

1	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	2
1.1	Inquadramento geografico	2
1.2	Inquadramento territoriale	5
2	DESCRIZIONE DELL'AREA IN ESAME	7
2.1	Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico dell'area	7
2.1.1	<i>Inquadramento geologico</i>	7
2.1.2	<i>Assetto stratigrafico locale</i>	10
2.1.3	<i>Geomorfologia</i>	11
2.1.4	<i>Idrogeologia</i>	12
2.1.5	<i>Comportamento idrodinamico dell'acquifero superficiale</i>	15
2.1.6	<i>Vulnerabilità degli acquiferi</i>	16
2.2	Sismicità	18
2.2.1	<i>Sismicità storica</i>	18
2.2.2	<i>Zonizzazione sismica nazionale e regionale</i>	20
2.2.3	<i>Classificazione sismica</i>	21
2.3	Componente Aria	22
2.3.1	<i>Piano Aria Integrato Regionale (P.A.I.R.) 2020</i>	22
2.4	Caratteristiche ambientali ed uso del suolo dell'area interessata dal progetto e delle zone limitrofe	24
2.5	Aree forestali aggiornamento 2014	27
3	Documento fotografico.....	29

1 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

1.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area oggetto di studio è ubicata nella porzione Nord – orientale del Comune di Montecchio Emilia, lungo la destra idrografica del T. Enza.

L'area in esame, in particolare, ricade all'interno del Polo EN008 “Spalletti” e interessa la sottozona S.1.a, la sottozona S.1.b e la sottozona S.2, come individuato dal P.I.A.E. di Reggio Emilia; si tratta di aree di cava non suscettibili di ulteriore sfruttamento nelle quali sono in fase di completamento le attività di recupero e ripristino ambientale.

Dal punto di vista cartografico, il Parco fotovoltaico in progetto è compreso nelle tavole della Cartografia Tecnica Regionale (C.T.R.) riportate nella seguente tabella.

Tabella 1.1.1 – Inquadramento dell'area d'intervento nelle tavole CTR.

CTR Scala 1: 5.000
<i>200061</i>

L'area in cui sarà ubicato l'impianto e le relative aree di pertinenza interessano terreni in Comune di Montecchio Emilia (RE) ed in Comune di S. Ilario d'Enza (quest'ultimo territorialmente interessato per la realizzazione della cabina di consegna e del cavidotto MT di connessione alla rete del Gestore Nazionale), caratterizzati dai seguenti dati catastali:

- a) Comune di Montecchio Emilia:
 - Foglio n. 3, particelle 92, 98, 17, 59, 20, 100, 96;
 - Foglio n. 4, particelle 22;
 - Foglio n. 1, particella 21.

- b) Comune di S. Ilario d'Enza:
 - Foglio n. 23, particelle 3, 14, 16 e 17.

L'impianto fotovoltaico presenta un'estensione complessiva di circa 21 Ha.

La zona d'intervento è facilmente raggiungibile dalla rete stradale pubblica esistente; in particolare le aree sono accessibili tramite la via Emilia in Loc. Calerno, proseguendo in direzione sud percorrendo viabilità comunali (Via Timavo e Via dei Martiri) e proseguendo poi su una viabilità privata.

I centri abitati più vicini sono Calerno (Comune di Sant'Ilario d'Enza), situato a Nord – Est rispetto all'area di progetto e distante circa 1,7 km dall'area stessa, e Montecchio Emilia, situato circa 2 km a Sud dell'area.

Nella Figura 1.1.1 e 1.1.2 è riportata l'ubicazione dell'area di intervento su IGM e su foto aerea.

