 15 alle 17 con una domanda di circa 135 auto.

Ad esse si deve sommare la domanda di parcheggio degli addetti (n. 23) e del pubblico che è stato stimato per l'intera giornata in 47 auto. Supponendo che il 70 % delle auto del pubblico intenda parcheggiare nella fascia oraria di punta si otterrebbe:

135 (atleti) + 23 (addetti) + 33 (70% pubblico) = 191 stalli sosta occupati < 235 disponibili (tra quelli di maggiore utilizzo)

In merito agli **eventi straordinari** se si considerano le 663 persone di massimo affollamento indicate al capitolo precedente, sarebbe sufficiente una capacità di riempimento delle auto di 1.5 affinché tutti gli stalli possano assorbire la domanda, il che si ritiene un valore del tutto plausibile dal momento che in occasione di eventi l'atleta è accompagnato anche da amici e parenti.

E' tuttavia anche possibile che durante gli eventi gli atleti, se facenti parte anche di squadre, raggiungano il luogo di gara con navette temporanee (che parcheggeranno in zone dedicate durante l'evento) per cui si ritiene in ogni caso la domanda assolta.

3.4.6 Impianti ed apparecchiature fisse di supporto alle attività

L'alimentazione delle attrezzature a supporto degli edifici e delle attività avverrà esclusivamente mediante alimentazione elettrica.

Il piano di copertura dei fabbricati sarà utilizzato come spazio per la collocazione di impianti tecnologici, in particolare di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica, e di macchinari a servizio degli impianti per la climatizzazione ed il trattamento dell'aria (Gruppi frigoriferi, U.T.A.).

La copertura praticabile è a livello del piano primo del corpo magazzini, ed accessibile da un corpo scala dedicato. Al piano primo del corpo magazzini sono collocati i locali tecnici coperti sia elettrici che termici, o di immagazzinamento energia.

L'impianto fotovoltaico sarà installato sulla copertura della sala polivalente (Fabbricato 1) per una superficie di 225 metri quadri; la potenza di picco è di 65 kWp per una produzione annua di 75.000/80.000 kWh.

Il regime sarà quello dello scambio sul posto, ovvero l'energia autoconsumata in tempo reale sarà a costo zero.

L'energia prodotta e non consumata sarà immessa in rete e immagazzinata da ENEL che effettuerà l'accumulo.

In seguito il Parco sportivo potrà riprenderla entro un anno con una penalizzazione in termini di costi di circa il 30%.

Per quanto concerne gli impianti fissi si riporta una tabella riepilogativa del numero, allocazione, tipologia, periodo di utilizzo e potenza sonora indicata dalla scheda tecnica dei vari modelli.

IMPIANTI ESTERNI IN COPERTURA numero	POMPA DI CALORE DAIKIN RXYSA4AY1	POMPA DI CALORE DAIKIN RZA250D	UNITA' MOTOCONDENSANTE DAIKIN EWYT064CZI-A2	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG125NY1	POMPA DI CALORE DAIKIN MULTI + 4MWMX52A	POMPA DI CALORE DAIKIN RXYSA6AY1	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG50A	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG71NY1
FABBRICATO 1	2	3	1					
FABBRICATO 2	2			1			1	1
FABBRICATO 3			2		1	1		
IMPIANTI ESTERNI IN COPERTURA localizzazione	POMPA DI CALORE DAIKIN RXYSA4AY1	POMPA DI CALORE DAIKIN RZA250D	UNITA' MOTOCONDENSANTE DAIKIN EWYT064CZI-A2	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG125NY1	POMPA DI CALORE DAIKIN MULTI + 4MWMX52A	POMPA DI CALORE DAIKIN RXYSA6AY1	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG50A	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG71NY1
FABBRICATO 1	uffici - reception-spogliatoi	sala polivalente	spogliatoi					
FABBRICATO 2	spogliatoi			punto ristoro cucina commerciale			punto ristoro	commerciale
FABBRICATO 3			spogliatoi		locale antidoping-primo soccorso-bagni pubblici	officina-deposito bici-magazzino		
IMPIANTI ESTERNI IN COPERTURA orari di accensione	POMPA DI CALORE DAIKIN RXYSA4AY1	POMPA DI CALORE DAIKIN RZA250D	UNITA' MOTOCONDENSANTE DAIKIN EWYT064CZI-A2	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG125NY1	POMPA DI CALORE DAIKIN MULTI + 4MWMX52A	POMPA DI CALORE DAIKIN RXYSA6AY1	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG50A	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG71NY1
FABBRICATO 1	1 ____ 8-18 1 ____ 7-23	3 ____ 9-19	1 ____ 7-23					
FABBRICATO 2	2 ____ 7-23			1 ____ 7-15 - 18-23			1 ____ 7-15 - 18-23	1 ____ 9-12 - 14-20
FABBRICATO 3			2 ____ 7-22		1 ____ 7-23	1 ____ 9-12 - 14-20		
IMPIANTI ESTERNI IN COPERTURA	POMPA DI CALORE DAIKIN RXYSA4AY1	POMPA DI CALORE DAIKIN RZA250D	UNITA' MOTOCONDENSANTE DAIKIN EWYT064CZI-A2	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG125NY1	POMPA DI CALORE DAIKIN MULTI + 4MWMX52A	POMPA DI CALORE DAIKIN RXYSA6AY1	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG50A	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG71NY1
potenze sonore max dBA	66	79		52	\	69	63	64
IMPIANTI ESTERNI IN COPERTURA	POMPA DI CALORE DAIKIN RXYSA4AY1	POMPA DI CALORE DAIKIN RZA250D	UNITA' MOTOCONDENSANTE DAIKIN EWYT064CZI-A2	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG125NY1	POMPA DI CALORE DAIKIN MULTI + 4MWMX52A	POMPA DI CALORE DAIKIN RXYSA6AY1	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG50A	POMPA DI CALORE DAIKIN RZAG71NY1
pressioni sonore max dBA	48	63	66	69	47	52	\	\

Queste informazioni sono state utilizzate per implementare un modello matematico di simulazione per la verifica dell'impatto acustico del progetto, unitamente al traffico indotto.

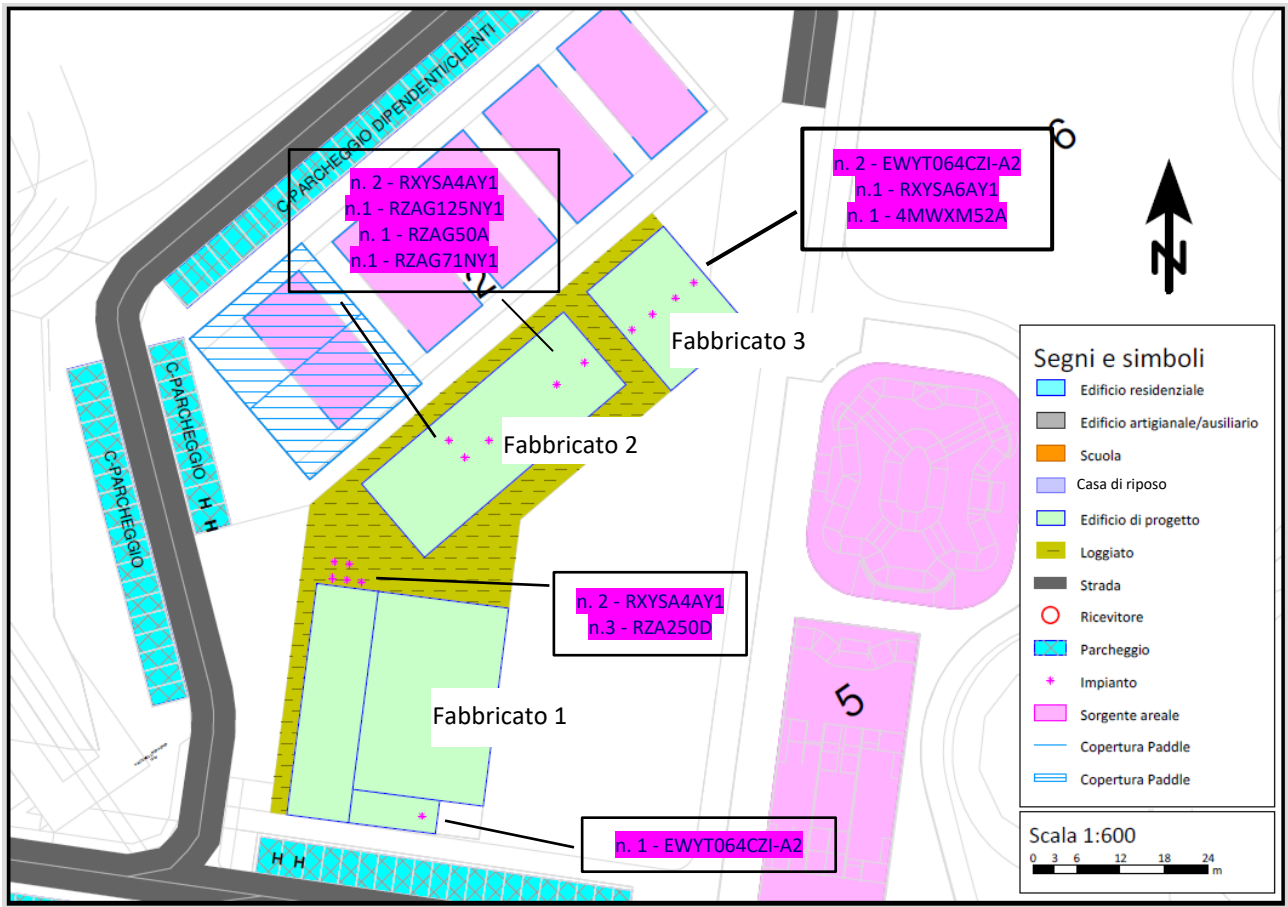


Fig. 3.4.6.a – ubicazione degli impianti di ausilio ai fabbricati previsti

4 VERIFICA DI COERENZA INTERNA

4.1 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ E DOTAZIONI ECOLOGICO AMBIENTALI AFFERENTI ALLA PROPOSTA

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale dell'area sono definiti:

- a) **dalle condizioni ambientali attuali del contesto**, in particolare dalle vulnerabilità emerse durante le analisi dei sistemi funzionali i cui effetti cumulativi della proposta possono determinare condizioni di non sostenibilità.
- b) Dalle indicazioni dell'art. **21 della L.R. 24/2017**

Con riferimento al **punto a)** le più significative vulnerabilità rilevate sul contesto ambientale attuale sono:

1. La litologia dei terreni oggetto della proposta sono argillosi, che inducono una minore permeabilità dei terreni ed un buona propensione al run-off in caso di precipitazioni intense;
2. l'area è per lo più collinare e in alcune porzioni a nord sono presenti morfologie che possono indicare movimenti gravitativi in atto o potenziali ;
3. le porzioni poste a quote più basse sono indicate a grado di pericolosità poco frequenti P2 (PGRA direttiva alluvioni 2022);
4. terreni fondazionali argillosi caratterizzati da ritiro volumetrico per disidratazione;
5. in condizioni di utilizzo ordinario, il traffico veicolare è consistente nei fine settimana; in condizioni di utilizzo straordinario (per eventi) il traffico veicolare sarà più sostenuto;
6. Al momento la carreggiata della via Sant'Ermete non possiede marciapiedi o piste di messa in sicurezza per pedoni e ciclisti. E' tuttavia stata appena presentata il progetto definitivo di tale intervento in coerenza con le previsioni programmatiche del PUMS;
7. L'area, comunemente a gran parte del territorio italiano, soggiace a problematiche legate ai cambiamenti climatici con forti piogge in tempo brevi, ondate di calore, notti tropicali, ventilazione modesta in periodo estivo;
8. L'attuale recapito delle acque nere passa lungo la via Casale di Sant'Ermete presenta un diametro da 250 mm in PVC ed è ritenuto sufficiente per le esigenze del progetto;
9. Sono presenti 2 esemplari di alberi monumentali di roverella (*Quercus pubescens*) da preservare.

Le problematiche di carattere geologico e geomorfologico sono state attentamente vagliate dal gruppo di progettazione dell'impianto con il fine di minimizzare i movimenti terra sfruttando le pendenze locali. Inoltre lo studio geomorfologico ha permesso di verificare l'entità dei depositi di versante da verificare così come indicato dalla cartografia del PTCP e del PSC che quindi dovranno essere oggetto di aggiornamento.

La realizzazione della pista ciclopedonale lungo la via Casale costituirà un perfetto compendio al progetto proposto.

Sono state previste delle cisterne di raccolta delle acque meteoriche al fine di consentire un'irrigazione goccia a goccia sui nuovi impianti arborei ed arbustivi necessari anche a limitare il dilavamento del soprassuolo in occasione di precipitazioni intense.

E' stata eseguita un'attenta progettazione del drenaggio delle acque meteoriche il cui recapito finale è il rio Casale.

Per le acque nere, essendo limitate ai servizi ed al punto di ristoro è stata verificata l'adeguatezza del recapito finale considerate le portate dei nuovi scarichi.

Il progetto ha incluso, preservandoli, i due esemplari di alberi monumentali.

In merito ai potenziali impatti ed interferenze ambientali indotte dalle proposte presentate nel presente procedimento si possono sintetizzare i seguenti:

- o incremento di traffico indotto sulla via Casale di Sant'Ermete;
- o potenziale incremento di inquinamento acustico sui residenti limitrofi (ricettori) e sui ricettori sensibili individuati (scuola elementare, scuola materna, casa di riposo) per il traffico indotto summenzionato, per le apparecchiature fisse di supporto agli edifici (pompe di calore, ecc.) e per talune attività sportive previste;
- o consumo di suolo inevitabile considerato che attualmente l'area è in parte incolta ed in parte ad uso agricolo;
- o impermeabilizzazione di suolo con relative problematiche relative allo scolo del acque meteoriche;
- o problematiche legate alle ondate di calore per effetto dell'incremento di temperatura dovuto alla mancanza di evapotraspirazione e di ombreggiature (da cui ne deriva un maggiore utilizzo di condizionatori e di energia).

Con riferimento al punto b) l'art. 21 della L.R. 24/2017 indica al comma 1 che le dotazioni ecologico ambientali sono volte a:

- a) alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti responsabili del riscaldamento globale; al risanamento della qualità dell'aria e dell'acqua ed alla prevenzione del loro inquinamento;
- b) alla gestione integrata del ciclo idrico;
- c) alla riduzione dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico;
- d) al mantenimento della permeabilità dei suoli e al riequilibrio ecologico dell'ambiente urbano;
- e) alla mitigazione degli effetti di riscaldamento (isole di calore);
- f) alla raccolta differenziata dei rifiuti;
- g) alla riduzione dei rischi sismico, idrogeologico, idraulico e alluvionale.

Pertanto in risposta a tali finalità la proposta sarà coerente a tali indirizzi:

a) alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti responsabili del riscaldamento globale; al risanamento della qualità dell'aria e dell'acqua ed alla prevenzione del loro inquinamento;

La proposta di progetto non prevede emissioni in atmosfera perché consiste in attività sportive senza l'ausilio di motori termici. Le sole apparecchiature previste sono di ausilio ai fabbricati e sono finalizzate al riscaldamento/raffrescamento dei locali, alla produzione di acqua calda per gli spogliatoi ed il centro ristoro. Dette macchine saranno ad alimentazione elettrica e tra le migliori tecnologie disponibili. Le acque nere saranno convogliate nella fognatura pubblica.

Si tenga inoltre presente che è previsto un impianto fotovoltaico sulla copertura della sala polivalente (Fabbricato 1) per una superficie di 225 metri quadri; la potenza di picco è di 65 kWp per una produzione annua di 75.000/80.000 kWh.

Il regime sarà quello dello scambio sul posto, ovvero l'energia autoconsumata in tempo reale sarà a costo zero.

L'energia prodotta e non consumata sarà immessa in rete e immagazzinata da ENEL che effettuerà l'accumulo.

In seguito il Parco sportivo potrà riprenderla entro un anno con una penalizzazione in termini di costi di circa il 30%.

b) alla gestione integrata del ciclo idrico;

In merito alla funzionalità della rete idraulica, con riferimento alla difficoltà di drenaggio dell'area evidenziata dall'analisi dello stato di fatto, è stato eseguito, a cura dell'Ing. C. Verni un attento studio idraulico atto a salvaguardare tutti i circuiti sportivi di progetto ed a recapitare nel rio Casale le acque bianche in eccedenza. Parti di esse sarà raccolta in vasche di accumulo (circa 200 mc) al fine di essere utilizzate come irrigazione (goccia a goccia) per l'impianto del verde di nuova realizzazione.

c) alla riduzione dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico;

In relazione al potenziale **impatto acustico** del nuovo intervento è stata redatta una valutazione previsionale di impatto acustico che ha valutato il traffico indotto, le potenziali sorgenti fisse di ausilio alle attività, la potenziale rumorosità di talune attività sportive.

L'analisi (rif. B04 Relazione DOIMA redatta dal TCA Daniela Tonini allegata alla proposta di Procedimento Unico) ha tenuto conto degli afflussi in condizioni ordinarie dei fine settimana (venerdì-sabato-domenica) ovvero quando questa tipologia di attività prevede il maggiore grado di attrattività.

Sono stati individuati 17 ricettori collocati sia lungo la via Casale che attorno al perimetro di progetto e non sono state riscontrati impatti sonori significativi.

Per **l'inquinamento elettromagnetico** la proposta non prevede cabine di trasformazione e stazioni radio base. L'edificazione prevista con stazionamento di persone è stata insediata al di fuori delle distanze di prima approssimazione (Dpa) delle due linee ad AT a 132 kV che attraversano la superficie territoriale di progetto.

d) al mantenimento della permeabilità dei suoli e al riequilibrio ecologico dell'ambiente urbano;

La proposta di progetto agisce su di terreni in parte ad uso agricolo ed in parte incolti e quindi attualmente permeabili al 100%.

In relazione ai gradi di permeabilità dei suoli in funzione delle varie destinazioni d'uso (aree verdi, percorsi ciclopedonali, piazzali, stalli parcheggi, marciapiedi, ecc., la tav. B06 descrive ed illustra il calcolo di permeabilità dei suoli. In sintesi il nuovo intervento prevede un'impermeabilizzazione del suolo pari al 15.7%, mantenendo quindi permeabile circa l'84.30% della superficie complessiva di 22.15 ha.

La superficie impermeabilizzata di progetto si riferisce sostanzialmente ai nuovi volumi da edificare funzionali al parco

e) alla mitigazione degli effetti di riscaldamento (isole di calore);

I parcheggi saranno ombreggiati; il progetto prevede un minimo di piantumazione di circa 150 nuovi esemplari ad alto fusto unitamente a circa 1000 mq di aree arbustive. Si tenga inoltre conto che l'area arbustiva incolta non sarà modificata se non per realizzare i percorsi di mountain bike.

Infine sono stati previsti dei porticati di collegamento tra i vari fabbricati che includono l'Accademia, gli spogliatoi, il centro ristoro, ecc.

f) alla raccolta differenziata dei rifiuti;

La raccolta differenziata dei rifiuti sarà eseguita secondo le indicazioni di Hera.

g) alla riduzione dei rischi sismico, idrogeologico, idraulico e alluvionale.

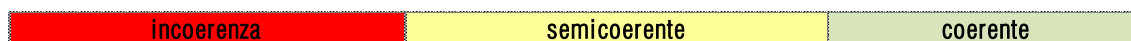
La relazione geologica redatta per la proposta di progetto ha fornito tutte le indicazioni progettuali sia per la realizzazione delle fondazioni dei manufatti sia per le variazioni morfologiche che il progetto induce. L'area non ricade in aree a rischio di alluvionabilità del reticolo idrografico principale e per quanto concerne il reticolo idrografico minore vi è un pericolo di alluvioni poco frequenti nella zona più depressa del sedime di progetto che è stata comunque risolta ponendo il piano di posa dei fabbricati più alto rispetto all'attuale piano di campagna.

4.2 SINTESI DI VERIFICA DI COERENZA INTERNA

Si riassume nelle tabelle seguenti la coerenza delle azioni messe in atto con le esigenze del territorio in esame.

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	VULNERABILITA' RISCONTRATE ALLO STATO DI FATTO	AZIONI PROGETTUALI	VALUTAZIONI DI COERENZA INTERNA
SICUREZZA TERRITORIALE	Geologia, morfologia fisica e rischio sismico	<p>la litologia presente è un'Argilla inorganica ad alta plasticità caratterizzata da elevata percentuale di ritiro volumetrico per disidratazione, in generale sono da considerarsi cattivi terreni di fondazione</p> <p>a causa della passata attività di cava nella zona nord orientale del sito sono presenti processi morfogenetici attivi in grado, nel lungo termine, di generare potenziali situazioni di instabilità</p>	Il progetto ha seguito le indicazioni fornite dal Geologo per le opere fondazionali e per l'impostazione sia del ciclodromo nelle aree con potenziali processi morfogenetici non saranno eseguite modifiche morfologiche dei terreni	
	Idrologia, deflusso acque meteoriche, vulnerabilità risorsa idrica	pericolo di alluvioni poco frequenti del reticolo idrografico minore (rio Casale) sulla porzione SW e sulla strada secondaria di accesso nord	Nelle aree soggette a potenziali alluvioni poco frequenti il piano di fondazione del fabbricato è stato elevato rispetto all'attuale quota di campagna. Inoltre il Consorzio di Bonifica ha realizzato di recente delle opere idrauliche per mitigare la problematica.	
	vicinanza industrie pericolose (rischio RIR)	nessuna	nessuna	
	sicurezza stradale	gli incidenti stradali lungo la via Sant'Ermete si sono verificati in corrispondenza delle intersezioni a T tra la via principale e le secondarie, quindi è necessario migliorare tale tipologia di innesti anche nelle situazioni future	Gli innesti ai parcheggi saranno realizzati in assoluta sicurezza	
BENESSERE PSICOFISICO	Clima - variabili legate ai cambiamenti climatici (ventilazione - ondate di calore - uso del suolo e copertura arborea - aree permeabili-impermeabili)	<p>il clima soggiace alle problematiche climatiche comuni agli ultimi decenni (notte tropicali in incremento)</p> <p>La copertura arborea ed arbustiva si concentra in aree con ristagni di acqua in prossimità dei campi di pendenza. Il suolo sono profondi - molto profondi a tessitura franca argillosa limosa, molto calcarei, profondità utile per le radici delle piante in genere elevata 100-150 cm</p>	è stata realizzata un'attenta analisi del verde col fine di mantenere il più possibile la copertura esistente e di impiantarne della nuova col fine di mitigare l'isola di calore	
	Clima acustico	Le abitazioni e/o edifici sensibili sono poste in adiacenza alla carreggiata di via Sant'Ermete risentono del traffico veicolare e di eventuali attività vicine alla viabilità.	L'analisi previsionale di impatto acustico non ha evidenziato particolari problematiche tant'è che non sono previste opere di mitigazione. Il traffico indotto in condizioni di utilizzo ordinario del fine settimana determina un incremento dei livelli sonori variabile di circa 0,8-1 dBA in facciata agli edifici frontistanti la strada ma comunque rientranti nei limiti assoluti di immissione. Sono presenti alcuni ricevitori con livelli eccedenti il limite della ZAC già in fase ante operam	
	Qualità dell'aria	I rilievi registrati nelle stazioni della rete regionale assimilabili per posizione e caratteristiche di uso del suolo all'area di interesse hanno evidenziato che non ci sono particolari criticità per la maggior parte degli inquinanti tranne per l'Ozono che tuttavia non dipende dall'analisi locale ma necessariamente corrisponde ad una scala territoriale molto vasta.	Gli impianti del centro sportivo saranno ad energia elettrica quindi ad emissione nulla. Il flusso veicolare risulta piuttosto ridotto	
	Elettromagnetismo	<p>in direzione nord-ovest, alla distanza di circa 500 m nei pressi del cimitero è presente una radio base, ma non sono pubblicati risultati di eventuali monitoraggi (pertanto per le alte frequenze è necessario verificare).</p> <p>L'area di indagine è caratterizzata dalla presenza di due linee ad AT.</p> <p>La pianificazione urbanistica indica una Dpa di 50 m per lato.</p>	Gli edifici con stazionamento di persone sono stati previsti esterni alle Dpa indicate	

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	VULNERABILITA' RISCONTRATE ALLO STATO DI FATTO	AZIONI PROGETTUALI	VALUTAZIONI DI COERENZA INTERNA
ACCESSIBILITA' ALLE DOTAZIONI	<i>livelli di servizio della rete viaria TPL mobilità dolce</i>	la via Casale di Sant'Ermete non possiede una pista ciclabile	E' stato di recente pubblicato il progetto definitivo della pista ciclabile lungo la via Sant'Ermete quale compendio pubblico al progetto proposto	
	<i>approvvigionamento idrico</i>	-----	l'approvvigionamento idrico è limitato alle docce degli spogliatoi, ai servizi igienici ed al punto ristoro	
	<i>approvvigionamento energetico</i>	-----	L'approvvigionamento energetico si avvale di un impianto fotovoltaico	
	<i>scarichi fognari</i>	-----	Gli scarichi fognari esistenti lungo la via Casale di Sant'Ermete sono stati verificati e non necessitano di adeguamenti	
	<i>aree di sosta</i>	---	Le aree di sosta previste sono state verificate ed adeguate alle necessità del parco sportivo	
PATRIMONIO IDENTITARIO	<i>morfologia urbana</i>	L'intorno al comparto di interesse è caratterizzato anche da usi promiscui come la presenza del sito industriale della Scrigno	La proposta si aggiunge come un ulteriore uso promiscuo ma interagente positivamente con il contesto paesaggistico esistente	
	<i>Consumo di suolo</i>	la vulnerabilità è data dal consumo di suolo agricolo nei decenni precedenti	il consumo di suolo, inteso come aree permeabili, si limita al 15% dell'intera superficie territoriale di interesse	
	<i>Paesaggio</i>	paesaggio già oggetto di antropizzazione (cava) ed ora parzialmente incolto con segni della precedente attività (laghetto, versante incolto) la vulnerabilità è data dalla frammentazione del territorio rurale man mano urbanizzato per altri scopi	la parte del parco sportivo più rilevante è il ciclodromo che tuttavia segue le linee di livello e quindi non interferisce significativamente sul paesaggio. Anche l'illuminazione prevista è stata progettata per limitare il più possibile l'impatto.	
	<i>Patrimonio culturale</i>	---	gli unici 2 alberi tutelati saranno inclusi nel progetto	
TUTELA/RIPRODUCIBILITA' DELLE RISORSE AMBIENTALI	<i>Aree protette</i>	non sono presenti sull'area e nell'intorno aree protette SIC - ZPS - Rete natura 2000	-----	
	<i>Reti ecologiche</i>	non sono presenti reti ecologiche	-----	



4.2.1 Analisi delle alternative

La proposta nasce da un proponente privato proprietario dei terreni in essere. In relazione alla originaria destinazione d'uso, il Proponente ha elaborato una proposta progettuale di carattere sportivo del tutto mancante in ambito provinciale e quindi con una valenza anche di tipo sociale.

La proposta, considerata la proprietà dei terreni, ovviamente non è stata valutata per una differente localizzazione.

In merito alla tipologia della proposta, preso atto che il parco sportivo è stato valutato positivamente come un'opera di interesse pubblico dall'Amministrazione comunale, si tratta di un'attività legata ad uno sport che utilizza come energia quella

umana, quindi sono escluse tutte quelle attività sportive motoristiche che determinano problematiche relative ad inquinamento acustico, atmosferico, ecc..

L'alternativa zero comporta il mantenimento del terreno agricolo ed incolto così com'è ma al contempo non consente di creare un luogo di aggregazione per la comunità di questa parte del territorio.

4.2.2 Mitigazioni e compensazioni

Quale contributo alla riduzione della dipendenza energetica l'intervento include la realizzazione di un impianto fotovoltaico.

Nell'ambito del progetto sono state considerate le migliori tecnologie disponibili anche in tema di inquinamento luminoso.

5 VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

In questo capitolo si riassume la coerenza esterna del progetto con:

- gli obiettivi generali della L.R. 24/2017
- la normativa dei piani di settore sovraordinati e locali
- la vincolistica del PSC- RUE del comune di Santarcangelo di R..

Si precisa che la pianificazione locale ha recepito le relative tavole e schede dei vincoli e tutele dei Piani sovraordinati in particolare quelle del PTCP provinciale.

Nell'analisi di coerenza esterna, saranno valutate anche le verifiche con il Piano di classificazione acustica comunale, alle tutele indicate da ENAC per l'aeroporto di Rimini Miramare.

5.1 COERENZA AGLI OBIETTIVI GENERALI DELLA L.R. 24/2017

	<i>obiettivi normativi della legge urbanistica</i>	coerenza della proposta oggetto di Procedimento Unico
art. 1 LR 24/2017	<i>contenere il consumo di suolo</i>	semicoerente: una nuova urbanizzazione determina necessariamente un consumo di suolo tuttavia si tratta di un terreno parzialmente già oggetto di alterazioni antropiche nei decenni passati. La nuova trasformazione determina un'impermeabilizzazione limitata al 16% rispetto all'intera superficie territoriale coinvolta
	<i>favorire la rigenerazione dei territori urbanizzati ed il miglioramento della qualità urbana ed edilizia con riferimento all'efficienza nell'uso dell'energia, performance ambientali dei manufatti e dei materiali, alla vivibilità dei quartieri</i>	semicoerente: il progetto interesserà aree libere tuttavia, come già detto, in parte già soggette ad alterazione antropica. Pertanto in parte verrà attuata una rigenerazione delle aree di ex cava mediante attività a basso impatto ambientale ed a bassi consumi energetici. I manufatti edilizi, legati allo stretto necessario quali accessori all'attività sportiva, saranno dotati di tutti quegli accorgimenti necessari per rimigliorarne le performance ambientali
	<i>tutela e valorizzazione del territorio per i caratteri ambientali e paesaggistici favorevoli al benessere umano ed alla conservazione della biodiversità</i>	semicoerente: la proposta utilizza i caratteri ambientali e paesaggistici per il benessere umano creando un parco sportivo per attività motorie all'aperto. Esso andrà ad interagire con un versante un tempo oggetto di escavazione che nel frattempo si è rinaturalizzato tuttavia non interagisce con corridoi ecologici i cui principali sono distanti dall'area in oggetto
	<i>tutela e valorizzazione degli elementi storici e culturali</i>	coerente: dal punto di vista storico culturale sull'area di interesse sono presenti solo due esemplari di quercia tutelati come alberi monumentali e come tali inclusi nel progetto valorizzandoli
	<i>promozione delle condizioni di attrattività per lo sviluppo, l'innovazione e la competitività delle attività produttive terziarie;</i>	coerente: la proposta è volta ad incrementare le condizioni di attrattività del territorio in termini di servizi sportivi alla popolazione locale e come eccellenza a scala regionale
	<i>promozione di maggiori livelli di conoscenza del territorio e del patrimonio edilizio esistente per assicurare azioni di tutela e la sostenibilità degli interventi di trasformazione.</i>	poco coerente: la proposta è stata elaborata tenendo conto dei vari livelli di conoscenza del territorio mettendo in atto azioni di tutela e di sostenibilità
art. 34 LR 24/2017	<i>la crescita e qualificazione dei servizi e delle reti tecnologiche,</i>	molto coerente: la proposta è coerente con l'obiettivo richiesto fornendo un servizio qualificato per il mondo bike
	<i>l'incremento quantitativo e qualitativo degli spazi pubblici,</i>	coerente: la proposta propone parcheggi pubblici ed aree fruibili anche gratuitamente
	<i>la valorizzazione del patrimonio identitario, culturale e paesaggistico,</i>	semicoerente: la proposta intende valorizzare il patrimonio identitario che lega la Romagna al mondo bike e non interferisce con il patrimonio culturale e paesaggistico esistente
	<i>il miglioramento delle componenti ambientali, lo sviluppo della mobilità sostenibile,</i>	coerente: il progetto è coerente, in linea con le necessità dell'A.C., con lo sviluppo della mobilità sostenibile ed auspica la realizzazione delle piste già previste dall'A.C. sulla viabilità ordinaria di collegamento con il parco sportivo che ha come tema principale proprio la bicicletta
	<i>il miglioramento del benessere ambientale e l'incremento della resilienza del sistema abitativo rispetto ai fenomeni di cambiamento climatico e agli eventi sismici."</i>	coerente: il progetto è stato concepito resiliente rispetto agli obiettivi richiesti. E' previsto un aumento della copertura arborea al fine di ridurre l'effetto di isola di calore sia sulle superfici a parcheggio che su altre aree del parco. E' previsto il mantenimento della maggior parte della vegetazione arboreo-arbustiva dell'ex versante di cava.

5.2 COERENZA PTCP 2007-12

Il PSC di Santarcangelo di R. ha recepito nella propria vincolistica tutte le tavole vigenti del PTCP della Provincia di Rimini e pertanto ad esso si rimanda.

5.3 COERENZA DIRETTIVA ALLUVIONI PAI (2019) E (2022)

Lo studio della Autorità Interregionale di Bacino Marecchia Conca (Variante al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico approvata con DPCM del 25 febbraio 2020 e che ha trovato la propria definitiva conclusione, a seguito dell'avvenuta pubblicazione sulla GURI n. 261 del 21 ottobre 2020, pubblicato successivamente anche sul BURERT n. 420 del 4 dicembre 2020) evidenzia alla Tavola n. 1 "Santarcangelo di Romagna" del Progetto di Variante del Piano Stralcio di fatto segnala come assente il problema dell'erosione da parte del reticolo idrografico principale rappresentato dal più vicino Fiume Marecchia.

Lo stralcio che segue della Tavola n. 2 del PAI riporta le fasce con probabilità di inondazione corrispondenti a tempi di ritorno fino a 500 anni (art. 9 Norme di Piano) ed evidenzia chiaramente come la distanza dell'area di intervento sia notevole. L'area in oggetto non rientra altresì all'interno di alcuna fascia di vulnerabilità idrologica (art. 9 N.d.P.).

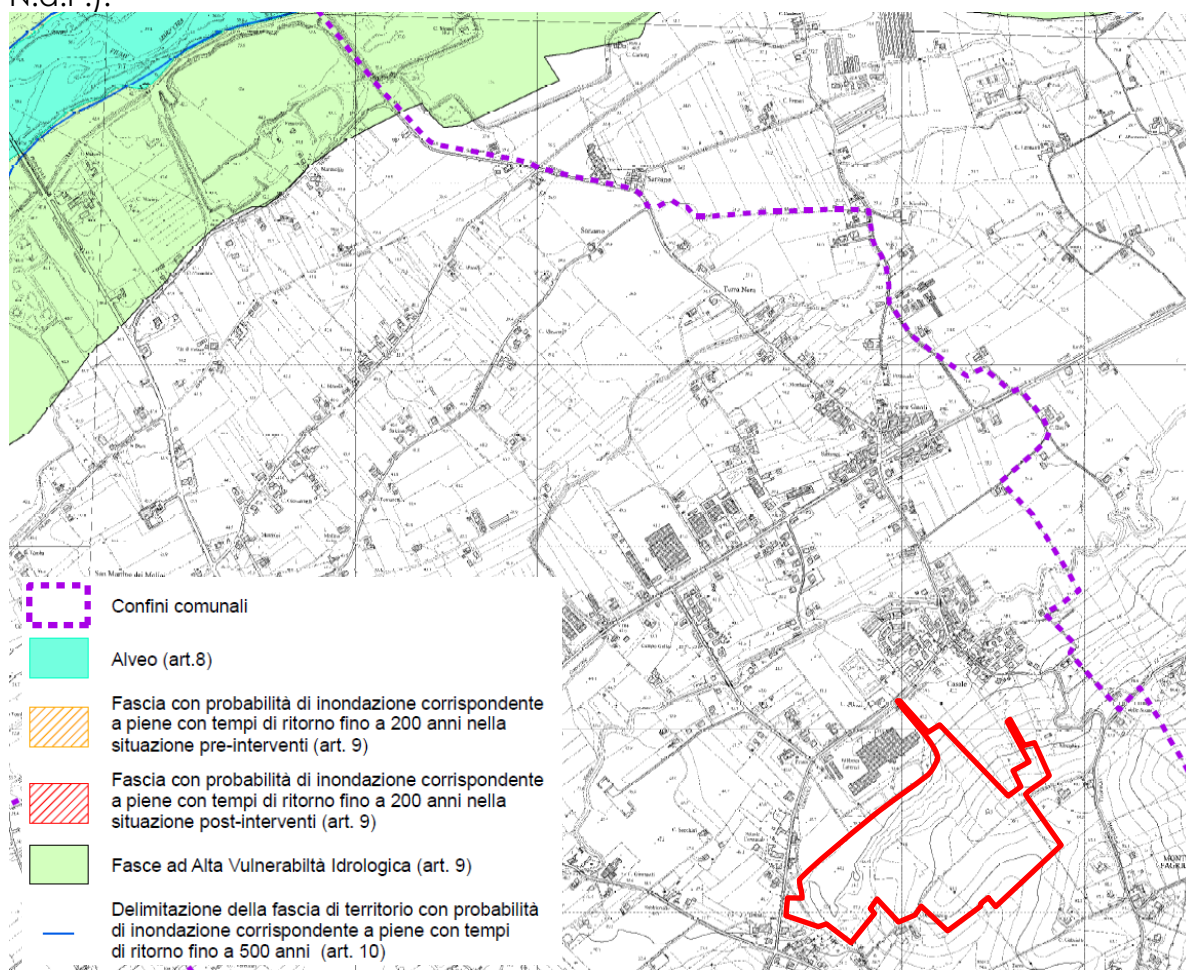


Fig. 5.3.a - P.A.I. MARECCHIA - CONCA – VARIANTE 2016 – estratto da tav. 2 riferito al reticolo idraulico principale

Le mappe vigenti (2022) della pericolosità e del rischio di alluvioni del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) relativi al secondo ciclo di attuazione della Direttiva 2007/60/CE, conclusosi nel dicembre 2021, definitivamente approvati dall'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po con Decreto Segretariale (DS) n. 43/2022 del 11 aprile 2022 evidenziano per il reticolo idrografico minore come le porzioni pedecollinari poste alle quote più basse ricadano all'interno di un territorio caratterizzato da "alluvioni poco frequenti" (probabilità - P2), trattate dagli artt. 20 e 21 delle Norme di Piano.

In base a quanto riportato nel Decreto 131/2021 a firma del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Po, art. 3 comma 3, per le aree relative al PGRA contenute nella Variante al PAI 2016 e per quelle ulteriori introdotte con la Variante al PGRA in itinere si applicano le disposizioni di cui al titolo IV delle NTA della Variante al PAI 2016 riferendosi agli artt. 20 e 21 sopraccitati.