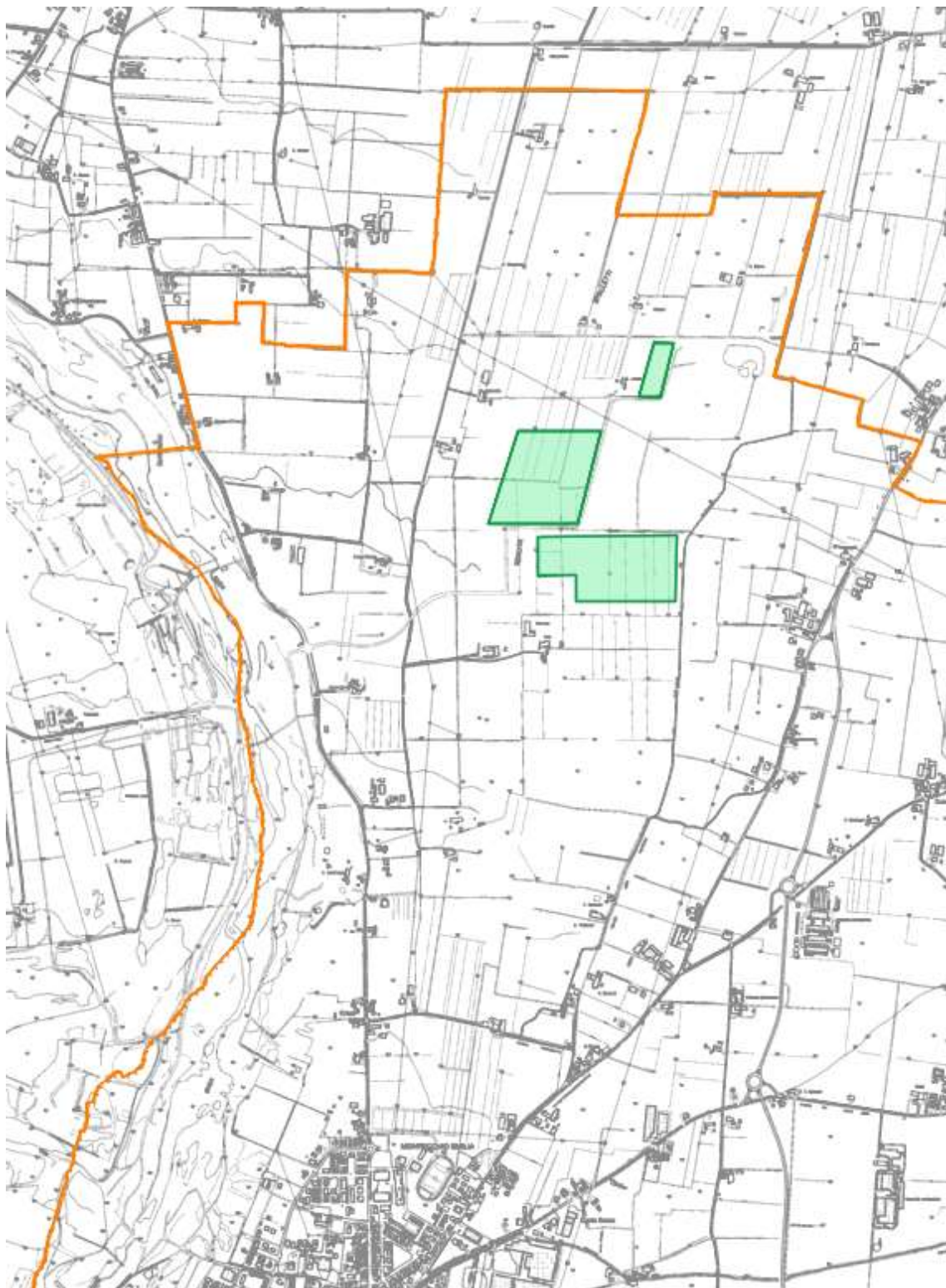


Figura 1.1.1– Inquadramento dell'area di intervento su base IGM; fuori scala. In arancione confine comunale.



Figura 1.1.2– Inquadramento dell'area d'intervento su base ortofoto; fuori scala.

1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Come si riscontra ormai in tutta la Pianura Padana, anche in questa zona prevale l'attività agricola e di conseguenza sono ormai quasi completamente scomparse le formazioni vegetali originarie che occupavano gran parte di questi territori.

L'intensa opera di bonifica e la messa a coltura dei terreni ha sconvolto nel tempo il paesaggio, rendendolo omogeneo e monotono ed estremamente impoverito sia per quanto riguarda la varietà di specie vegetali e animali sia per l'estensione delle fitocenosi stesse.

Tale paesaggio si presenta, quindi, piuttosto uniforme dal punto di vista paesaggistico - ambientale, ad eccezione di strette fasce o macchie vegetazionali lungo i corsi d'acqua minori, che mantengono ancora elementi di spiccata naturalità, e degli ambiti di pregio agro – paesaggistico costituiti dai prati stabili che si estendono ad Est del Polo Spalletti.

Nell'ambito in esame si ravvisa tutt'oggi il disegno ordinatore della sistemazione agricola storicizzata a campi aperti (cerniere dei capifossi, sviluppo delle colture, capezzagne, siepi e filari, ecc.), di dimensioni e geometrie ancora sfruttabili dalla meccanizzazione oggi in uso. Questo disegno ordinatore, marcatamente riconoscibile sino in epoche assai recenti, risulta ben inciso dalla sedimentazione storica che lo ha prodotto sin dall'età etrusca per poi consolidarsi e perfezionarsi mediante lo sviluppo della centuriazione romana.

Nell'area ricompresa entro il Polo Spalletti vi è l'incrocio di due cerniere ordinatrici principali: una correlata al corso della Canalina Rio Duchessa, che proprio in corrispondenza dell'incrocio con il Rio Cantone compie forti deviazioni, l'altra che si svolge in senso trasversale allo sviluppo prevalente dei campi arborati (N-S) ordinandone una brusca deviazione, di 16° verso Est, nella parte a settentrione.

In particolare, il “Polo Spalletti” si colloca tra l'area dei prati stabili e l'ambito perfluviale dell'asta dell'Enza, separato da quest'ultimo da una più vasta area dominata da seminativi semplici (ambito agricolo banalizzato).

Nell'ambito di studio gli elementi di interesse paesaggistico sono riferibili alle sistemazioni agricole storicizzate; tra gli elementi di criticità, il fattore predominante su scala territoriale è senza dubbio rappresentato dalla dinamica espansiva degli ambiti di banalizzazione agricola mentre la contemporanea espansione del tessuto urbano, che sia o meno lineare, può facilmente rappresentare una barriera impermeabile alla rete ecologica del territorio sotteso, finendo col costituire un'interruzione del tessuto paesaggistico ben definita.

La gestione dei terreni utilizzati per le produzioni agricole, come in gran parte dei territori situati nel bacino del Po, avviene con l'ausilio di interventi agrotecnologici moderni, tramite il pesante ricorso a lavorazioni del terreno spesso profonde, al massiccio impiego di molecole di sintesi (fertilizzanti chimici e fitofarmaci) ed al frequente pompaggio di acque per l'irrigazione.

Le caratteristiche e le peculiarità del territorio hanno creato le condizioni per lo sviluppo di un'agricoltura che si basa prevalentemente su un indirizzo zootecnico - foraggiero. Da sempre, infatti, la produzione di latte per il formaggio Parmigiano - Reggiano costituisce il cardine dell'agricoltura reggiana. Nell'area di studio colture foraggere annuali e pluriennali sono coltivate a sostegno di importanti attività zootecniche, le quali alimentano un altrettanto importante industria casearia.

Le produzioni vegetali non reimpiegate come alimenti nella zootecnia ma destinate alla vendita diretta sul mercato occupano una posizione secondaria, così come le attività agricole e zootecniche minori quali orticoltura, frutticoltura, apicoltura e ovinicoltura.

2 DESCRIZIONE DELL'AREA IN ESAME

2.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO DELL'AREA

2.1.1 Inquadramento geologico

Il contesto geologico dell'area in esame è da porre in stretta relazione con la storia evolutiva del bacino padano. La dinamica interazione di importanti deformazioni tettoniche ed oscillazioni eustatiche del livello marino hanno determinato la successione di vari ambienti sedimentari, responsabili della situazione stratigrafica oggi osservata.

In particolare, la parte sommitale della copertura sedimentaria del bacino è costituita, al di sopra dei depositi pliocenici marini, da sedimenti quaternari che sono suddivisibili, dal basso verso l'alto, in: depositi marini di ambiente prevalentemente litorale, depositi continentali fini riferibili ad ambienti di piana di inondazione alluvionale e depositi continentali grossolani alternati ad argille e limi associabili ad ambienti di conoide alluvionale. Questi ultimi rappresentano i sedimenti più recenti rinvenibili all'interno del bacino.

Nella zona di studio, i depositi di origine continentale costituiscono l'edificio sedimentario del torrente Enza, che nasce a San Polo e si ispessisce procedendo verso nord, fino a raggiungere profondità di circa 250 m all'altezza della Via Emilia.

L'assetto di tale corpo sedimentario è il risultato dell'evoluzione deposizionale dei corsi d'acqua, legata sia alle variazioni climatiche pleistoceniche sia ai recenti movimenti tettonici della zona di margine, vale a dire di quella fascia interposta tra la Pianura in abbassamento e l'Appennino in sollevamento.