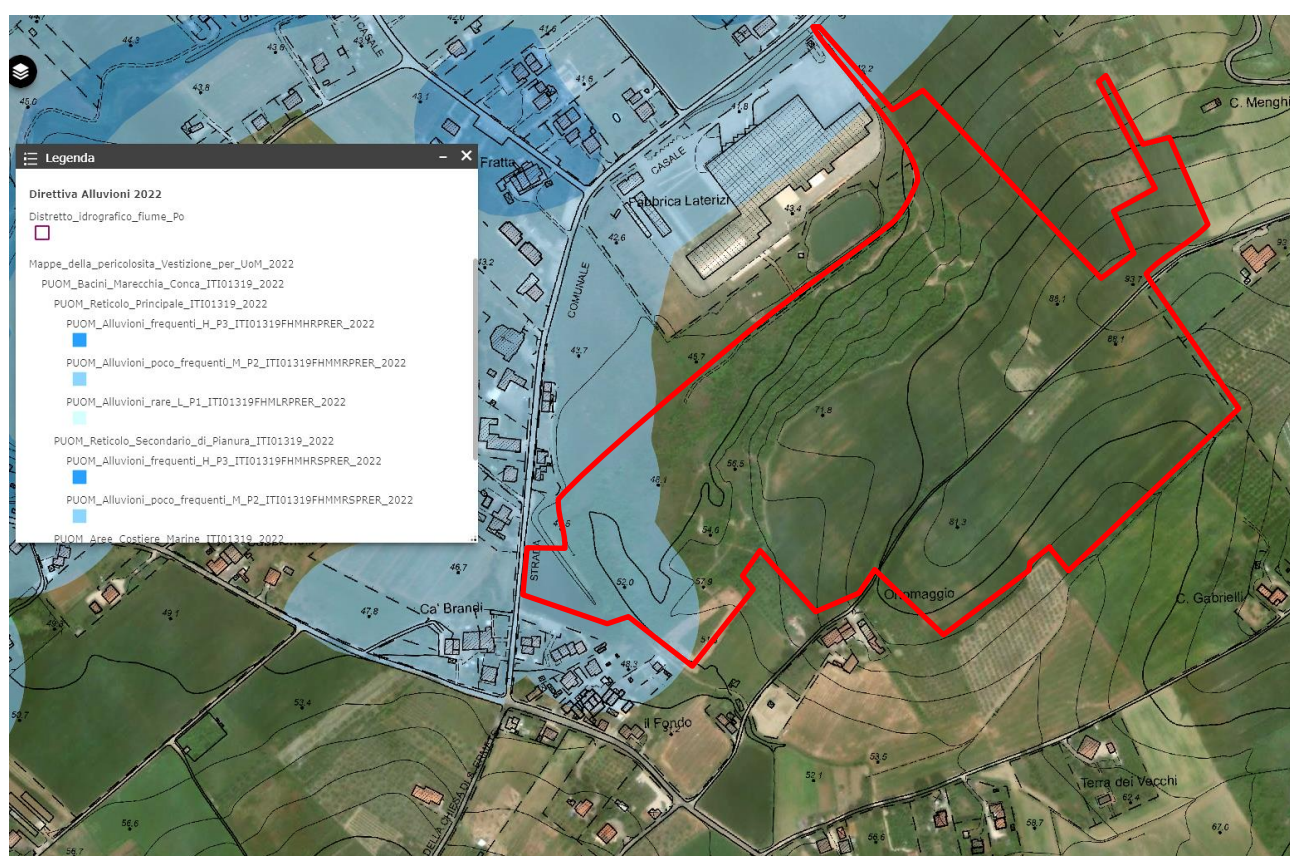


Fig. 5.3.b – estratto dalla Direttiva Alluvioni 2022 con evidenziata la pericolosità P2 all'interno dell'area di interesse (in rosso)

In ogni caso il sito dell'Autorità di Bacino del Fiume Po attesta che gli elaborati oggetto della Variante PAI Marecchia-Conca 2016 che riguardano il PGRA, ovvero il reticolo idrografico secondario e l'ambito costiero, sono da considerarsi superati dalle mappe della direttiva alluvioni 2022 del PGRA.

COERENZA: l'area ricade soltanto in una marginale porzione di SW nelle alluvioni poco frequenti del reticolo idraulico minore, coincidente con le aree da adibire a

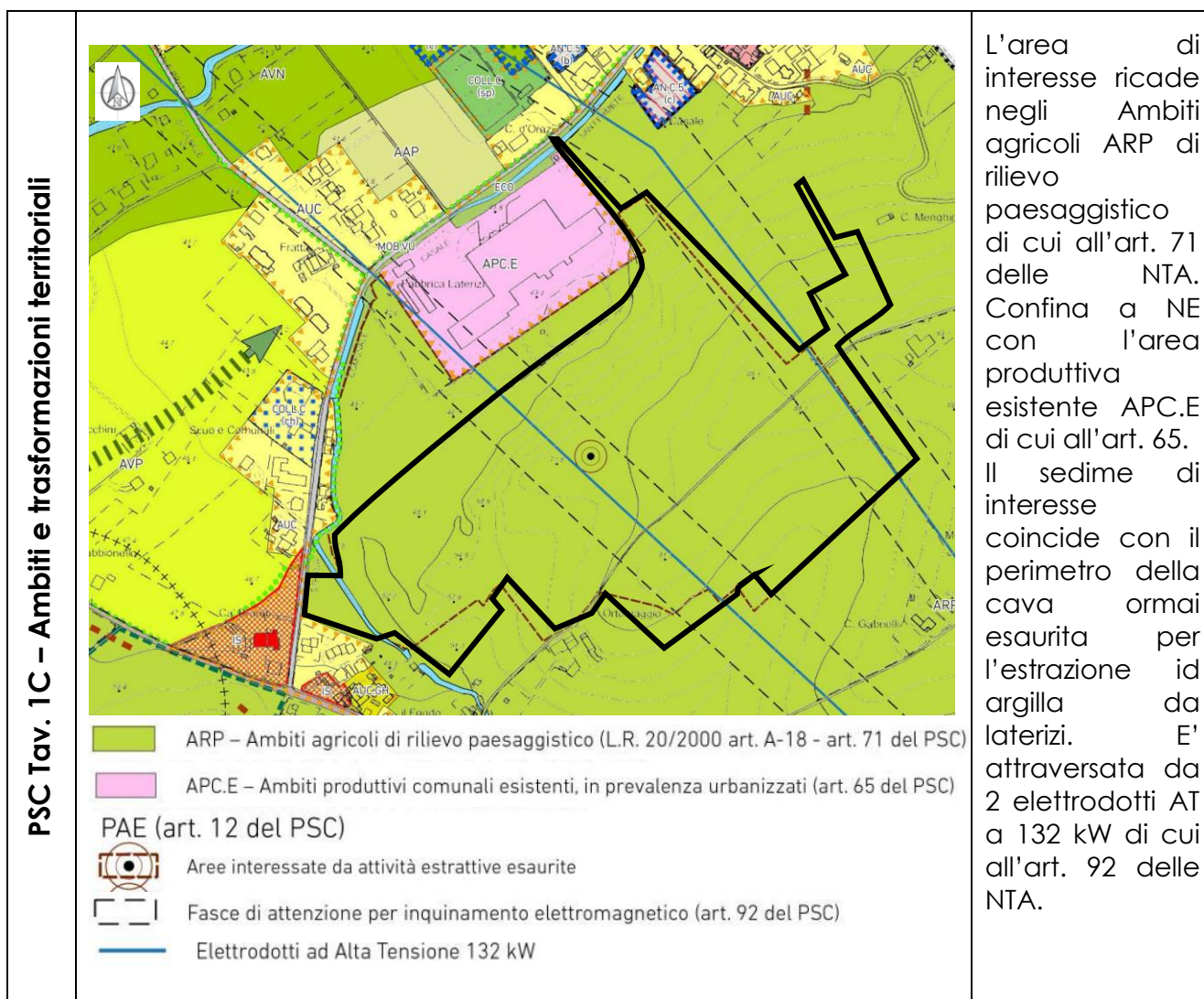
parcheggio pubblico, per gli atleti e parte del parcheggio per dipendenti –atleti-clienti (A-B-C di fig. 3.4.1.a) nonché con gli edifici previsti ad Accademia, spogliatoio, punto ristoro.

Sebbene non vi sia alcun obbligo normativo, si è valutato opportuno elevare al quota d'imposta dei fabbricati a circa 50 m s.l.m. rispetto all'attuale quota di circa 48 m s.l.m. pertanto si valuta l'intervento coerente. Un'altra area riguarda parte della strada dell'accesso B. Anche in questo caso è sufficiente realizzare la massicciata stradale sopraelevata rispetto al piano di campagna.

5.4 COERENZA ESTERNA CON IL PSC

Il Piano Strutturale Comunale del comune di Santarcangelo di Romagna è stato approvato con delibera di Consiglio comunale n. 22 del 21.7.2010. Successivamente l'ultima variante specifica è stata approvata con Delibera di Consiglio comunale n. 9 del 26/02/2021, pubblicata sul Bur n. 73 del 17 marzo 2021.

Qui di seguito la coerenza della proposta di Accordo con le tavole del Piano.



COERENZA: la proposta comporta necessariamente una variante cartografica allo strumento urbanistico. L'art. 71 delle NTA al comma 5 vieta infatti movimenti del terreno che non siano connessi ad opere di regimazione idraulica o ad interventi di consolidamento, o che non siano funzionali agli interventi di conservazione di edifici esistenti od alla pratica agricola. Lo stesso comma indica anche che *“Tutti gli interventi ammessi, ed in particolare quelli di ristrutturazione, ampliamento e nuova edificazione citati, sono subordinati ad una verifica complessiva, da eseguire in fase attuativa, volta a dimostrare la non influenza negativa sulle condizioni di stabilità del versante e di rischio per la pubblica incolumità. I contenuti di tale verifica sono individuati dal RUE.”*

Il progetto nel suo insieme è stato impostato verificando tutte le tutele ed in vincoli esistenti al fine di ridurre al minimo i movimenti di terreno ed inserire paesaggisticamente la proposta sportiva.

Per quanto concerne l'area di cava si rimanda al paragrafo relativo alla verifica di coerenza col PAE, tenendo presente che comunque l'area è stata oggetto di variante al RUE approvata con delibera di Consiglio comunale n. 58 del 30 settembre 2021, è stata pubblicata sul BUR n. 307 del 27 ottobre 2021 determinando definitivamente il passaggio di tutta l'area a zona agricola ARP.

Le linee ad alta tensione di interesse sono definite come fasce ampie 50 m per lato.

In merito alla **tav. 2.C del PSC** “Tutele e vincoli di natura ambientale”, nell'area ricade una scarpata di cui all'art. 17 c. 10 delle NTA e dei depositi di versante da verificare di cui all'art. 17 c. 8 delle NTA.

Riguardo alla scarpata la norma richiede che per qualsiasi intervento di edificazione, ivi compresa la realizzazione di infrastrutture, debba essere supportato da una analisi geologica e geomorfologica estesa ad un intorno significativo e la progettazione dell'intervento edificatorio debba essere supportata da una progettazione della regimazione delle acque di scorrimento superficiale e di infiltrazione nel primo sottosuolo; inoltre i movimenti terra devono essere limitati alla realizzazione degli interventi ammessi.

Con riferimento a quanto detto per le scarpate ed alla norma prescrittiva sulla presenza di depositi di versanti da verificare è stato eseguito uno studio geologico-geomorfologico ed aerofotogrammetrico di dettaglio (si rimanda alla relazione geologica allegata al progetto ed alla sintesi al par. 2.1.1.) al fine di verificare l'esatta estensione dei depositi di versante. Nella fig. 5.4.a si riporta l'estratto della tav. 2.C vigente, mentre nella fig. 5.4.b quella proposta con la modifica cartografica.

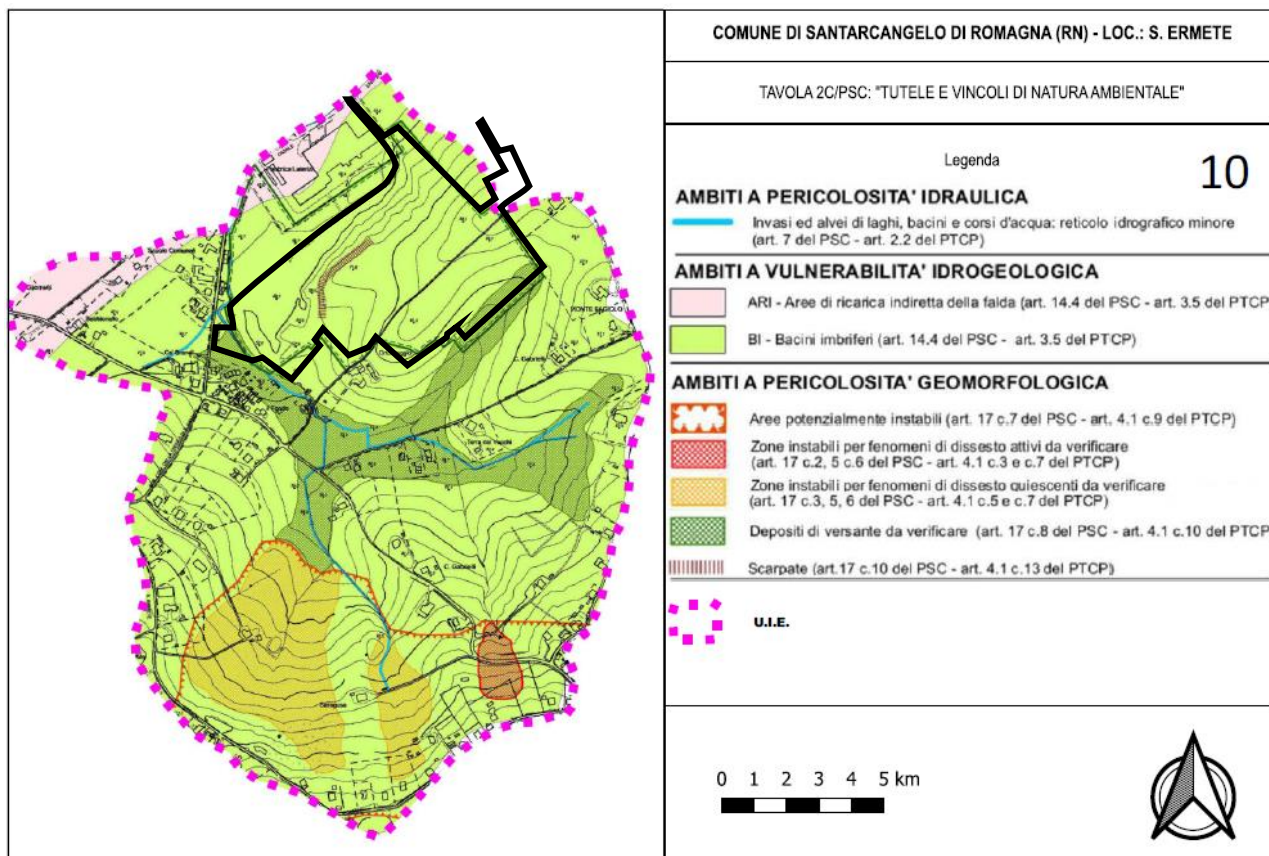


Fig. 5.4.a – tav. 2.C del PSC del comune di Santarcangelo vigente

La proposta di variante cartografica alla Tavola 2C/PSC riportata nell'elaborato 2 delle studio aerofotogeologico redatto in allegato alla relazione geologico-geotecnica a firma dei geologi G. Vannoni e C. Copioli (gennaio 2023) riguarda:

- ❖ la porzione di Deposito di versante da verificare (art. 17 comma 8/PSC - art. 4.1 comma 10/PTCP) compresa nell' A.G.O. A, diventa, quale proposta di ripermimetrazione, classificata in Deposito eluvio-colluviale (art. 17 comma 9/PSC - art. 4.1 comma 12/PTCP);
- ❖ la porzione di Deposito di versante da verificare (art. 17 comma 8/PSC - art. 4.1 comma 10/PTCP) compresa nella S.A.G.O. X, diventa, quale proposta di ripermimetrazione, classificata in Bacini imbriferi - BI (art. 14.4 8/PSC - art. 3.5/PTCP).

Tutto il resto compreso negli ambiti B, C e D rimane invariato in quanto escluso dalla "fase 2".

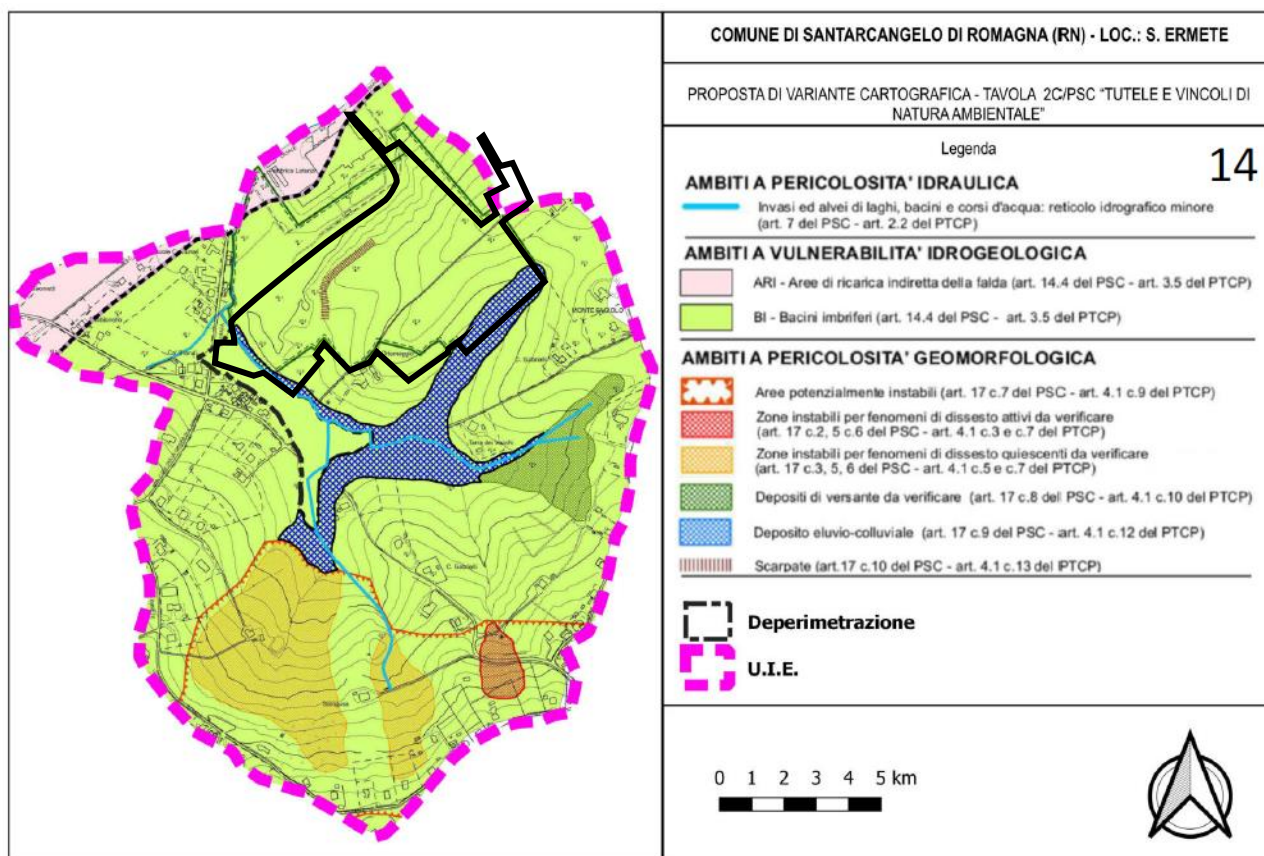
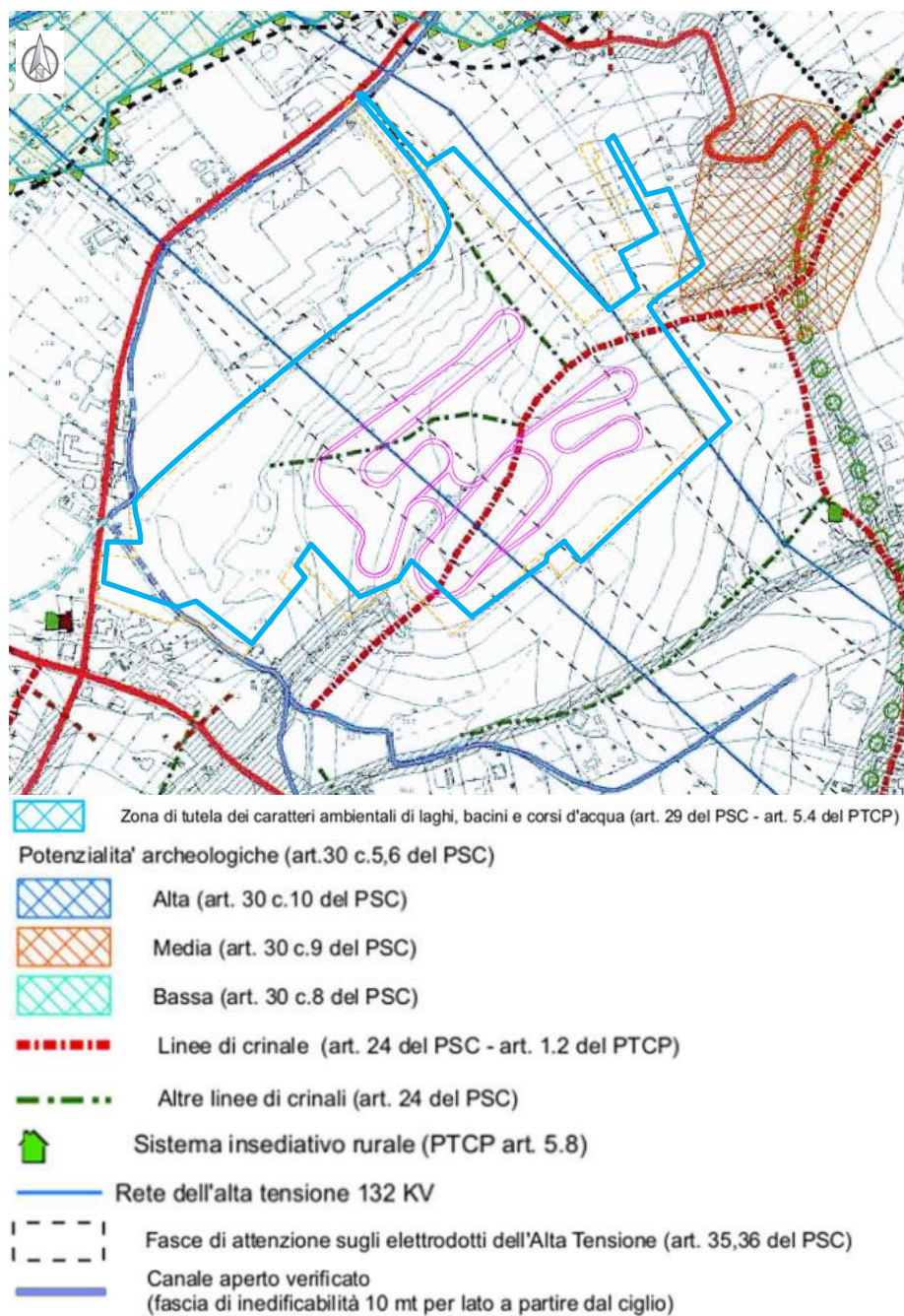


Fig. 5.4.b – tav. 2.C del PSC del comune di Santarcangelo in Variante proposta

Riguardo la **Tav. 3.C** "Tutele e vincoli di natura storico-culturale-paesaggistica – antropica" il progetto interessa una linea di crinale principale e due secondarie. Infine sono indicate anche le due linee ad AT già trattate in precedenza.

PSC Tav. 3C – Tutele e vincoli di natura storico-culturale-paesaggistica - antropica



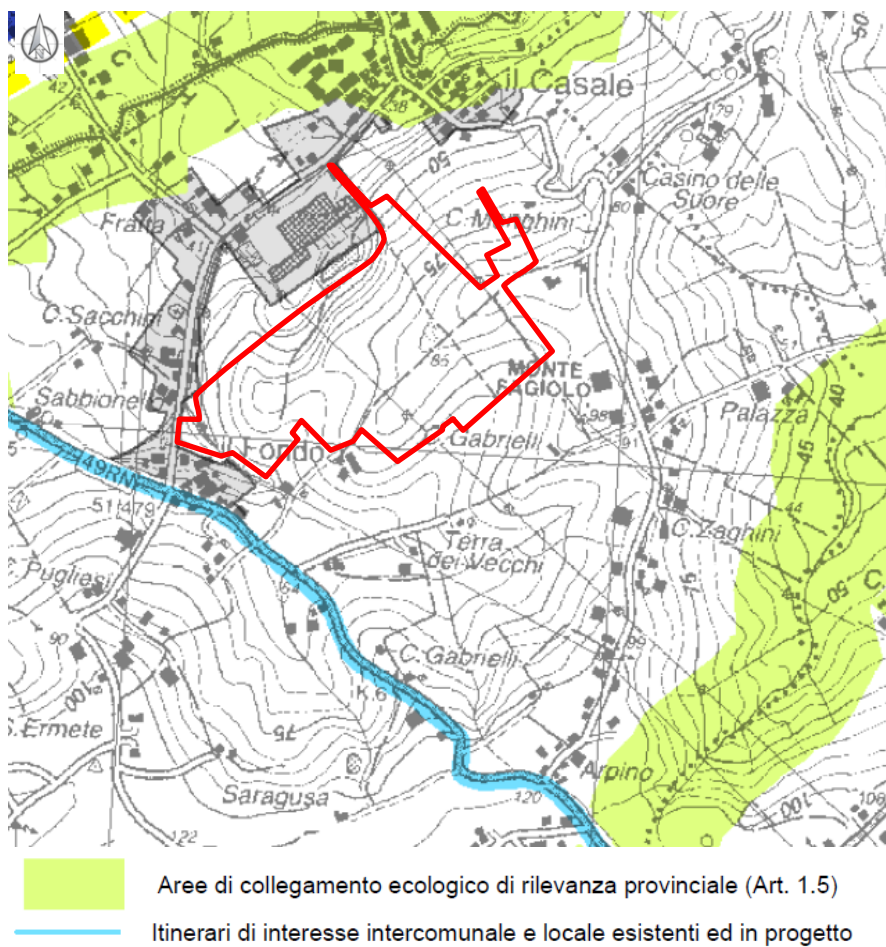
L'area in esame interessa una linea di crinale principale ed altre linee di crinale di cui all'art. 24 del PSC ed è attraversata da due linee AT a 132 kW di cui agli artt. 35-36 del PSC.

COERENZA: si ritiene che la proposta del ciclodromo non interferisca il crinale principale anche perché il tracciato è modellato in quota sulle isoipse naturali. La strada di accesso alla zona forestiera-centro polivalente da via Martella costituisce un rifacimento della strada vicinale esistente che corre proprio sul crinale. La casa del custode è prevista a circa 20 m di dislivello al di sotto della linea di crinale così come indicato dall'art. 24 del PSC.

Per quanto concerne i vincoli il riferimento è alle tavole del PTCP.

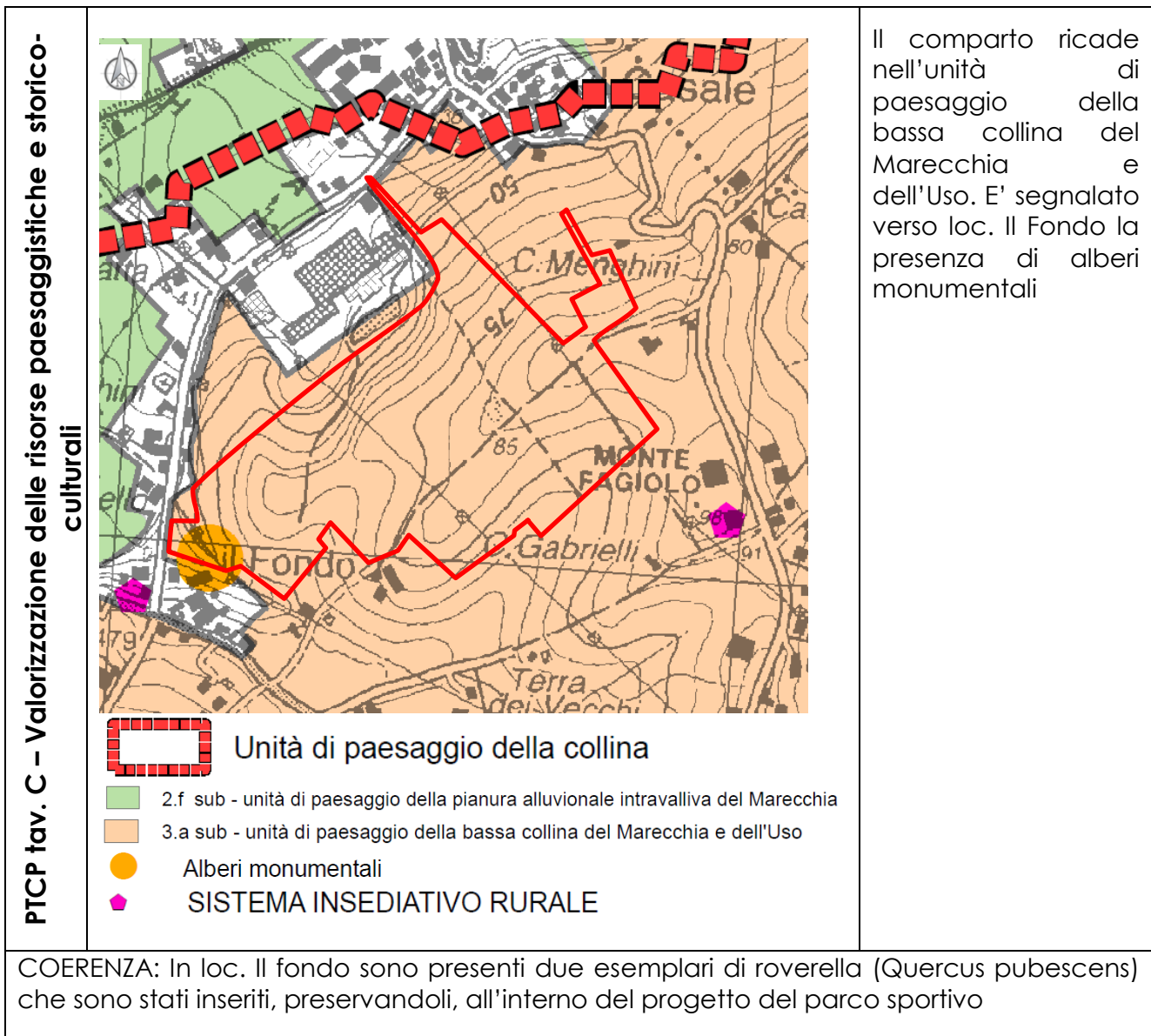


PTCP tav. A – Assetto evolutivo del sistema provinciale



L'area d'interesse non interferisce né con l'assetto ambientale né con l'assetto insediativo. Per quanto concerne l'assetto relazionale a S è presente la SP 49, un itinerario di interesse intercomunale, che collega trasversalmente la valle del Marecchia e del Conca

COERENZA: l'assetto evolutivo indicato dal PTCP non limita la realizzazione del progetto



Riguardo la tav. D "Rischi ambientali" del PTCP, si evidenzia come dal punto di vista del rischio idrogeologico la zona ricada in gran parte all'interno di "bacini imbriferi" (art. 3.5).

Circa gli ambiti a pericolosità geomorfologica la problematica riguarda ancora i depositi di versante da verificare come già affrontato nella tav. 2.C del PSC.

La proposta di variante cartografica alla Tavola D/PTCP "Rischi ambientali" riportata nell'elaborato 2 dello studio aerofotogeologico redatto in allegato alla relazione geologico-geotecnica a firma dei geologi G. Vannoni e C. Copioli (gennaio 2023) riguarda:

- ❖ la porzione di Deposito di versante da verificare (art. 4.1 comma 10/PTCP) compresa nell' A.G.O. A, diventa, quale proposta di ripermimetrazione, classificata in Depositi eluviocolluviali e antropici (art. 4.1 comma 12/PTCP);
- ❖ la porzione di Deposito di versante da verificare (art. 4.1 comma 10/PTCP) compresa nella S.A.G.O. X, diventa, quale proposta di ripermimetrazione, classificata in Bacini imbriferi - BI (art. 3.5/PTCP).

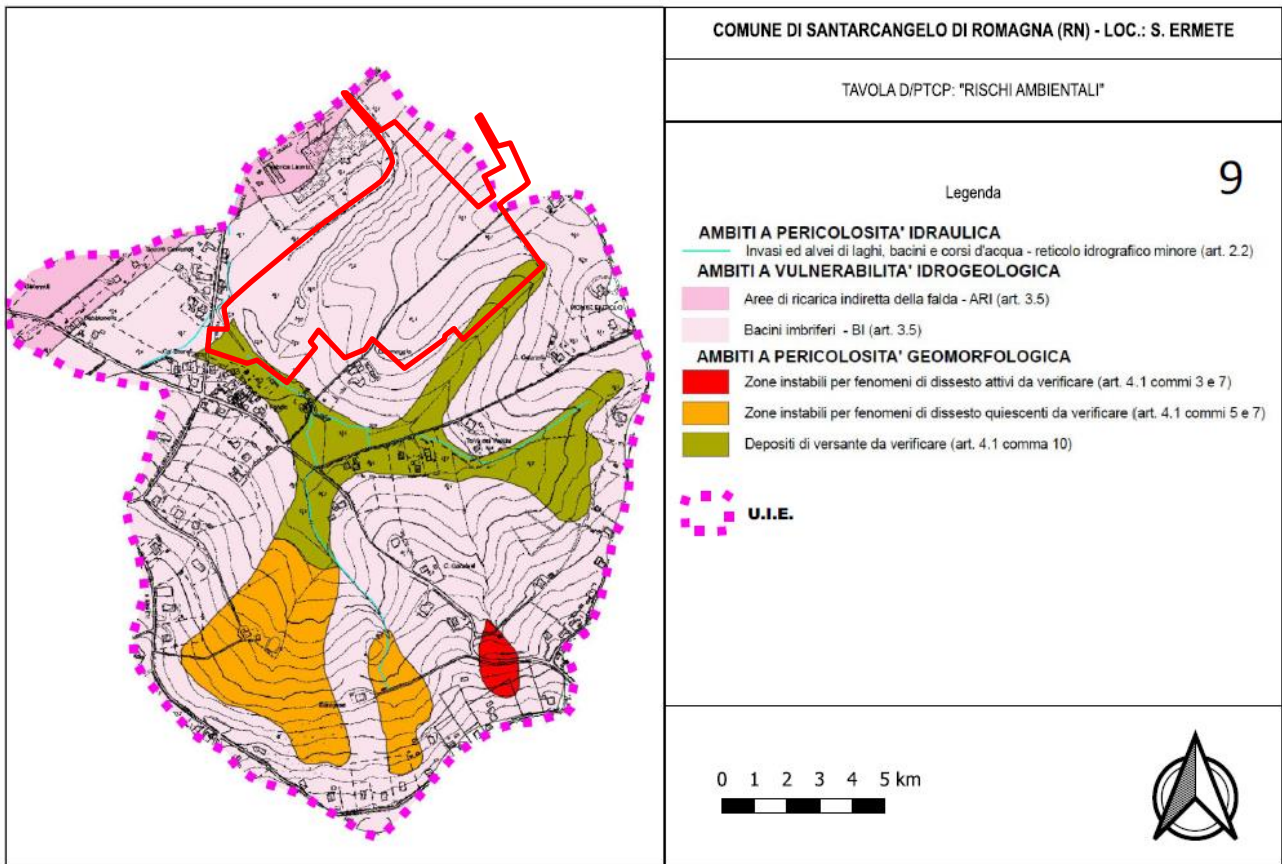


Fig. 5.4.c – tav. D vigente del PTCP “Rischi Ambientali”

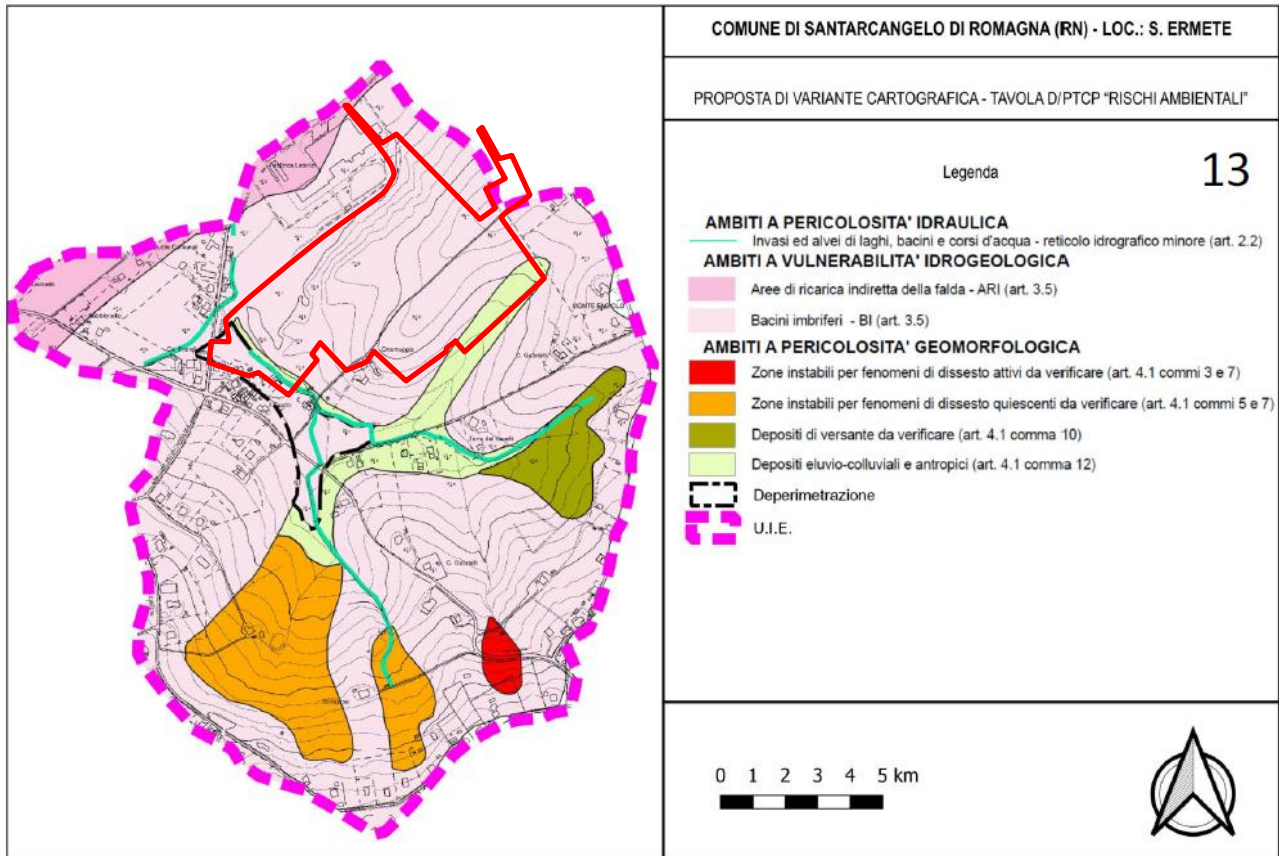


Fig. 5.4.d – Proposta di variante cartografica alla tav. D vigente del PTCP "Rischi Ambientali"

Infine si riporta per completezza la tav. E del PTCP, sebbene il progetto non riguardi il tema dei rifiuti.