L'assetto geostrutturale delle formazioni prequaternarie è caratterizzato da una successione plicativa ad anticlinali e sinclinali spesso fagliate e sovrascorse, con assi a vergenze appenniniche.

L'andamento strutturale dell'Appennino sepolto può essere interpretato come effetto di una compressione e di un raccorciamento crostale che, secondo i moderni schemi geodinamici, risulta legato ad un doppio fenomeno di subduzione e/o ispessimento della crosta. In tale quadro d'insieme si giustifica lo sviluppo della rete idrografica maggiore che risulta conforme ai principali assi di sinclinali sepolte.

La complessa evoluzione del Bacino Perisuturale Padano nell'ultima ed attuale fase tettonica è riconducibile a fenomeni di subsidenza bacinale e quiescenza tettonica, i depositi alluvionali sono alternanze cicliche di facies fini e grossolane originate da oscillazioni climatiche – eustatiche.

In tale schema la pianura reggiana è compresa nell'arco delle pieghe emiliane e ferraresi.

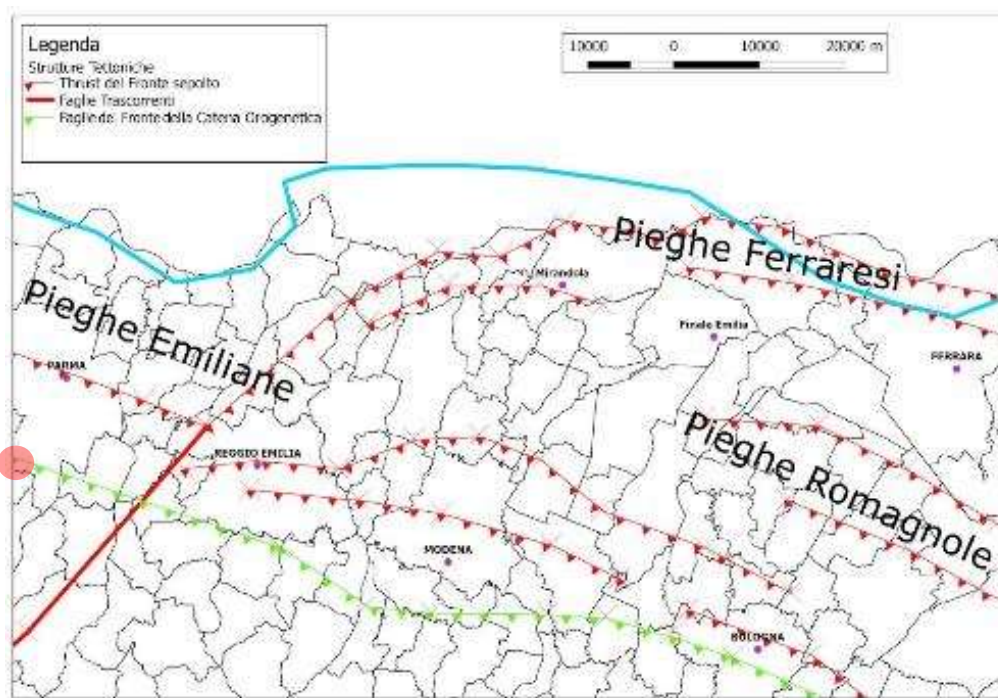


Figura 2.1.1 – Schema strutturale della Pianura padana.

La topografia regolare della pianura è così il risultato di un equilibrio, più o meno stabile, tra la velocità di sprofondamento dovuto alla subsidenza e l'apporto solido della sedimentazione. La subsidenza naturale è stata attiva per alcuni milioni di anni e ha creato spazio per la deposizione di ingenti spessori di sedimenti.

L'elemento tettonico principale della zona è rappresentato dall'anticlinale di Montecchio che inarca il substrato geologico pliocenico, facendolo risalire sino a profondità di soli 40-50 metri al di sotto del piano campagna nell'area del capoluogo di Montecchio (cfr. Figura 2.1.2).

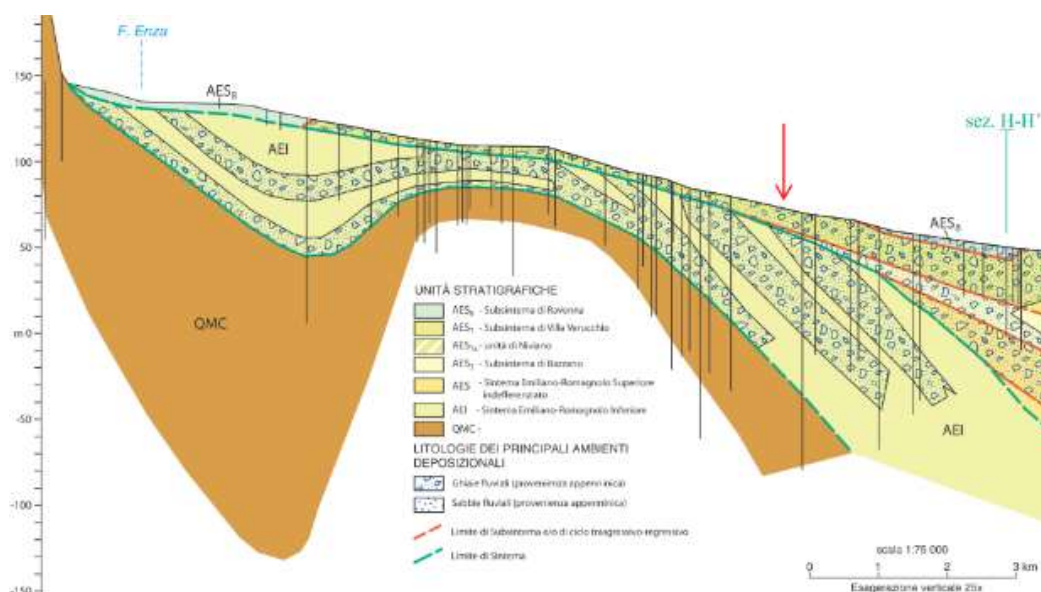


Figura 2.1.2 – Stralcio Sezione geologica n.35 (fonte: Riserve Idriche Sotterranee della Regione Emilia-Romagna")

In accordo con quanto assunto dal Servizio Geologico e cartografico della Regione Emilia-Romagna, le unità stratigrafiche definite ed utilizzate nel presente studio rientrano nella classe delle Sequenze Deposizionali sensu Mitchum et Al. (1977).

Esse sono definite come: “unità stratigrafiche composte da una successione relativamente continua e concordante di strati geneticamente correlati, limitati alla base e al tetto da superfici di discontinuità o dalle superfici concordanti correlabili con esse”.

Le Sequenze Deposizionali, a loro volta, possono essere suddivise in:

- Principali, corrispondenti ai Supersintemi e ai Cicli Sedimentari di Ricci Lucchi et alii (1982);
- Minori, corrispondenti ai Sintemi;
- Climatico-Eustatiche di rango superiore, corrispondenti ai Subsintemi

Dal punto di vista gerarchico si distinguono due Sequenze Principali (Supersintemi secondo la terminologia delle U.B.S.U.) denominate come segue:

- Supersistema del Quaternario Marino, costituito da terreni paralici e marini depositi tra il Pliocene superiore e il Pleistocene inferiore;
- Supersistema Emiliano-Romagnolo, costituito da depositi di ambiente continentale sedimentati a partire da 800.000 anni BP.

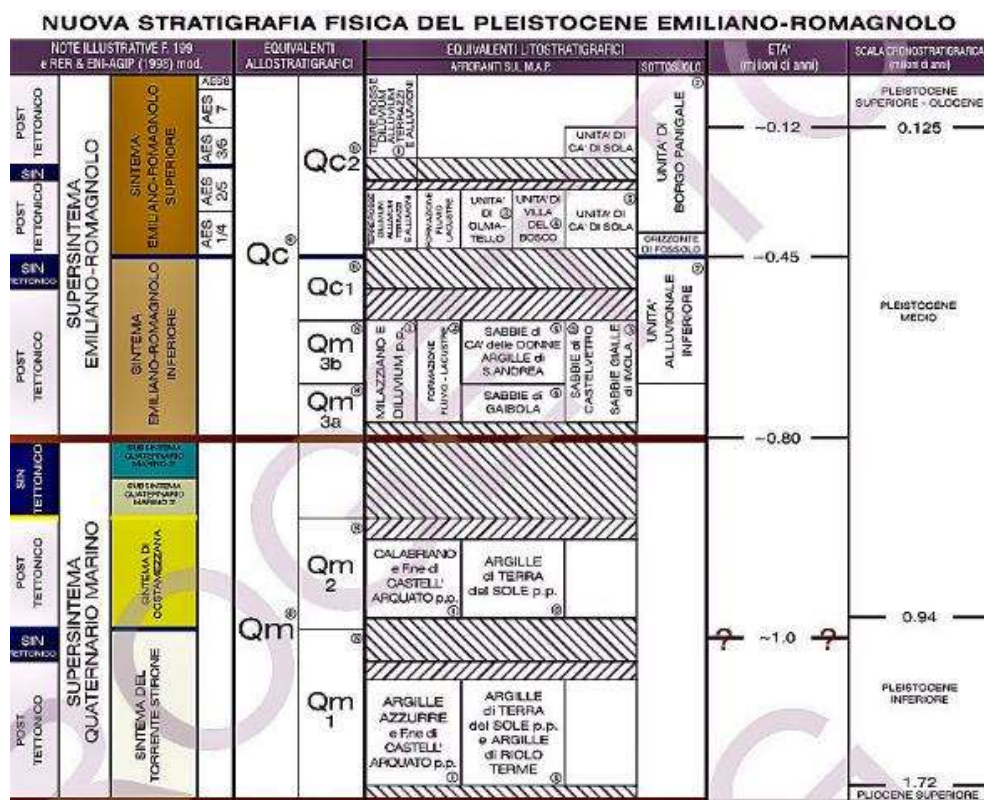


Figura 2.1.3 – Schema geologico-stratigrafico e idrostratigrafico del Bacino Pleistocenico della Pianura Emiliano-Romagnola.

Nell'area in esame, l'assetto stratigrafico generale risulta costituito da una copertura quaternaria continentale dello spessore di circa 80-90 metri, appartenente ai cicli sedimentari AES e AEI (Sintema emiliano-romagnolo superiore e Sintema emiliano-romagnolo inferiore), costituiti da estesi corpi tabulari di ghiaie sabbiose, sabbie, limi e argille con grado di addensamento, cementazione e spessore molto variabili.

Tali sedimenti di origine continentale appoggiano su depositi di prodelta, piattaforma, piana deltizia e di delta-conoide a litologia prevalentemente sabbiosa e limoso-sabbiosa (CMZ_Sintema di Costamezzana), presenti nel sottosuolo dell'area e affioranti nelle aree collinari del territorio provinciale assieme ai depositi delle formazioni marine pre-Quaternarie.

2.1.2 Assetto stratigrafico locale

Le analisi effettuate ed i rilievi di campo condotti hanno permesso di distinguere e cartografare differenti unità geologiche, relative naturalmente alle sole successioni clastiche di copertura alluvionale più superficiali.

In particolare, le perimetrazioni e le descrizioni litostratigrafiche delle unità individuate nell'area derivano da un'integrazione tra le informazioni cartografiche disponibili da bibliografia:

- a) Banca Dati della Carta Geologica in scala 1: 10.000 della Regione Emilia-Romagna;
- b) Studio geologico del PSC del Comune di Montecchio nell'Emilia (Dott. Geol. Daniele Piacentini);
- c) Piano di coltivazione e sistemazione della sottozona S3 denominata “Cava Lorenzana” del Polo PIAE EN 008 “Spalletti” (Dott. Geol. Roberto Farioli);

Nello specifico è possibile affermare che i depositi affioranti in superficie e nel primo sottosuolo (ca 25-30 m) dell'area, sono riconducibili a depositi alluvionali afferenti al Subsintema di Ravenna (AES8) e Subsintema di Villa Verucchio (AES7), il cui tetto è rappresentato dalla superficie deposizionale, per gran parte relitta, corrispondente al piano topografico.

La struttura di questi depositi è caratterizzata da estrema variabilità sia in senso verticale che orizzontale, con prevalenza di materiali a granulometria limoso-argillosa, nella coltre superficiale (1-4 metri), e ghiaioso-sabbiosa negli strati sottostanti.

Si evidenzia che l'area oggetto di intervento è stata interessata da attività estrattiva che ha provocato l'asportazione dei depositi ghiaiosi presenti sino a profondità di circa 14 metri e la loro sostituzione con materiale terroso eterogeneo di riempimento a granulometria prevalentemente fine.