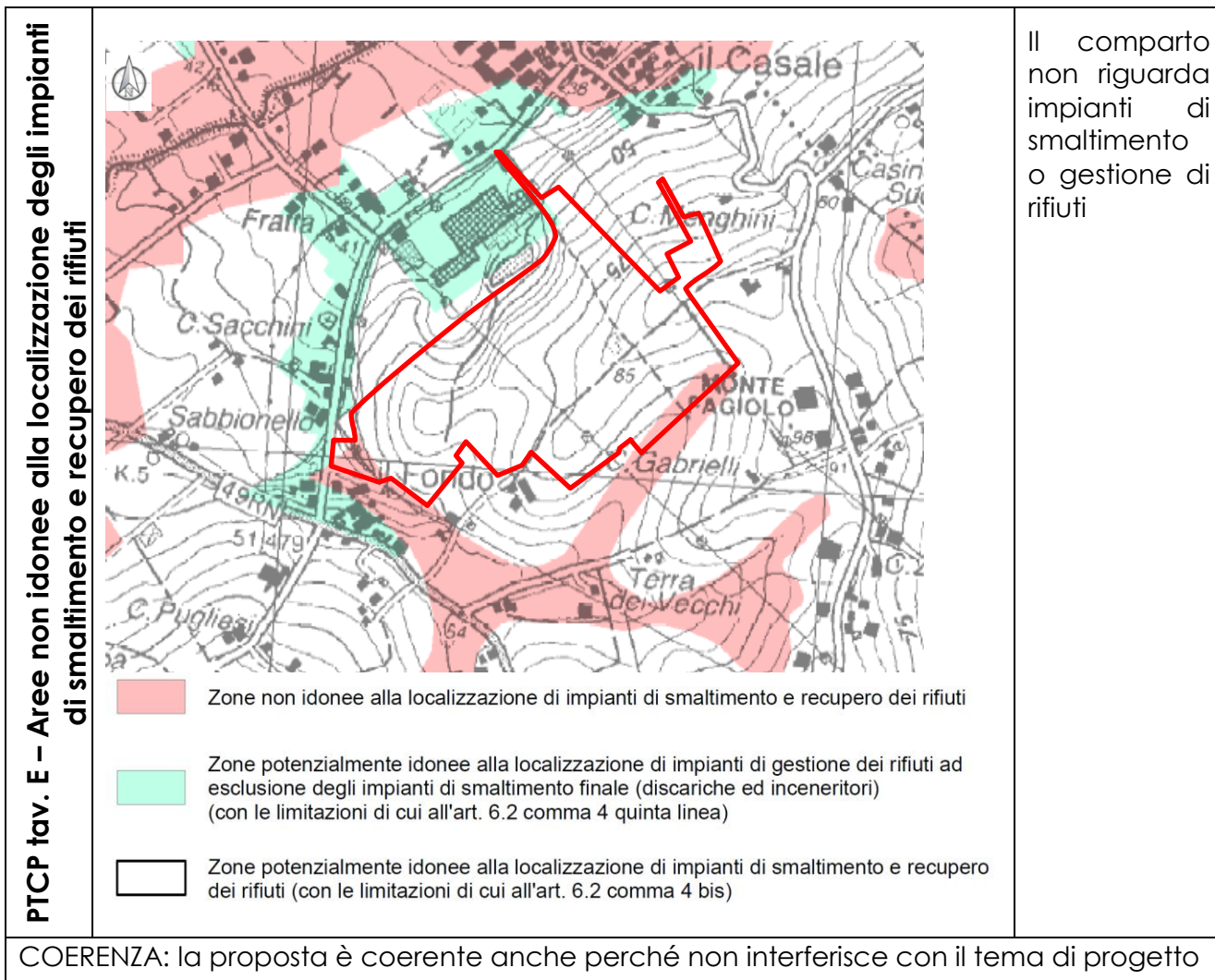
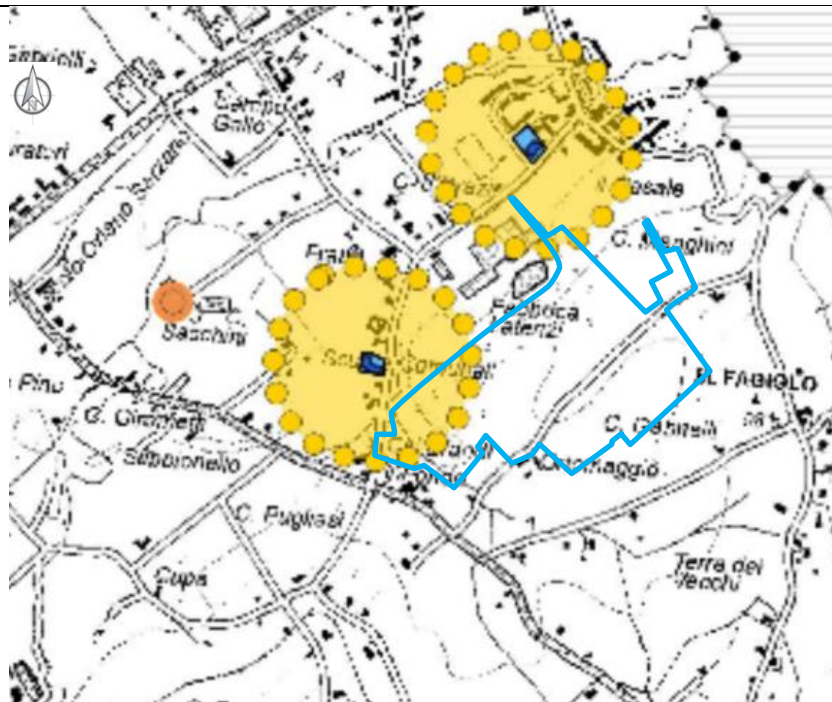


Tavola 6 dei vincoli del PSC: si rimanda alla verifica di coerenza del piano stralcio di bacino PAI Marecchia Conca variante 2016 ed alle mappe di pericolosità per il reticolo secondario di pianura affrontate al par. 5.2.


PSC Tav. 7 – VINCOLI – localizzazione degli impianti di telefonia mobile e delle comunicazioni wireless



AREA DI ATTENZIONE

 Siti sensibili

 Previsione di siti sensibili

 Aree di 200 m. di raggio intorno ai siti sensibili

 Aree di 200 m. di raggio intorno alle previsioni di siti sensibili

IMPIANTI ESISTENTI

 WIND

L'area non prevede l'installazione di stazioni radio base. Parzialmente nell'area del comparto ricadono delle aree di attenzione di raggio 200 m relativi a siti sensibili (scuole).

COERENZA: la proposta non prevede l'installazione di stazioni radio base.

5.5 COERENZA ESTERNA CON IL RUE

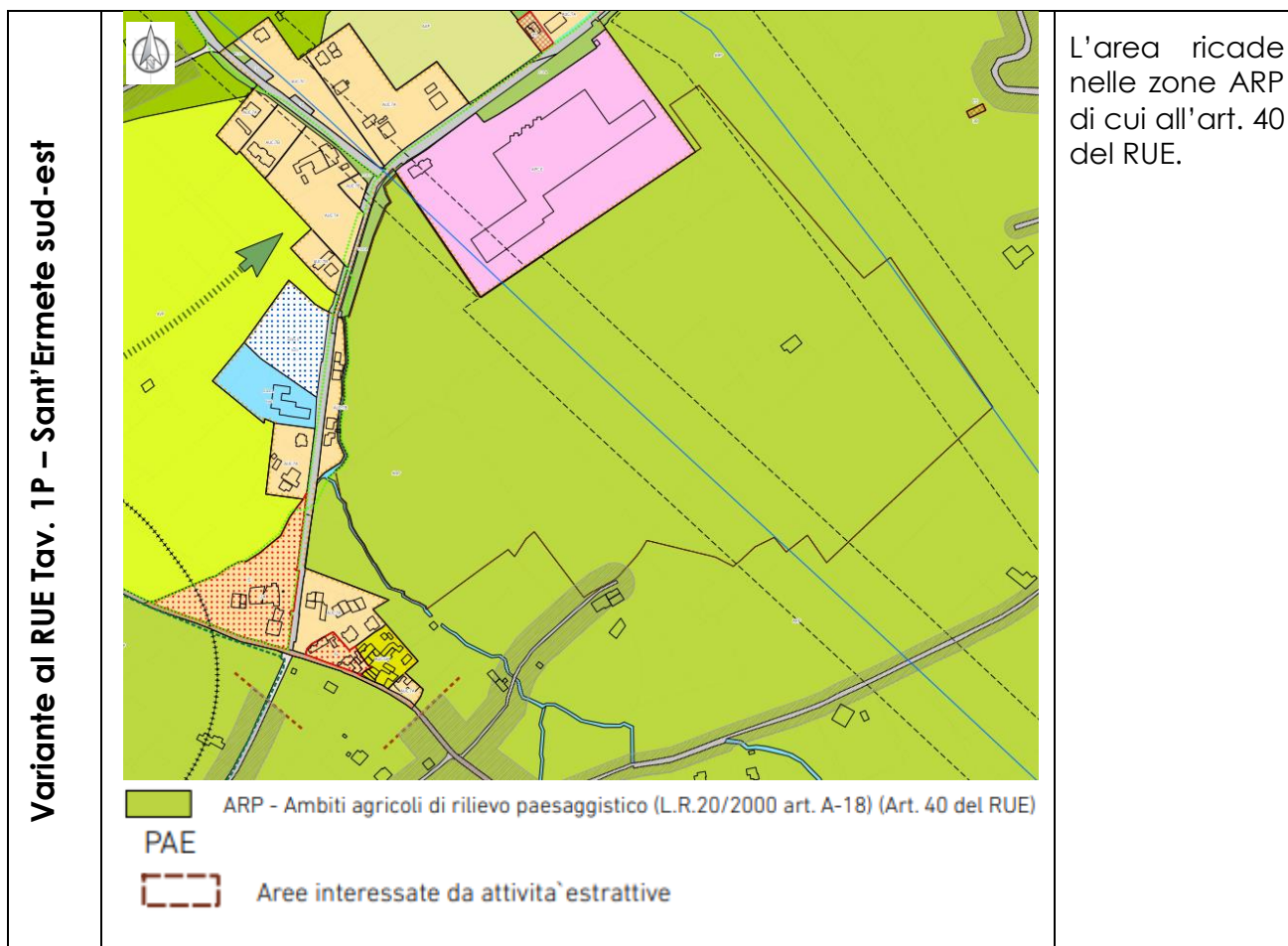
Il Rue, approvato con delibera di Consiglio comunale n. 42 del 9 maggio 2012, è stato pubblicato sul BUR n. 92 del 6 giugno 2012.

La Variante specifica n. 3 al Rue, approvata con delibera di Consiglio comunale n. 58 del 30 settembre 2021, è stata pubblicata sul BUR n. 307 del 27 ottobre 2021.

Quest'ultima ha permesso la definitiva chiusura dell'area come soggetta a PAE; infatti l'iter che ha portato l'area in esame ad ambito agricolo ARP nel RUE è stato il seguente:

- accordo ex art. 18 L.R. 20/2000 sottoscritto in data 19/09/2018, il quale demanda al recepimento del suo contenuto nella definitiva approvazione del PAE, con il quale diventerà operativa sull'area la disciplina normativa degli strumenti urbanistici comunali vigenti per le zone agricole;

- Accordo di transazione stragiudiziale tramite scrittura privata depositata agli atti al n. 321 prot. n. 10480 del 04/04/2019;
 - approvazione del Piano delle Attività Estrattive (PAE) con Deliberazione di C.C. n. 21 del 04/04/2019;
 - Variante Specifica n. 3 al RUE approvata con D.C.C. n. 58 del 30/09/2021.
- Qui di seguito l'estratto della tav. 1P "S. Ermete sud-est".



COERENZA: al comma 2 dell'art. 40 si indica che "Gli ambiti ARP comprendono le "Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale" e sono pertanto disciplinati (entro tali zone perimetrale nelle tav. 2 del PSC), per quanto riguarda gli aspetti specifici di tutela delle risorse ambientali, anche dal Titolo 2 del PSC." . Tutti questi aspetti sono già stati affrontati in precedenza.

Il comma 4 dell'art. 40 indica che "Negli ambiti ARP le trasformazioni ed attività di utilizzazione del suolo sono ammesse previa specifica valutazione della loro sostenibilità ambientale, attraverso documentazioni tecniche che consentano di stimare gli effetti degli interventi sul paesaggio, sul regime idraulico, sulla capacità e l'efficienza delle reti tecnologiche, sulla viabilità, sul sistema dei servizi alla persona". Questo rapporto ambientale intende affrontare tali aspetti ed il progetto ha recepito tutte le indicazioni in termini di sostenibilità ambientale.

5.6 COERENZA ESTERNA CON PIANO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PAE)

Il PAE del comune di Santarcangelo di R., approvato con delibera di Consiglio comunale n. 21 del 4 aprile 2019, è stato pubblicato sul BUR n. 138 del 2 maggio 2019.

L'area di interesse ricade nella scheda monografica n. 7 A.2 Ve.Va.

La scheda evidenzia che lo stato di fatto è il risultato di attività estrattive pregresse ormai sospese da decenni. Si evidenzia la sostanziale rinaturalizzazione spontanea delle zone lungo il versante a ridosso dello stabilimento ex fornace di laterizi, a valle della Via Ortomagno e le restanti aree dedicate all'uso agricolo.

La modalità di utilizzo attuale è l'ambito agricolo (art. 7 delle NTA PAE 2019), come da relazione specifica allegata all'accordo di transazione stragiudiziale sottoscritto tra Amministrazione comunale e proprietà dei fondi (allegato 3 all'elaborato E3 VALSAT e BILANCIO AMBIENTALE). Quale prescrizione la scheda indica che *“Eventuali interventi attuati nel sito con movimentazione terra per sterro potranno avvenire nei limiti stabiliti dagli strumenti urbanistici comunali vigenti e dalle NTA del presente PAE, senza comunque possibilità di commercializzazione dei materiali escavati (non rientranti nella disciplina dell'attività estrattiva)”*.

Si precisa che tutta l'area in esame è ora zonizzata dalla pianificazione urbanistica come ambito agricolo ARP alla quale si è pervenuti mediante al variante specifica n. 3 al RUE approvata con delibera di Consiglio comunale n. 58 del 30 settembre 2021, pubblicata sul BUR n. 307 del 27 ottobre 2021.

5.7 COERENZA ESTERNA CON PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

Il Piano di classificazione acustica comunale (ZAC) è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 43 del 09/05/2012. Gli elaborati vigenti sono relativi alla Variante approvata con delibera di C.C. n. 10 del 26/02/2021 pubblicata sul BUR n. 73 del 17/03/2021.

Attualmente il sedime di interesse ricade totalmente in classe III sia per lo stato di fatto che lo stato di progetto.

La ZAC riporta anche le scuole prossime all'area di interesse cui è stata assegnata la classe I.

Ai sensi del DPCM 14/11/1997 le classi I e III sono così descritte e presentano i seguenti limiti:

CLASSE I - Aree particolarmente protette: Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE III - Aree di tipo misto: Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali che impiegano macchine operatrici.

I – aree particolarmente protette	LeqATR diurno (06.00-22.00)	LeqATR notturno (22.00-06.00)
Tabella B: valori limite assoluti di emissione art. 2	45	35
Tabella C: valori limite assoluti di immissione art. 3	50	40
Tabella D: valori di qualità art. 7	47	37

III – aree di tipo misto	LeqATR diurno (06.00-22.00)	LeqATR notturno (22.00-06.00)
Tabella B: valori limite assoluti di emissione art. 2	55	45
Tabella C: valori limite assoluti di immissione art. 3	60	50
Tabella D: valori di qualità art. 7	57	47

L'area in esame è prossima a strade.

L'inquinamento acustico delle strade è normato dal DPR n. 142 del 30/03/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447". La classificazione acustica delle strade è legata alla classificazione delle strade secondo il relativo codice di cui al D. Lgs. 285/92. La relazione allegata alla ZAC individua soltanto la PS 49 "Trasversale Marecchiese" quale arteria di tipo extraurbano, considerata quale strada primaria, cui è stato assegnato un buffer di 50 m per lato in classe IV. Il PUMS del comune di Santarcangelo di R. (fig. 5.7.a) assegna alla SP 49 la categoria di strada extraurbana secondaria (a traffico limitato). Pertanto con riferimento alla tab. 2 del DPR 142/2004, dal momento che si tratta di un'unica carreggiata, la SP 49 è assimilabile al tipo Cb, con una fascia di pertinenza acustica di complessivi 150 m, di cui 100 m in fascia A con limiti di 70 dBA TR diurno e 60 dBA TR notturno e di ulteriori 50 m in fascia B, adiacenti alla A, con limiti di 65 dBA TR diurno e di 55 dBA TR notturno.

Rete stradale

- Strada extraurbana secondaria a traffico sostenuto
- Strada extraurbana secondaria a traffico limitato
- Strada extraurbana locale a traffico sostenuto
- Strada extraurbana locale a traffico limitato
- Strada urbana secondaria a traffico limitato
- Strada urbana secondaria a traffico sostenuto
- Strada urbana di quartiere
- Strada extraurbana agricola forestale consortili e simili e strade urbane residenziali



Fig. 5.7.a - Estratto della fig. 33 del PUMS – gerarchizzazione delle strade

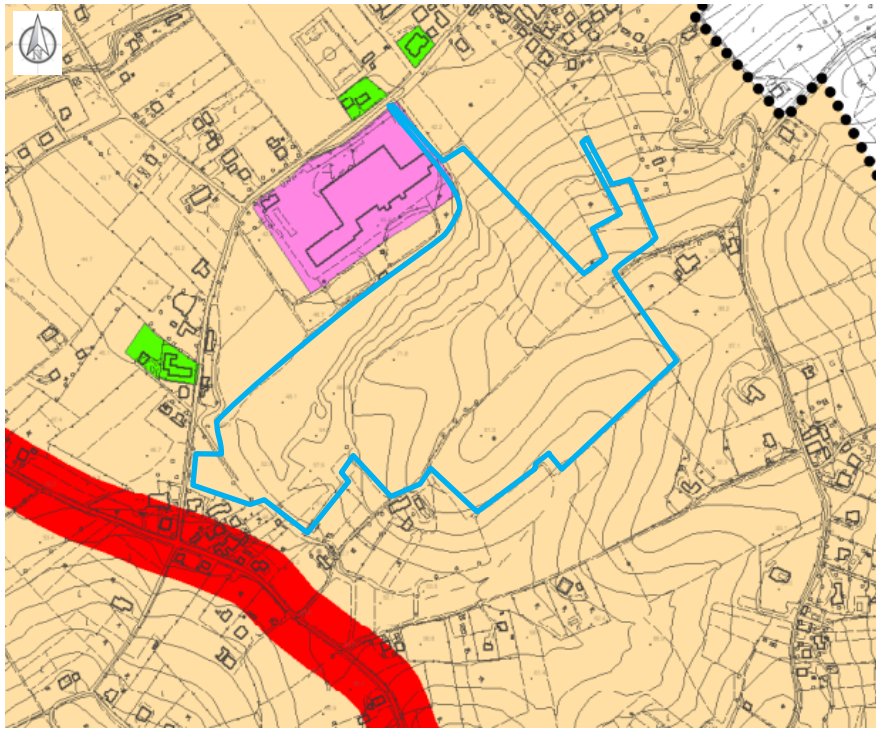
Sempre la fig. 5.7.a che costituisce un estratto della gerarchizzazione delle strade estratte dal PUMS riconduce la strada comunale di Sant'Ermete ad una strada extraurbana locale a traffico sostenuto ed assimilabile, anche considerando quanto contenuto nella relazione che accompagna, ai tipi E e/o F del comma 2, art. 2 del D. Lgs. 285/92 cui il DPR 142/2004 tab. 2 assegna la medesima classe acustica della UTO di riferimento, ovvero la classe III, con fasce di pertinenza acustica di 30 m.