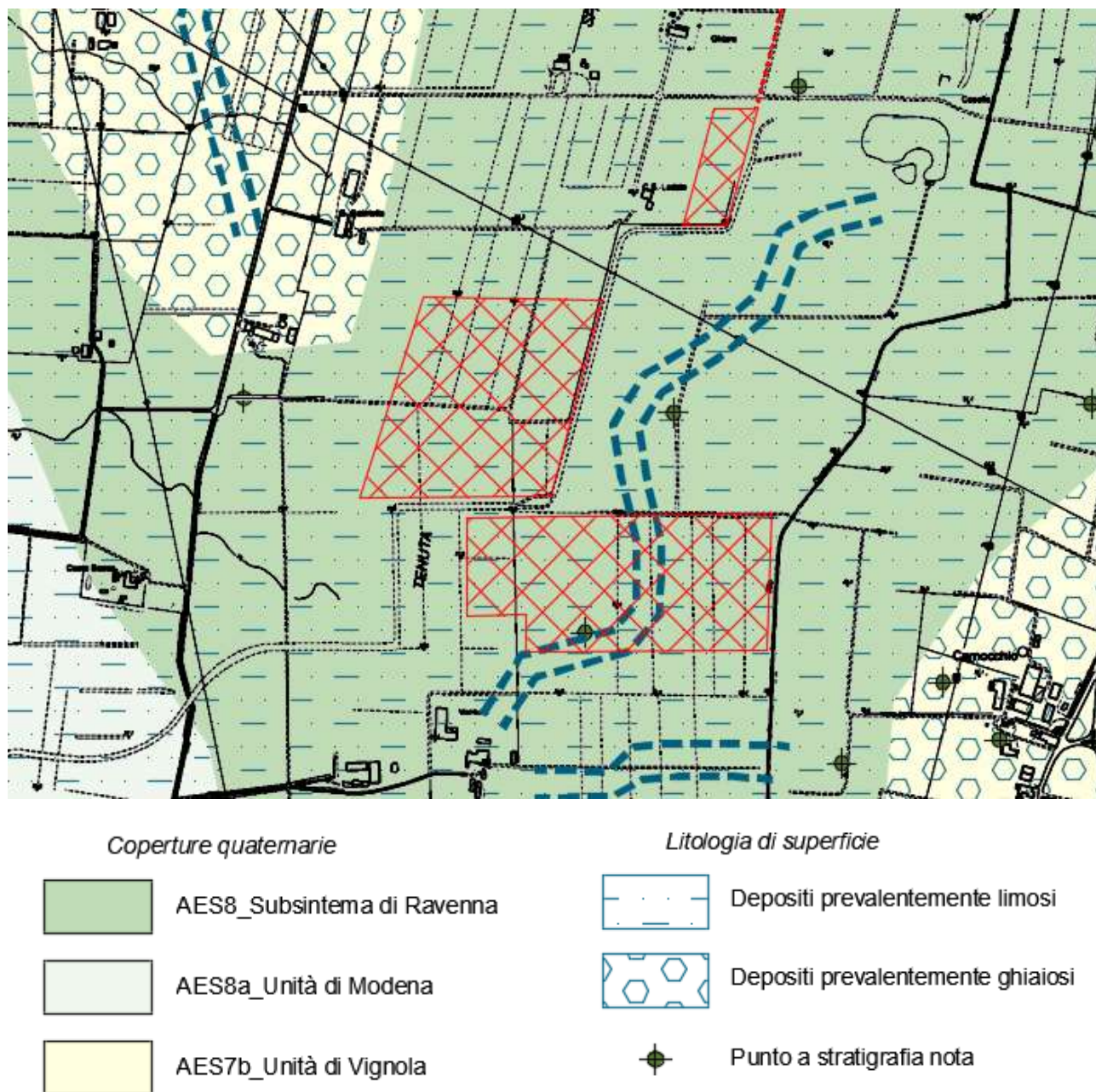


Figura 2.1.4 – Stralcio Carta geologica della Regione Emilia-Romagna - Sez. 200060 - Montecchio Emilia

2.1.3 Geomorfologia

L'attuale assetto geomorfologico della porzione di territorio in esame è il risultato dell'effetto combinato di alterne vicende climatiche di varia intensità, lente deformazioni tettoniche ed interventi antropici, che si sono imposti negli ultimi millenni ed hanno direttamente interagito sulla rete idrografica.

Le interazioni tra i vari fattori dinamici hanno condizionato un paesaggio sostanzialmente omogeneo, contraddistinto da superfici pianeggianti debolmente digradanti verso nord-est, con significative rotture di pendenza imputabili all'attività estrattiva pregressa.

Da un punto di vista altimetrico l'area si colloca a quote comprese tra circa 65 e 71 m s.l.m., con un gradiente topografico di poco inferiore all'1%.

L'elemento morfogenetico principale della zona è rappresentato da torrente Enza, che nei secoli ha modificato lentamente il percorso, come dimostrano le tracce di paleoalvei ancora osservabili dalle foto aeree e oggi scorre a circa 1 Km ad ovest dell'area.

L'intera zona esaminata si caratterizza inoltre anche per la presenza di una fitta rete di canali di scolo e fossi artificiali, frutto degli interventi di miglioramento fondiario, il cui sviluppo è da ricollegare alla necessità di agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche. Sul lato sud-orientale dell'area si trova il Rio Duchessa.

Il rilievo geomorfologico effettuato evidenzia la stabilità complessiva della porzione di territorio su cui insisteranno le opere previste, non si prevedono infatti processi morfodinamici in grado di provocare trasformazioni nel medio-lungo termine.

I terreni presentano un grado di erodibilità superficiale assente o quasi assente e non si sono rilevati ristagni d'acqua superficiali o altri problemi connessi al naturale smaltimento delle acque meteoriche.

2.1.4 Idrogeologia

L'area di studio è ricompresa nell'alta pianura reggiana, costituita dall'alternanza di corpi ghiaiosi molto estesi e sedimenti fini, derivanti dalla sedimentazione del torrente Enza.

Dal punto di vista idrogeologico i depositi ghiaiosi della conoide alluvionale costituiscono degli acquiferi molto permeabili e molto estesi. Il più superficiale di questi è in contatto diretto col torrente, da cui viene ricaricato, mentre quelli più profondi ricevono una ricarica remota dalle aree appenniniche.

Secondo la classificazione introdotta dallo studio “Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia-Romagna” (Regione Emilia-Romagna, Eni-Agip, 1998), sia in superficie che nel sottosuolo si distinguono 3 Unità Idrostratigrafiche di rango superiore, denominate Gruppi Acquiferi A, B e C, che corrispondono alle seguenti unità stratigrafiche:

- Gruppo Acquifero A: Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES);
- Gruppo Acquifero B: Sintema Emiliano-Romagnolo Inferiore (AEI);
- Gruppo Acquifero C: Supersintema Quaternario Marino.

Ciascun Gruppo Acquifero, costituito dai sedimenti ghiaiosi e sabbiosi degli alvei sepolti dei corsi d'acqua principali e dai depositi di delta-conoide, risulta idraulicamente separato, almeno per gran parte della sua estensione, da quelli sovrastanti e sottostanti, grazie a barriere di permeabilità di spessore plurimetrico sviluppati a scala regionale, a granulometria fine interdeltizi o di interconoide e bacino interfluviale.

Dal punto di vista idrogeologico, i Gruppi Acquiferi A e B presentano una struttura complessa e articolata a causa della giustapposizione e sovrapposizione di differenti sistemi deposizionali; il Gruppo Acquifero C si presenta invece come un monostrato acquifero indifferenziato, solitamente in pressione.

L'architettura interna del Gruppo Acquifero A è articolata secondo un'organizzazione ciclica di depositi quaternari; sulla base di questa ciclicità sono stati individuati dei sottogruppi (A0, A1, A2, A3, A4) ai quali corrispondono unità idrogeologiche di rango gerarchico inferiore, che corrispondono a Sequenze Deposizionali Minori generate da eventi climatici che hanno causato l'alternarsi di attivazioni e disattivazioni dei sistemi fluviali e deltizi. Questi eventi sono riconoscibili in quanto determinano la formazione di corpi geologici delimitati alla base da litotipi argillosi (acquitardi) e al tetto da depositi ghiaioso-sabbiosi di conoide (acquiferi).

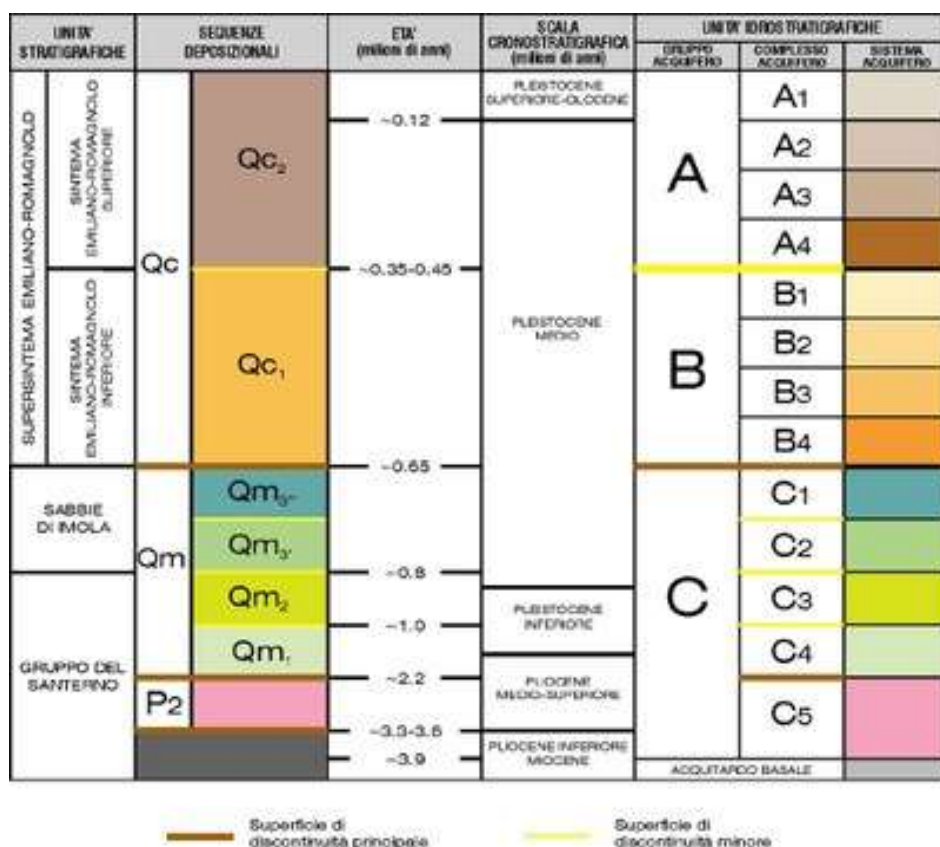


Figura 2.1.5 – Schema geologico-stratigrafico e idrostratigrafico del Bacino Pleistocenico della Pianura Emiliano-Romagnola.

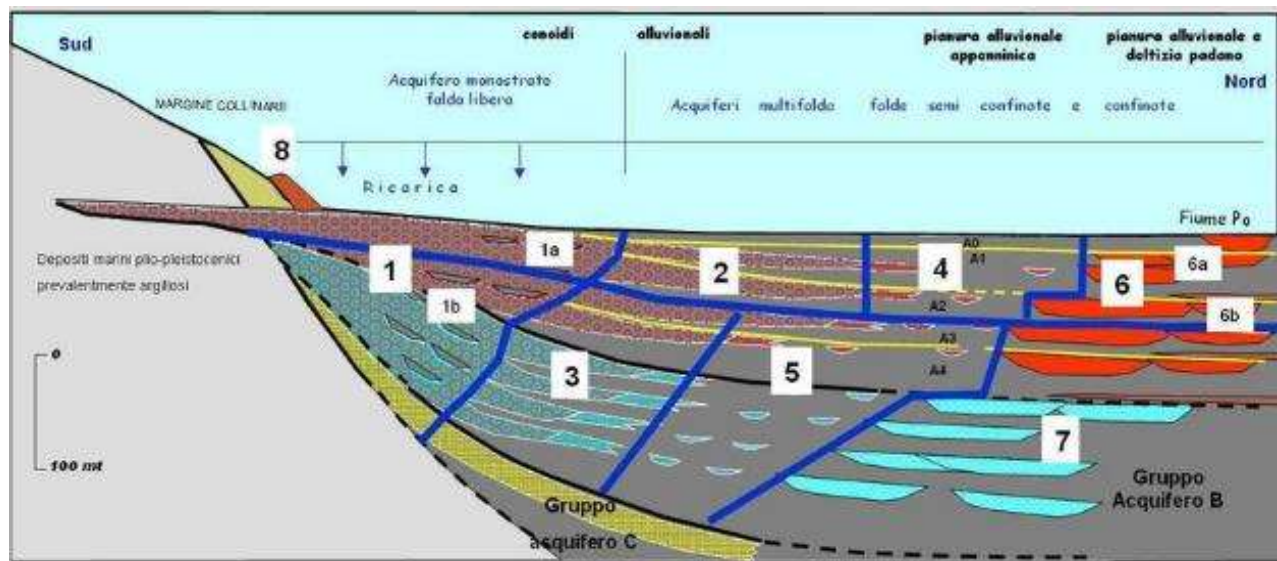


Figura 2.1.6 – Sezione geologica schematica di sottosuolo della pianura emiliano-romagnola con indicazione degli acquiferi individuati ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