Per quanto concerne il rispetto del criterio differenziale è necessario effettuare un distinguo. Infatti, ai sensi dell'art. 4 del DPCM 14/11/1997 si applicano i valori limite differenziali di immissione pari a 5 dB(A) per il periodo diurno ed a 3 dB(A) per il periodo notturno. Tali valori limite **non si applicano** alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture di trasporto e da attività **e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali, da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune**, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Ora se impianti come lo skate park sono dati in uso gratuito alla cittadinanza per qualche giorno al mese, ad esempio, in tali occasioni il differenziale non sarebbe applicabile, mentre tutti gli impianti lo sono se diventano un'attività commerciale.

Si applica il criterio differenziale anche alle apparecchiature fisse di ausilio al Parco sportivo.

Piano di classificazione acustica comunale



Valori limite di emissione
Leq in dB(A) (art.2) DPCM 14 novembre 1997

stato di fatto	progetto	classe	diurno	notturno
		I	45	35
		II	50	40
		III	55	45
		IV	60	50
		V	65	55
		VI	65	60

(D.P.R. 30.03.2004 n.142)
STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	FASCE ACUSTICHE	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricevitori	
				Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - Autostrada			100 (fascia A)	50	40	70	60
			150 (fascia B)			65	55
B - Extraurbana principale			100 (fascia A)	50	40	70	60
			150 (fascia B)			65	55
C - Extraurbana secondaria		Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
			150 (fascia B)			65	55
		Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
			50 (fascia B)			65	55
D - Urbana di scorrimento		Ca (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
		Cb (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - Urbana di quartiere			30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - Locale			30				

*Per le scuole vale solo il limite diurno

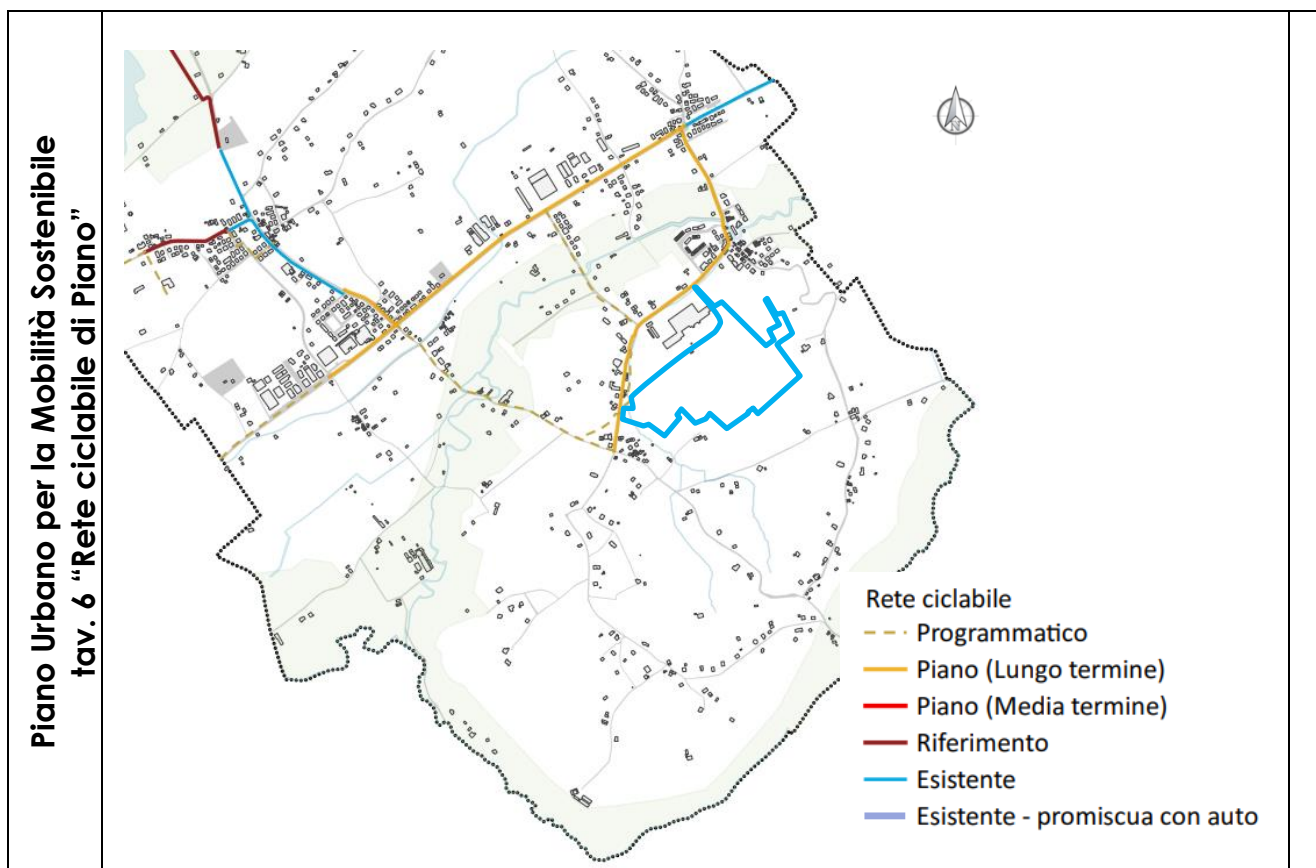
Per l'area in esame, la tav. 1 dello stato di fatto è uguale alla tav. 2 dello stato di progetto

COERENZA: Trattandosi di un parco sportivo caratterizzato da diverse attività e quindi potenzialmente con un discreto numero di fruitori, potrebbe essere più adatta una classe IV "aree ad intensa attività umana", tuttavia considerando che le attività sportive si svolgono senza l'ausilio di motori termici è anche possibile mantenere la classe III esistente.

5.8 COERENZA ESTERNA AL PUMS

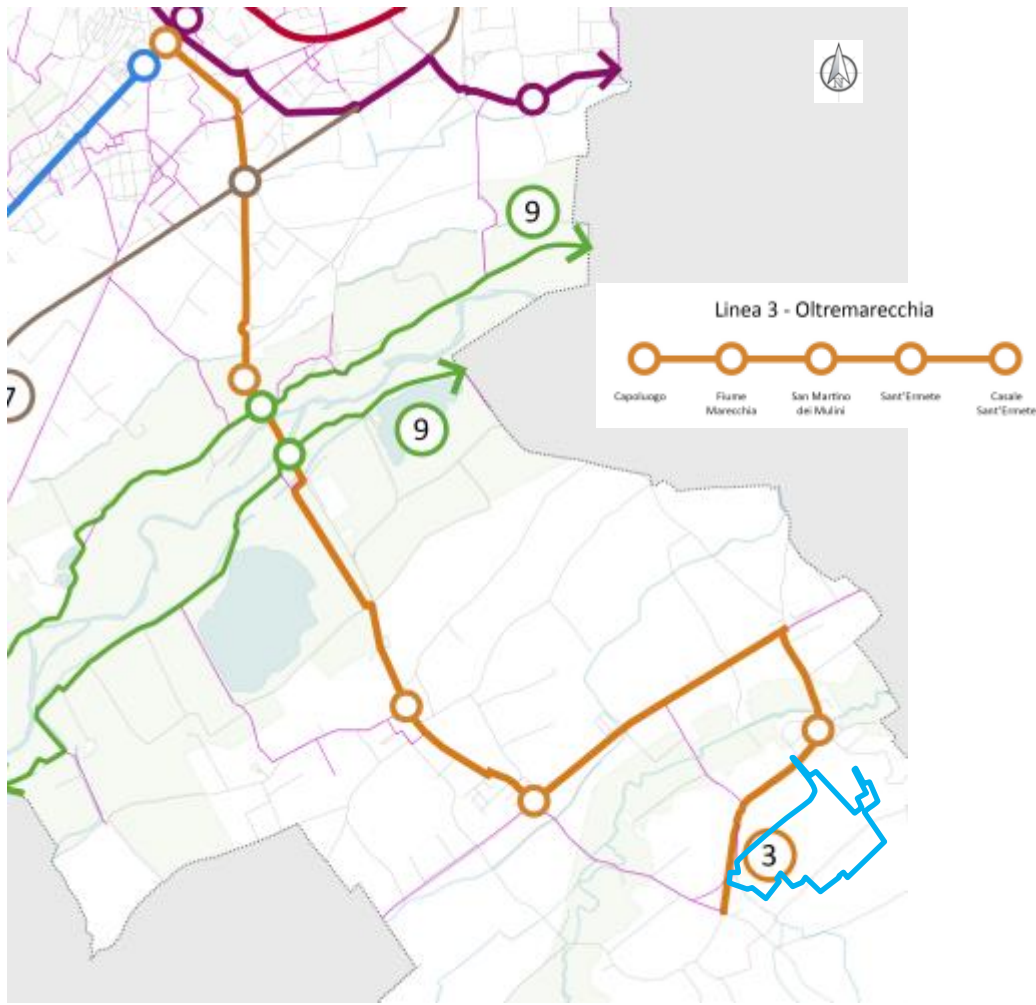
Il PUMS del comune di Santarcangelo di R. è stato approvato con delibera di Consiglio comunale n. 59 del 28/07/2022.

Si espongono qui di seguito le tavole di progetto del Piano significative per la valutazione dell'interferenza con il progetto in esame.



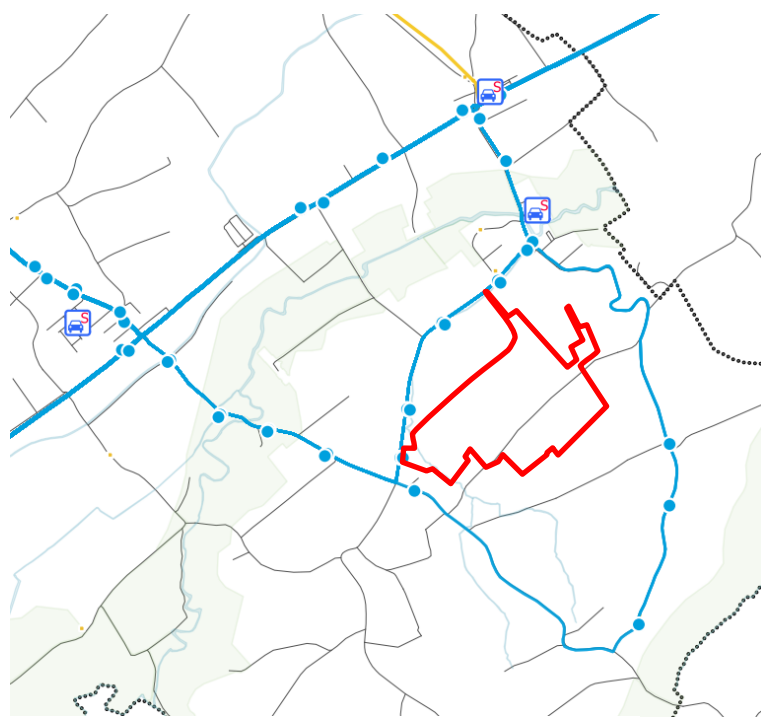
COERENZA: la proposta progettuale è pienamente coerente con le finalità del PUMS e sarebbe di grande aiuto se fosse già realizzata, al momento della messa in esercizio del Parco, la pista ciclabile prevista nel lungo termine lungo la via Sant'Ermete. Infatti si consentirebbe di raggiungere il parco sportivo mediante le due ruote in totale sicurezza.

**Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile
tav. 7 "Bicipolitana"**



COERENZA: anche in questo caso la proposta progettuale è pienamente coerente con le finalità del PUMS e sarebbe di grande aiuto se fosse già realizzata, al momento della messa in esercizio del Parco, la bicipolitana n. 3 che consentirebbe di raggiungere il parco sportivo mediante le due ruote in totale sicurezza dal capoluogo e, attraverso le varie intersezioni, collegarsi con le altre linee di mobilità sostenibile previste.

**Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile
tav. 8 "Trasporto condiviso di Piano"**



- Linea ferroviaria
- Linee autobus extraurbani
- Linee trasporto locale su gomma
Scuolabus e Valmabass
- Linea trasporto rapido costiero
Tratto Rimini Fiera - Santarcangelo FS
- Linea trasporto rapido costiero
Tratto Santarcangelo FS - Santarcangelo Francolini
- 🚉 Stazione ferroviaria
- Fermate autobus extraurbano e del
servizio locale a chiamata Valmabass
- Fermate linee trasporto locale su gomma
- 🚗 Nodi di mobilità condivisa

COERENZA: Molto utili sono il sistema di mobilità condivisa dal momento che i nodi di mobilità condivisa intercettano le strade principali di collegamento con la viabilità ordinaria e sono distribuite uniformemente le fermate di TPL a chiamata.

Di recente (aprile 2023) è stato pubblicato sul BURER l'avvio del procedimento unico ai sensi dell'art. 53 della L.R. n. 24/2017 del Progetto definitivo in variante agli strumenti urbanistici denominato "MESSA IN SICUREZZA DELLA VIA CASALE SANT'ERMETE CON REALIZZAZIONE DI PERCORSO PEDONALE PROTETTO - CUP C41B21006530004".

Il progetto è finalizzato a garantire adeguati livelli di sicurezza alle diverse utenze (quali veicoli, pedoni e ciclisti) transitanti in via Casale Sant'Ermete e a migliorare la

fruibilità pubblica della strada mediante la realizzazione di un percorso ciclopedonale protetto.

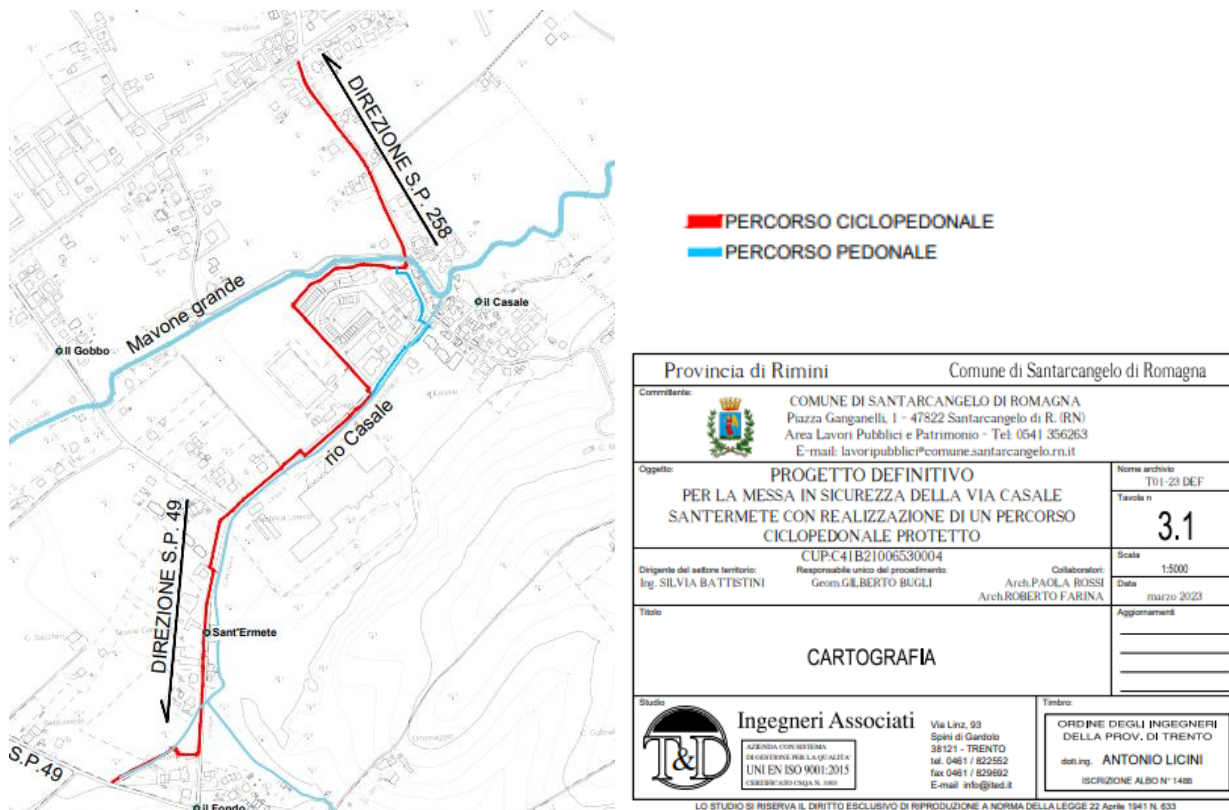


Fig. 5.8.a – estratto del progetto definitivo di MESSA IN SICUREZZA DELLA VIA CASALE SANT'ERMETE CON REALIZZAZIONE DI PERCORSO PEDONALE PROTETTO di cui è stato di recente avviato il procedimento unico ai sensi dell'art. 53 della L.R. 24/2017

5.9 VERIFICA CON TUTELE ENAC RELATIVE ALL'AEROPORTO DI MIRAMARE

Sono state visionate le tavole di vincolo ENAC relative all'aeroporto di Rimini Miramare.

Tav. PC01: Planimetria catastale con Superficie di inviluppo: l'area ricade entro l'area di pertinenza.

COERENZA: l'area non presenta terreni sporgenti dal piano ostacoli.

Tav. PC01_A: Tipologia di attività o costruzione da sottoporre a limitazione cap. 4.12: Pericoli alla navigazione aerea: l'area ricade nelle zone per le quali sono da sottoporre limitazioni le attività o costruzioni destinate a discariche, impianti di depurazione di acque reflue, laghetti e bacini d'acqua artificiali, canali, piantagioni e coltivazioni agricole e vegetazione estesa, industrie manifatturiere, allevamenti di bestiame.

COERENZA: L'attività proposta non ricade fra quelle sottoposte a limitazione.

Tav. PC01_B: Tipologia di attività o costruzione da sottoporre a limitazione. Sorgenti laser e proiettori ad alta intensità.

COERENZA: l'area non ricade nelle zone soggette a limitazione per la presenza di sorgenti laser o proiettori ad alta intensità

Tav. PC01_C: Tipologia di attività o costruzione da sottoporre a limitazione. Impianti eolici. L'area ricade nelle zone per cui è comunque richiesta una specifica valutazione di ENAC.

COERENZA: la proposta non riguarda impianti eolici e pertanto è del tutto coerente.

5.10 ULTERIORI PARERI ED AUTORIZZAZIONI NECESSARIE

Il rio Casale non è tra i corsi d'acqua oggetto di autorizzazione paesaggistica ai sensi del D. Lgs. 42/2004.