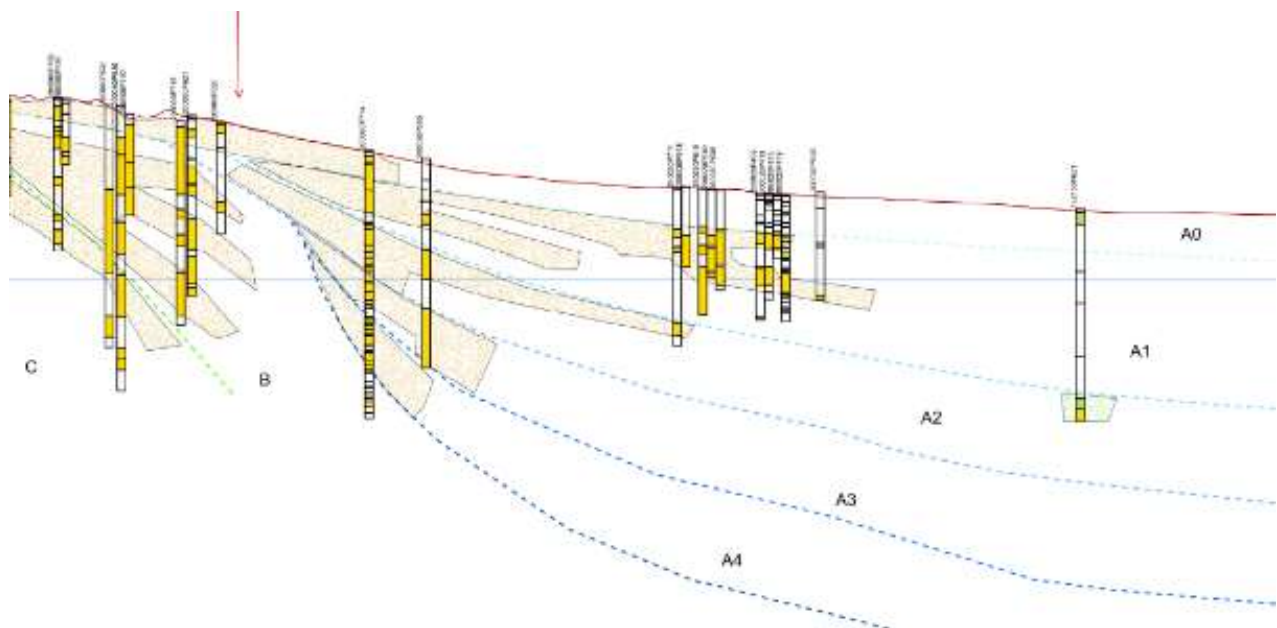


Figura 2.1.7 – Stralcio Sezione geologica n.133 (fonte: Riserve Idriche Sotterranee della Regione Emilia-Romagna").

2.1.5 Comportamento idrodinamico dell'acquifero superficiale

Per la ricostruzione dell'andamento idrogeologico dell'acquifero superficiale è possibile fare riferimento alle misurazioni effettuate nei piezometri della rete di monitoraggio del Polo estrattivo EN008.