6 MONITORAGGIO

Il Piano di monitoraggio è valutato mediante un insieme di indicatori necessari a comparare situazioni che mutano nel tempo e nello spazio ed a segnalare eventuali anomalie che si determinano.

In relazione agli aspetti chiave valutati per definire il contesto di base gli indicatori sono così suddivisi:

- indicatori di **contesto**: servono a raccogliere informazioni sulle dinamiche complesse esogene al perimetro di intervento dell'Accordo quali ad esempio fattori macro-economici, geo-politici e climatici.
Gli indicatori di contesto servono quindi a determinare un quadro di riferimento che identifica se è possibile effettuare dei confronti diretti, e il più possibile lineari, tra diversi indicatori di monitoraggio raccolti in periodi diversi, o se è necessario interpretare e valutare la variazione di essi attraverso la considerazione dei fattori esogeni che ne hanno influenzato in maniera diretta o indiretta il loro valore.

- indicatori di **processo o valutazione**: servono a verificare i risultati degli effetti attuativi della proposta di Ampliamento.
Misurando questi indicatori si verifica in che modo l'attuazione dell'Ampliamento stia contribuendo alla modifica degli elementi di contesto, sia in senso positivo che in senso negativo.

La scelta degli indicatori di monitoraggio è stata inoltre effettuata tenendo conto degli indicatori riportati nella Valsat rispettivamente del PSC e dei RUE perseguendo il principio di economicità e facilità di reperimento dei dati che li compongono. E' da precisare che il set potrà subire modifiche nel tempo, in funzione di un periodo di test e rodaggio del piano di monitoraggio.

INFORMAZIONI GENERALI DEL PIANO DI MONITORAGGIO

Gestione del Monitoraggio:	Committente privato
Soggetti coinvolti:	Committente privato, uffici comunali, soggetti istituzionali che curano la verifica e l'aggiornamento di dati ambientali e di stato
Responsabilità:	per quanto ciascun ente sia responsabile del dato pubblicato, la responsabilità dell'elaborazione del monitoraggio è affidata al Committente privato
Frequenza:	per la maggior parte degli indicatori sarà annuale
Esito rapporti	gli esiti del monitoraggio saranno raccolti con un report annuale
Risorse	interne, reperite all'interno del Committente privato



Procedure e regole

in considerazione della raccolta dei dati annuale, sarà possibile prevedere una verifica generale intermedia, rispettivamente a 3 e a 8 anni dall'esercizio della nuova attività, nel corso della quale, alla luce degli esiti dei report annuali sarà possibile modificare e/o aggiustare alcuni indicatori per conoscere meglio le tendenze dell'azienda.

Al momento si propone il monitoraggio dei seguenti indicatori:

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	indicatore	unità di misura	riferimento normativo	inquadramento DPSIR	calcolo	frequenza	ulteriori soggetti coinvolti nel monitoraggio	valore soglia	valore attuale	target	risorse finanziarie per reperimento dati	soggetti da coinvolgere nel tavolo di controllo	Piani urbanistici correlati/strategie	
SICUREZZA TERRITORIALE	Idrologia, deflusso acque meteoriche	n. alluvionamenti	n/anno		risposta	gestore	annuale	consorzio bonifica della romagna/futuri gestori CRA			n. 0/anno	interne	consorzio bonifica/futuri gestori CRA	la strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici	
	Incidentalità	incidenti stradali	n./anno		risposta	conteggio uff. statistica	annuale	ISTAT-RER			n. 0/anno	interne			
BENESSERE PSICOFISICO	Clima e ventilazione naturale – copertura arborea	% copertura arborea	%		risposta	gestore	annuale	ufficio statistica regionale				interne	ufficio statistica regionale		
	Clima acustico	segnalazioni di condizioni di criticità	n.		risposta	comune - gestore	annuale	comune URP - polizia municipale - Arpae				nessuna	ufficio statistica regionale		
	Elettromagnetismo	verifica delle concentrazioni all'interno degli edifici		nazionale e regionale	risposta	indagine specifica	una tantum	ARPAE/comune				interne		PLERT	
ACCESSIBILITA' ALLE DOTAZIONI	Mobilità lenta	arrivi senza auto	utenti/g		risposta							interne		PAIR - LR 24/2017	
	sosta	capacità riempimento stalli	% sul totale		risposta	misure ad hoc						interne		PGTU	
	Acqua	consumi acqua potabile	l/ab eq			stato							interne		PTA
		consumi acqua per irrigazione	mc/anno										interne		
	Energia	consumi energetici	kWh			stato							interne		PAIR
percentuale utilizzo energia fotovoltaica		%			stato							interne			

7 SINTESI NON TECNICA

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica (SNT) del Rapporto Ambientale da avviare a procedura di VAS-Valsat nell'ambito del Procedimento unico di cui all'art. 53 comma 1 della legge regionale 21.12.2017, n. 24 per l'approvazione del progetto definitivo di un impianto sportivo polifunzionale all'aperto in Località Sant'Ermete in variante al Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) ed al Piano Strutturale Comunale (PSC).

Il sedime di progetto è un'area incolta, un tempo parzialmente adibita a cava di argilla, presso l'abitato di Sant'Ermete ed attualmente di proprietà della Fondazione Giuseppe Berardi ETS che si è prefisso l'obiettivo di realizzare una campo sportivo polifunzionale legato al "mondo" delle due ruote di interesse per l'intera comunità.

L'area di intervento si colloca a Sant'Ermete in comune di Santarcangelo di Romagna (RN) e riguarda un terreno agricolo parzialmente coltivato della superficie complessiva di circa 22.15 ettari di proprietà della Fondazione Giuseppe Berardi ETS.

I terreni sorgono in destra idrografica di Fiume Marecchia e coinvolgono la prima quinta collinare in destra idrografica caratterizzata da pendenze comprese tra i 47 ed i 93.7 m s.l.m.m. In particolare i terreni coinvolgono il versante verso NE, il crinale identificabile parzialmente con via Ortomaggio e parte del versante a SE di via Ortomaggio.

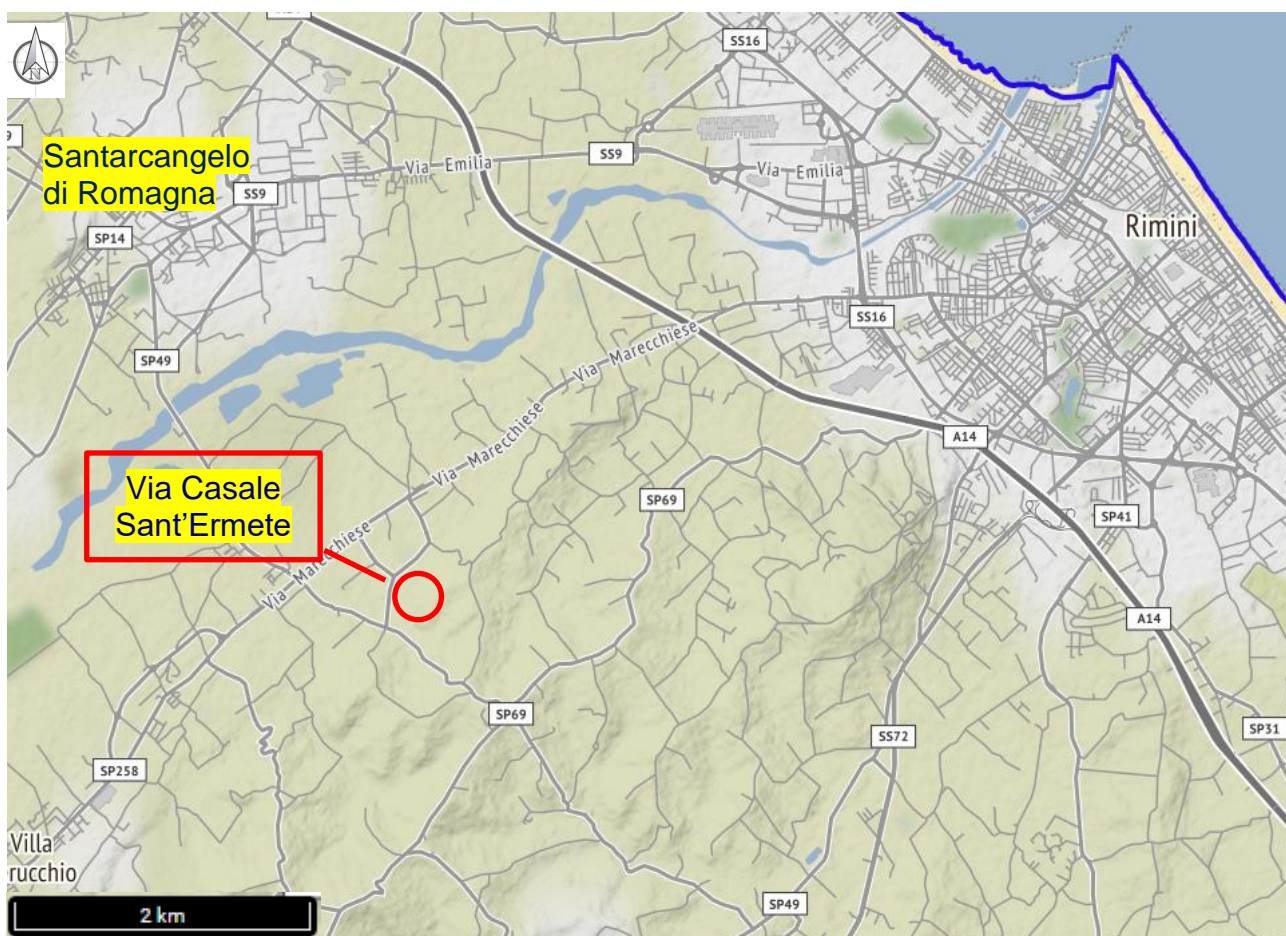


Fig. 7.a – Inquadramento geografico dell'area oggetto di interesse su mappa Stamen Terrain-USA/OSM

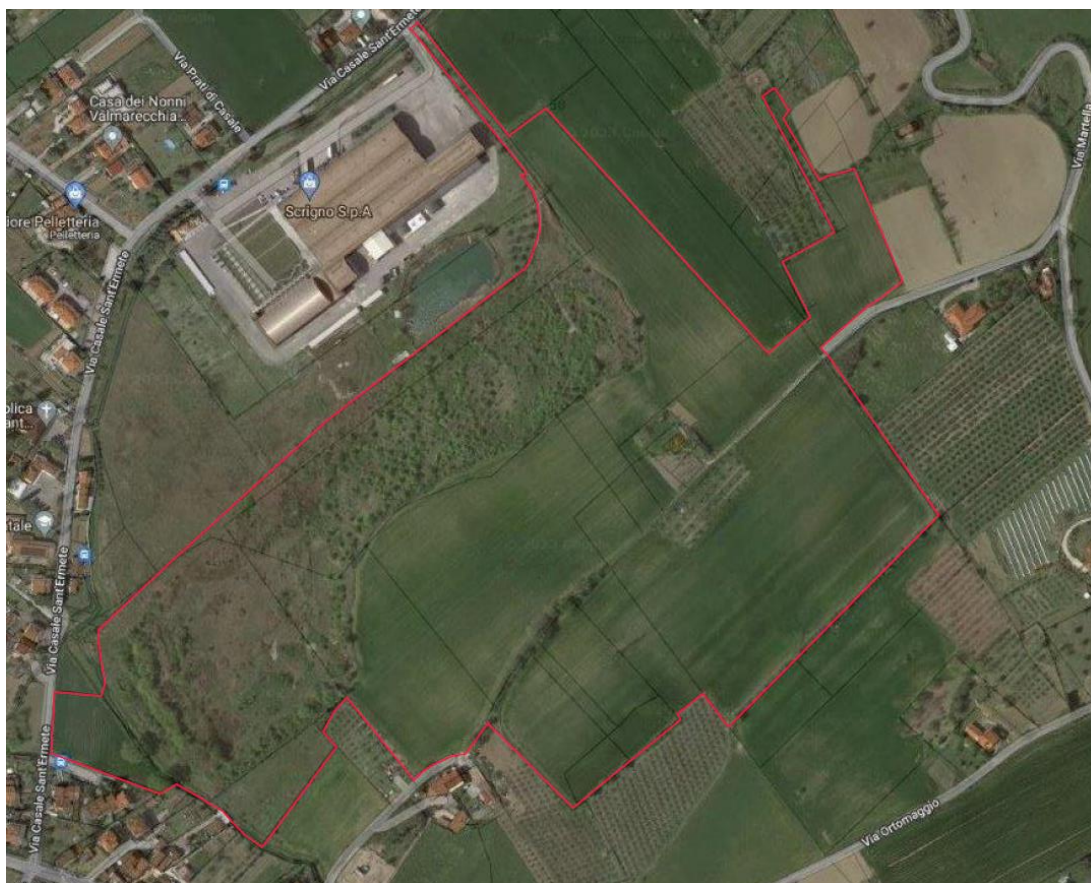


Fig. 7.b - Estratto da ortofoto 2018 CGR con sovrapposta CTR scala 1:5000

Il documento è composto come segue:

<i>CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE DI VAS VALSAT</i>	<i>CAPITOLI DI RIFERIMENTO</i>
contenuti generali: descrizione dell'area di interesse , soggetti coinvolti delle consultazioni preliminari, normativa di riferimento	CAP. 1
analisi delle peculiarità e criticità allo stato di fatto delle aree oggetto di proposta di Procedimento Unico (PU)	CAP. 2
proposta progettuale: obiettivi ed interessi degli attori coinvolti e descrizione della proposta di progetto di interesse pubblico	CAP. 3
descrizione delle alternative analizzate - verifica di coerenza interna	CAP. 4
coerenza esterna della proposta di PU con i vincoli e le indicazioni della pianificazione locale e sovraordinata	CAP. 5
monitoraggio	CAP. 6
SINTESI NON TECNICA	CAP. 7

Durante il processo di valutazione partecipano i **Soggetti Competenti in materia Ambientale** (SCA) che per il procedimento in essere sono stati individuati in:

SCA	INDIRIZZI	
PROVINCIA DI RIMINI - Struttura organizzativa ARPAE	Via D. Campana, 64 47922 Rimini	pec@pec.provincia.rimini.it
PROVINCIA DI RIMINI - urbanistica	Via D. Campana, 64 47922 Rimini	pec@pec.provincia.rimini.it
ARPAE sezione prov. di Rimini	Via Settembrini, 17/D 47923 - Rimini	aorn@cert.arpa.emr.it
AUSL sezione prov. di Rimini	via Coriano 38 47924 Rimini	azienda@pec.auslromagna.it
HERA SPA	Via Del Terrapieno, 25 - 47924 Rimini	heraspa@pec.gruppohera.it
ENEL distribuzione		eneldistribuzione@pec.enel.it
Terna Rete Italia		ternareteitaliaspa@pec.terna.it
ENAC	Viale Castro Pretorio 11800185 Roma	protocollo@pec.enac.gov.it
Consorzio di bonifica della Romagna - sede operativa di Rimini	via G. Oberdan 21 - 47921 Rimini	bonificaromagna@legalmail.it
AUTORITA' DI BACINO INTERREGIONALE CONCA-MARECCHIA (soppressa dal 17/02/2017 e ricadente)	Via Petrucci 13 47922 Rimini	autobacmarec@postacert.regione.emilia-romagna.it - protocollo@postacert.adbpo.it - difsuolo@postacert.regione.emilia-romagna.it
Atersir - Responsabile Servizio Presidi territoriali – province Rimini, Forlì-Cesena e Ravenna		andrea.casadio@atersir.emr.it dgatersir@pec.atersir.emr.it
Sovrintendenza Belle arti e paesaggio per le province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini	via San Vitale 17 48121 Ravenna	sbeap-ra@beniculturali.it

Al fine di definire peculiarità e criticità ambientali che coinvolgono i terreni oggetto di Ampliamento dello stabilimento sono stati analizzati allo stato di fatto i vari temi suddivisi per i seguenti macroambiti:

- Sicurezza territoriale
- Benessere ambiente psicofisico
- Accessibilità alle dotazioni
- Patrimonio identitario
- Tutela/riproducibilità delle risorse ambientali

Di seguito si riportano le schede di sintesi circa le informazioni sulle peculiarità e vulnerabilità dell'area di intervento allo stato di fatto.

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	RESILIENZA	VULNERABILITA'
SICUREZZA TERRITORIALE	Geologia, morfologia fisica e rischio sismico	<p>area collinare con porzioni pianeggianti al piede</p> <p>per la realizzazione di manufatti non sussistono elementi di particolare tutela da adottare in merito all'amplificazione sismica locale</p> <p>terreni argillosi dal punto di vista geotecnico dotati di consistenza sufficiente-discreta e compressibilità contenuta</p> <p>a parte la zona nord orientale l'area non presenta criticità morfologiche</p>	<p>la litologia presente è un'Argilla inorganica ad alta plasticità caratterizzata da elevata percentuale di ritiro volumetrico per disidratazione, in generale sono da considerarsi cattivi terreni di fondazione</p> <p>a causa della passata attività di cava nella zona nord orientale del sito sono presenti processi morfogenetici attivi in grado, nel lungo termine, di generare potenziali situazioni di instabilità</p>
	Idrologia, deflusso acque meteoriche, vulnerabilità risorsa idrica	<p>non sussiste pericolo di esondabilità del reticolo idrografico principale</p> <p>il consorzio di Bonifica ha di recente effettuato delle opere idrauliche per mitigare le problematiche di esondabilità del rio Casale</p>	<p>pericolo di alluvioni poco frequenti del reticolo idrografico minore (rio Casale) sulla porzione SW e sulla strada secondaria di accesso nord</p>
	vicinanza industrie pericolose (rischio RIR)	<p>le verifiche effettuate sul catasto regionale dell'Emilia Romagna non evidenziano nelle vicinanze la presenza di alcuna attività pericolosa</p>	nessuna
	sicurezza stradale	<p>le cause che hanno indotto il verificarsi di alcuni incidenti stradali negli anni passati lungo la via Sant'Ermete sono stati risolti mediante dissuasori di velocità</p>	<p>gli incidenti stradali lungo la via Sant'Ermete si sono verificati in corrispondenza delle intersezioni a T tra la via principale e le secondarie, quindi è necessario migliorare tale tipologia di innesti anche nelle situazioni future</p>

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	RESILIENZA	VULNERABILITA'
BENESSERE PSICOFISICO	Clima - variabili legate ai cambiamenti climatici (ventilazione - ondate di calore - uso del suolo e copertura arborea - aree permeabili-impermeabili)	Le caratteristiche meteorologiche sono comuni alle aree di pianura costiera - estati calde con poca pioggia e ventilazione moderata dall'originario uso del suolo agricolo per lo più campi alberati a vigna e vegetazione arbustiva l'uso del suolo si è evoluto verso il seminativo semplice fino agli anni '70 quando è stata impiantata una fabbrica di laterizi. Negli anni 90 il sito industriale della Scugno attualmente le aree sono 100% permeabili la copertura arborea ed arbustiva è limitata alle aree incolte	il clima soggiace alle problematiche climatiche comuni agli ultimi decenni (notte tropicali in incremento) La copertura arborea ed arbustiva si concentra in aree con ristagni di acqua in prossimità dei campi di pendenza Il suolo sono profondi -molto profondi a tessitura franca argillosa limosa, molto calcarei, profondità utile per le radici delle piante in genere elevata 100-150 cm
	Clima acustico	L'analisi di clima acustico evidenzia assenza di sorgenti sonore prevalenti. E' presente traffico locale sulla via Sant'Ermete ed un rumore di fondo dato dalle attività agricole e non dell'intorno e dal traffico sulla SP 49 e via Marecchiese. I livelli di pressione sonora ai ricettori rientrano nella classe acustica assegnata alla ZAC.	Le abitazioni e/o edifici sensibili sono poste in adiacenza alla carreggiata di via Sant'Ermete risentono del traffico veicolare e di eventuali attività vicine alla viabilità.
	Qualità dell'aria	In prossimità dell'area di indagine non ci sono stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria. Per l'assenza di sorgenti significative la qualità dell'aria potrebbe essere assimilabile a quella rilevata alle stazioni della rete regionale di San Leo e Verucchio della zona Pianura EST	I rilievi registrati nelle stazioni della rete regionale assimilabili per posizione e caratteristiche di uso del suolo all'area di interesse hanno evidenziato che non ci sono particolari criticità per la maggior parte degli inquinanti tranne per l'Ozono che tuttavia non dipende dall'analisi locale ma necessariamente corrisponde ad una scala territoriale molto vasta.
	Elettromagnetismo	nell'intorno dell'area sono presenti sia linee ad AT ed una stazione radio base	in direzione nord-ovest, alla distanza di circa 500 m nei pressi del cimitero è presente una radio base, ma non sono pubblicati risultati di eventuali monitoraggi (pertanto per le alte frequenze è necessario verificare). L'area di indagine è caratterizzata dalla presenza di due linee ad AT. La pianificazione urbanistica indica una Dpa di 50 m per lato.

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	RESILIENZA	VULNERABILITA'
ACCESSIBILITA' ALLE DOTAZIONI	<i>livelli di servizio della rete viaria TPL mobilità dolce</i>	La via casale è servita da una rete TPL, specialmente per il servizio di scuola bus	la via Casale di Sant'Ermete non possiede una pista ciclabile
	<i>approvvigionamento idrico</i>	la rete di approvvigionamento acquedottistico passa lungo la via Casale di Sant'Ermete	-----
	<i>approvvigionamento energetico</i>	al momento l'area non è servita energia elettrica perché non urbanizzata, la linea a MT si trova lungo la via Casale di Sant'Ermete.	-----
	<i>scarichi fognari</i>	la rete nera esistente passa lungo la via casale di Sant'Ermete	-----
	<i>aree di sosta</i>	le uniche aree di sosta sull'area sono n. 5 p.a. lungo la via Casale di sant'Ermete	-----

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	RESILIENZA	VULNERABILITA'
PATRIMONIO IDENTITARIO	<i>morfologia urbana</i>	case sparse, a volte raccolte in ghetti e/o nuclei abitati in corrispondenza di incroci stradali di maggiore rilevanza. In generale si tratta di aree a bassa densità abitativa con un'edilizia ad un piano, più spesso a due piani fuoriterza, mono o bifamiliari	L'intorno al comparto di interesse è caratterizzato anche da usi promiscui come la presenza del sito industriale della Scrigno
	<i>Consumo di suolo</i>	il consumo di suolo è avvenuto soprattutto dagli anni '70 in avanti ed ha interessato aree attorno all'edificato esistente l'inedificazione ha permesso al momento il 100% di terreno permeabile	la vulnerabilità è data dal consumo di suolo agricolo nei decenni precedenti
	<i>Paesaggio</i>	paesaggio tipico di pianura alluvionale originariamente dedicato all'agricoltura All'esterno dell'area artigianale sono presenti case sparse di tipo rurale ed un utilizzo del suolo agricolo sono stati censiti filari di alberi protetti ed un albero monumentale (dal RUE) all'intersezione tra via Spesso e via Case Nuove	paesaggio già oggetto di antropizzazione (cava) ed ora parzialmente incolto con segni della precedente attività (laghetto, versante incolto) la vulnerabilità è data dalla frammentazione del territorio rurale man mano urbanizzato per altri scopi
	<i>Patrimonio culturale</i>	l'analisi storica mette in luce la presenza di viabilità storica e di alberi monumentali (tav. C del PTCP) ma non censiti tra il patrimonio arboreo monumentale dell'Emilia Romagna.	

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	RESILIENZA	VULNERABILITA'
TUTELA/RIPRODUCIBILITA' DELLE RISORSE AMBIENTALI	<i>Aree protette</i>	-----	non sono presenti sull'area e nell'intorno aree protette SIC - ZPS - Rete natura 2000
	<i>Reti ecologiche</i>	-----	non sono presenti reti ecologiche

Le ragioni per le quali è avviato questo Procedimento Unico sono distinti per il proponente privato e per il proponente pubblico.

Gli obiettivi che il proponente privato intende assolvere con la proposta di PU sono quindi i seguenti:

1. Dare attuazione ad una idea di Giuseppe Bernardi;
2. Fornire un impianto sportivo per la pratica del ciclismo nelle sue varie forme con particolare attenzione per i più piccoli ed i più giovani fornendo la possibilità di allenarsi in completa sicurezza;
3. Dare la possibilità a tutti gli appassionati delle due ruote di cimentarsi in circuiti unici nel loro genere, con infrastrutture di alto livello prestazionale, adatto alla realizzazione di eventi sociali a carattere sportivo, comprese gare a vari livelli agonistici, in un contesto ambientale e di sicurezza di alta qualità.

Per l'amministrazione comunale:

1. il ripristino in sicurezza delle aree ex cava di argilla mediante un parco sportivo immerso nel verde, con sentieri ricreativi per passeggiate
2. un luogo ludico di tipo sportivo attraente per la comunità della frazione di Sant'Ermete, sia in termini economici che di coesione per la comunità;
3. un'area sportiva adatta a tutti con presenza di strutture sportive fruibili per allenamenti e competizioni per atleti diversamente abili.

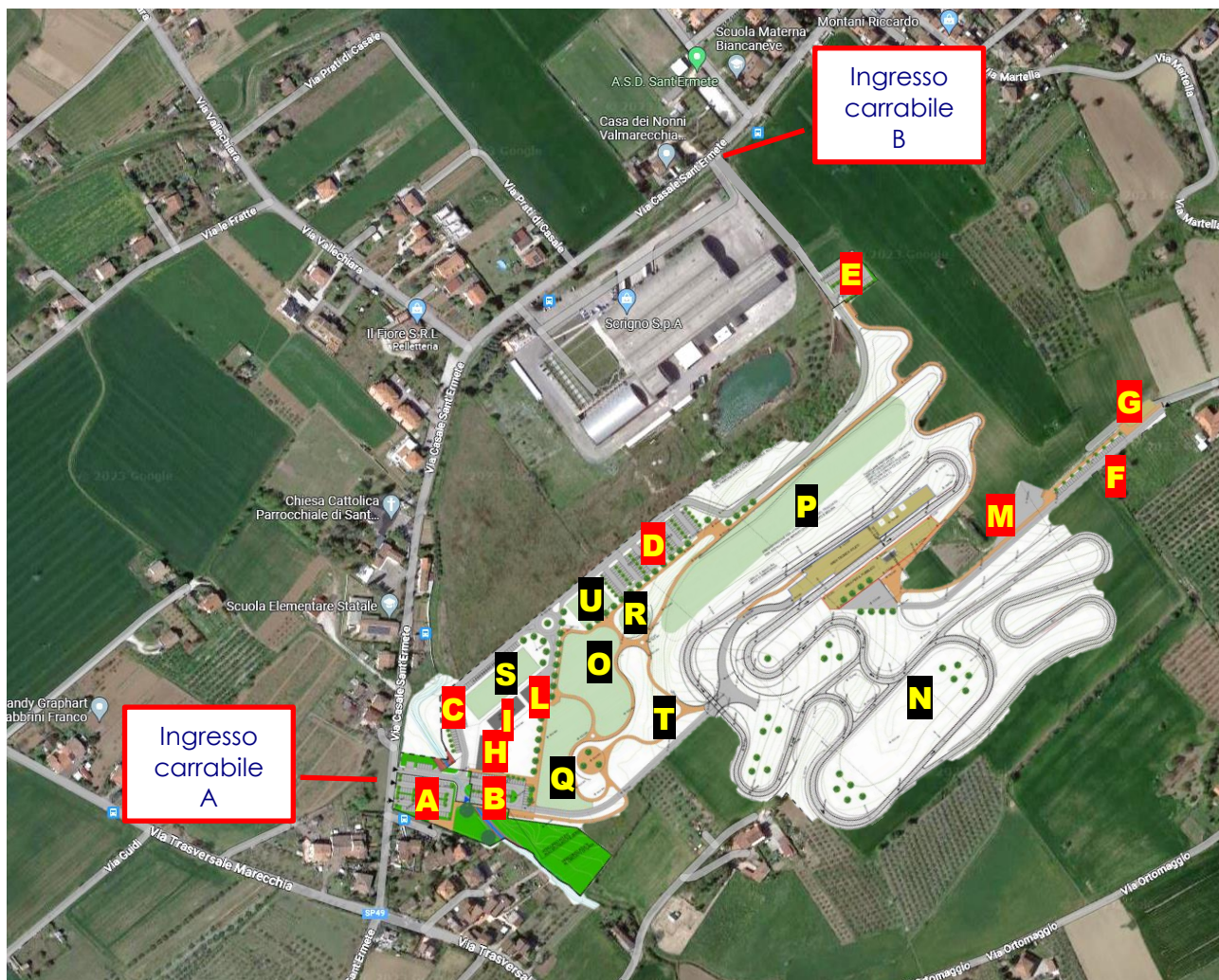
La proposta di progetto mediante l'art. 53 della L.R. n. 24/2017 comporta una variante di tipo cartografico al PSC e sia di tipo normativo che di tipo cartografico al RUE del comune di Santarcangelo di R.

Il parco sportivo in località Sant'Ermete ospiterà diverse attività sportive, ma la sua vocazione principale è quella di "Bike Park" (Parco ciclistico), definito dalla Feder ciclismo come complesso integrato per le attività del ciclismo, comprendente, in questo caso specifico: Ciclodromo, circuiti Mountain Bike, skate park, campi paddle.

etti, da quelli disciplinare, didattico ed agonistico, a quelli amatoriale e ricreativo. In particolare gli spazi saranno utilizzati per:

- Foyer: Accettazione/accoglienza, ufficio amministrativo e bagni pubblici.
- Spogliatoi a servizio delle numerose attività. (Secondo norme C.O.N.I. e Feder ciclismo): numero 2 per atleti divisi per sesso, uno dedicato esclusivamente ad allenatori ed arbitri.
- Punto di primo soccorso/sala antidoping.
- Spazi per la didattica e l'allenamento modulabili, Accademia e Centro valutazione/fisioterapia: completi al loro interno di spogliatoi esclusivi.

- Punto di ristoro/bar e altra superficie commerciale.
- Officina deposito per noleggio/riparazione bici.
- Magazzini e locali tecnici.
- Servizi igienici aperti al pubblico.



A: ingresso principale e parcheggio pubblico ovest
 B: parcheggio atleti
 C: parcheggio dipendenti-atleti-clienti
 D: parcheggio centrale eventi
 E: ingresso secondario e parcheggio eventi est
 F: parcheggio foresteria
 G: casa custode
 H: accademia – spogliatoi fabbricato 1
 I: spogliatoi – punto ristoro – commerciale fabbricato 2
 L: locali antidoping, officina, deposito fabbricato 3
 M: foresteria

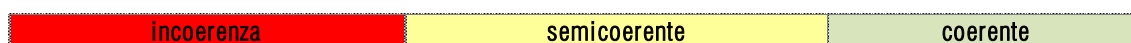
N: ciclodromo
 O: verde attrezzato – attività ludico sportive
 P: area mountain bike
 Q: skate park - BMX
 R: pareti free climbing
 S: campi paddle
 T: percorso vita
 U: campo polivalente

Fig. 7.c – planimetria di sviluppo di progetto su ortofoto Google

In relazione alle dotazioni ecologico ambientali ed alle misure di compensazione previste e descritte al par. 4.1 del Rapporto Ambientale è stata effettuata un'analisi di coerenza interna che ha dato esito positivo con alcuni approfondimenti da effettuare nelle fasi successive della progettazione:

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	VULNERABILITA' RISCOstrate ALLO STATO DI FATTO	AZIONI PROGETTUALI	VALUTAZIONI DI COERENZA INTERNA
SICUREZZA TERRITORIALE	Geologia, morfologia fisica e rischio sismico	<p>la litologia presente è un'Argilla inorganica ad alta plasticità caratterizzata da elevata percentuale di ritiro volumetrico per disidratazione, in generale sono da considerarsi cattivi terreni di fondazione</p> <p>a causa della passata attività di cava nella zona nord orientale del sito sono presenti processi morfogenetici attivi in grado, nel lungo termine, di generare potenziali situazioni di instabilità</p>	<p>Il progetto ha seguito le indicazioni fornite dal Geologo per le opere fondazionali e per l'impostazione sia del ciclodromo nelle aree con potenziali processi morfogenetici non saranno eseguite modifiche morfologiche dei terreni</p>	
	Idrologia, deflusso acque meteoriche, vulnerabilità risorsa idrica	<p>pericolo di alluvioni poco frequenti del reticolo idrografico minore (rio Casale) sulla porzione SW e sulla strada secondaria di accesso nord</p>	<p>Nelle aree soggette a potenziali alluvioni poco frequenti il piano di fondazione del fabbricato è stato elevato rispetto all'attuale quota di campagna. Inoltre il Consorzio di Bonifica ha realizzato di recente alcune opere idrauliche per mitigare la problematica.</p>	
	vicinanza industrie pericolose (rischio RIR)	nessuna	nessuna	
	sicurezza stradale	<p>gli incidenti stradali lungo la via Sant'Ermete si sono verificati in corrispondenza delle intersezioni a T tra la via principale e le secondarie, quindi è necessario migliorare tale tipologia di innesti anche nelle situazioni future</p>	<p>Gli innesti ai parcheggi saranno realizzati in assoluta sicurezza</p>	
BENESSERE PSICOFISICO	Clima - variabili legate ai cambiamenti climatici (ventilazione - ondate di calore - uso del suolo e copertura arborea - aree permeabili-impermeabili)	<p>il clima soggiace alle problematiche climatiche comuni agli ultimi decenni (notte tropicali in incremento)</p> <p>La copertura arborea ed arbustiva si concentra in aree con ristagni di acqua in prossimità dei campi di pendenza. I suoli sono profondi - molto profondi a tessitura franca argillosa limosa, molto calcarei, profondità utile per le radici delle piante in genere elevata 100-150 cm</p>	<p>è stata realizzata un'attenta analisi del verde col fine di mantenere il più possibile la copertura esistente e di impiantarne della nuova col fine di mitigare l'isola di calore</p>	
	Clima acustico	<p>Le abitazioni e/o edifici sensibili sono poste in adiacenza alla carreggiata di via Sant'Ermete risentono del traffico veicolare e di eventuali attività vicine alla viabilità.</p>	<p>L'analisi previsionale di impatto acustico non ha evidenziato particolari problematiche tant'è che non sono previste opere di mitigazione. Il traffico indotto in condizioni di utilizzo ordinario del fine settimana determina un incremento dei livelli sonori variabile di circa 0,8-1 dBA in facciata agli edifici frontistanti la strada ma comunque rientranti nei limiti assoluti di immissione. Sono presenti alcuni ricettori con livelli eccedenti il limite della ZAC già in fase ante operam</p>	
	Qualità dell'aria	<p>I rilievi registrati nelle stazioni della rete regionale assimilabili per posizione e caratteristiche di uso del suolo all'area di interesse hanno evidenziato che non ci sono particolari criticità per la maggior parte degli inquinanti tranne per l'Ozono che tuttavia non dipende dall'analisi locale ma necessariamente corrisponde ad una scala territoriale molto vasta.</p>	<p>Gli impianti del centro sportivo saranno ad energia elettrica quindi ad emissione nulla. Il flusso veicolare risulta piuttosto ridotto</p>	
	Elettromagnetismo	<p>in direzione nord-ovest, alla distanza di circa 500 m nei pressi del cimitero è presente una radio base, ma non sono pubblicati risultati di eventuali monitoraggi (pertanto per le alte frequenze è necessario verificare).</p> <p>L'area di indagine è caratterizzata dalla presenza di due linee ad AT.</p> <p>La pianificazione urbanistica indica una Dpa di 50 m per lato.</p>	<p>Gli edifici con stazionamento di persone sono stati previsti esterni alle Dpa indicate</p>	

MACROAMBITI DI ANALISI	Microambiti di analisi	VULNERABILITA' RISCONTRATE ALLO STATO DI FATTO	AZIONI PROGETTUALI	VALUTAZIONI DI COERENZA INTERNA
ACCESSIBILITA' ALLE DOTAZIONI	<i>livelli di servizio della rete viaria TPL mobilità dolce</i>	la via Casale di Sant'Ermete non possiede una pista ciclabile	E' stato di recente pubblicato il progetto definitivo della pista ciclabile lungo la via Sant'Ermete quale compendio pubblico al progetto proposto	
	<i>approvvigionamento idrico</i>	-----	l'approvvigionamento idrico è limitato alle docce degli spogliatoi, ai servizi igienici ed al punto ristoro	
	<i>approvvigionamento energetico</i>	-----	L'approvvigionamento energetico si avvale di un impianto fotovoltaico	
	<i>scarichi fognari</i>	-----	Gli scarichi fognari esistenti lungo la via Casale di Sant'Ermete sono stati verificati e non necessitano di adeguamenti	
	<i>aree di sosta</i>	---	Le aree di sosta previste sono state verificate ed adeguate alle necessità del parco sportivo	
PATRIMONIO IDENTITARIO	<i>morfologia urbana</i>	L'intorno al comparto di interesse è caratterizzato anche da usi promiscui come la presenza del sito industriale della Scrigno	La proposta si aggiunge come un ulteriore uso promiscuo ma interagente positivamente con il contesto paesaggistico esistente	
	<i>Consumo di suolo</i>	la vulnerabilità è data dal consumo di suolo agricolo nei decenni precedenti	il consumo di suolo, inteso come aree permeabili, si limita al 15% dell'intera superficie territoriale di interesse	
	<i>Paesaggio</i>	paesaggio già oggetto di antropizzazione (cava) ed ora parzialmente incolto con segni della precedente attività (laghetto, versante incolto) la vulnerabilità è data dalla frammentazione del territorio rurale man mano urbanizzato per altri scopi	la parte del parco sportivo più rilevante è il ciclodromo che tuttavia segue le linee di livello e quindi non interferisce significativamente sul paesaggio. Anche l'illuminazione prevista è stata progettata per limitare il più possibile l'impatto.	
	<i>Patrimonio culturale</i>	---	gli unici 2 alberi tutelati saranno inclusi nel progetto	
TUTELA/RIPRODUCIBILITA' DELLE RISORSE AMBIENTALI	<i>Aree protette</i>	non sono presenti sull'area e nell'intorno aree protette SIC - ZPS - Rete natura 2000	-----	
	<i>Reti ecologiche</i>	non sono presenti reti ecologiche	-----	



La verifica di **coerenza esterna** con la pianificazione sovraordinata e di settore ha compreso il PSC_RUE di Santarcangelo di R., il Piano di classificazione acustica comunale, la Direttiva Alluvioni, le tutele indicate da ENAC, il PAE.

Nell'ambito della verifica di coerenza del progetto sono stati forniti elementi e/o suggerimenti che dovranno essere assolti nelle successive fasi progettuali.

Ai sensi di legge è stato previsto il **monitoraggio** descritto al cap. 6 del Rapporto Ambientale.