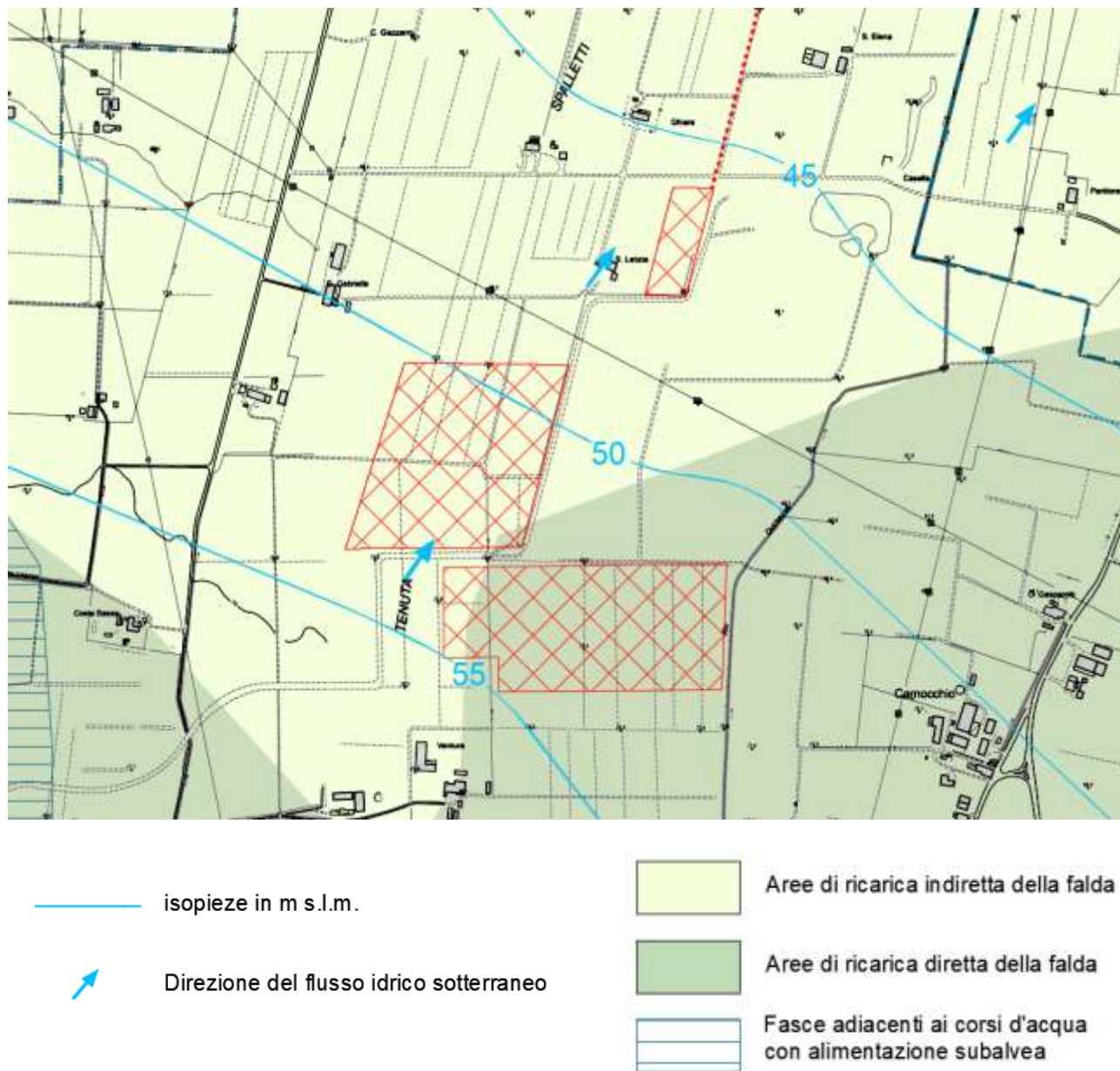


Figura 2.1.8 – Ubicazione Polo estrattivo EN008 (fonte: Piano di coltivazione e sistemazione della sottozona S3 denominata “Cava Lorenzana” del Polo PIAE EN 008 “Spalletti” - Dott. Geol. Roberto Farioli).

Tabella 2.1.1 - Misure piezometriche disponibili

Piezometri	ST2	ST3	ST4	ST5
13/01/2009	ND	ND	ND	ND
05/06/09	22,5	20,0	20,0	21,2
11/12/09	28,6	27,3	24,5	25,1
21/05/10	23,7	22,1	21,0	21,4
14/12/10	25,0	23,3	22,4	22,4
17/06/2011	24,7	23,1	22,7	22,6
21/12/2011	28,4	27,3	25,0	25,0

Dall'esame dei dati disponibili, si evince che, nell'area in esame, l'acquifero più superficiale costituito da depositi prevalentemente ghiaiosi ad elevata permeabilità presenta soggiacenze di oltre 15 m da p.c.

L'acquifero superficiale può essere considerato monostrato o localmente debolmente compartimentato, con flusso idrico diretto verso nord-est, con un gradiente pari a 0,9 - 1%.

2.1.6 Vulnerabilità degli acquiferi

La vulnerabilità degli acquiferi rappresenta un indicatore ambientale di suscettibilità delle falde idriche all'inquinamento dovuto al carico antropico esistente.

Per la valutazione della vulnerabilità è possibile fare riferimento ai seguenti:

- litologia di superficie;
- profondità del tetto dell'acquifero;
- caratteristiche idrauliche della falda: acquifero con falda a pelo libero o in pressione;
- parametri idrogeologici: infiltrazione efficace, quota del livello statico freatico e sue oscillazioni durante l'arco di un anno, gradiente idraulico;

Di seguito viene riportata una sintetica rappresentazione grafica dei parametri sopra descritti in riferimento ai relativi valori di vulnerabilità degli acquiferi, tabella tratta da "studi sulla vulnerabilità degli acquiferi" di Francani, Beretta e altri (1992).

GRADO DI VULNERABILITA'	Litologia di superficie	Profondità tetto acquifero	Caratteristiche acquifero
BASSO	argilla	> 5 m	falda a pelo libero o in pressione
	limo	> 10 m	falda in pressione
MEDIO	argilla	< 5 m	falda a pelo libero
	limo	> 10 m	falda a pelo libero
	limo	< 10 m	falda in pressione
	sabbia	> 10 m	falda in pressione
ALTO	sabbia	> 10 m	falda a pelo libero
	sabbia e/o ghiaia	< 10 m	falda in pressione
	limo	< 10 m	falda a pelo libero
ELEVATO	sabbia e/o ghiaia	< 10 m	falda a pelo libero
ESTREMAMENTE ELEVATO	ghiaia (alveo)	0 m	falda a pelo libero

Figura 2.1.9 – Parametri di riferimento ai relativi valori di vulnerabilità degli acquiferi (tabella tratta da "studi sulla vulnerabilità degli acquiferi" di Francani, Beretta e altri, 1992).

In base a queste considerazioni il territorio può essere suddiviso in aree a diverso grado di vulnerabilità potenziale come di seguito descritto.

		copertura impermeabile	Soggiacenza falda	grado di vulnerabilità
Tipo di deposito	Alluvioni Attuali	assente	inferiore a 3 metri.	elevato
	alluvioni medio recenti	inferiore a 5 metri	inferiore a 3 metri	alto
	alluvioni medio recenti	superiore a 5 metri	maggiore di 3 metri	medio
	Alluvioni antiche	inferiore a 5 metri	inferiore a 3 metri.	medio
	Alluvioni antiche	superiore a 5 metri	maggiore di 3 metri	basso

Figura 2.1.10 – Classi di vulnerabilità degli acquiferi

Sulla base di tale suddivisione è possibile affermare che l'area in esame ricade all'interno delle “aree con grado di vulnerabilità medio”.

2.2 SISMICITÀ

2.2.1 Sismicità storica

La distribuzione della sismicità storica italiana degli ultimi mille anni è consultabile tramite il Catalogo parametrico dei terremoti italiani versione CPTI15 (Andrea Rovida, Mario Locati, Romano Camassi, Barbara Lolli, Paolo Gasperini, luglio 2016), consultabile al sito <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15>.

Il territorio comunale di Montecchio nell'Emilia è caratterizzato da una sismicità storica, confrontabile con quella di altri settori della pianura e del pedeappennino parmense e reggiano, che negli ultimi anni hanno avuto terremoti relativamente frequenti di magnitudo compresa fra 4.5 e 5.5.

La sismicità storica del Comune di Montecchio nell'Emilia è stata desunta dal database delle osservazioni macrosismiche dei terremoti italiani utilizzate per la compilazione del catalogo parametrico CPTI15. Il Database Macrosismico Italiano DBMI15 (a cura di Mario Locati, Romano Camassi, Andrea Rovida, Emanuele Ercolani, Filippo Bernardini, Viviana Castelli, Carlos Hector Caracciolo, Andrea Tertulliani, Antonio Rossi, Raffaele Azzaro, Salvatore D'Amico), è consultabile al sito consultabile al sito <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15>.

La sismicità del territorio comunale di Montecchio nell'Emilia è riassunta graficamente nel diagramma Figura 2.2.1.

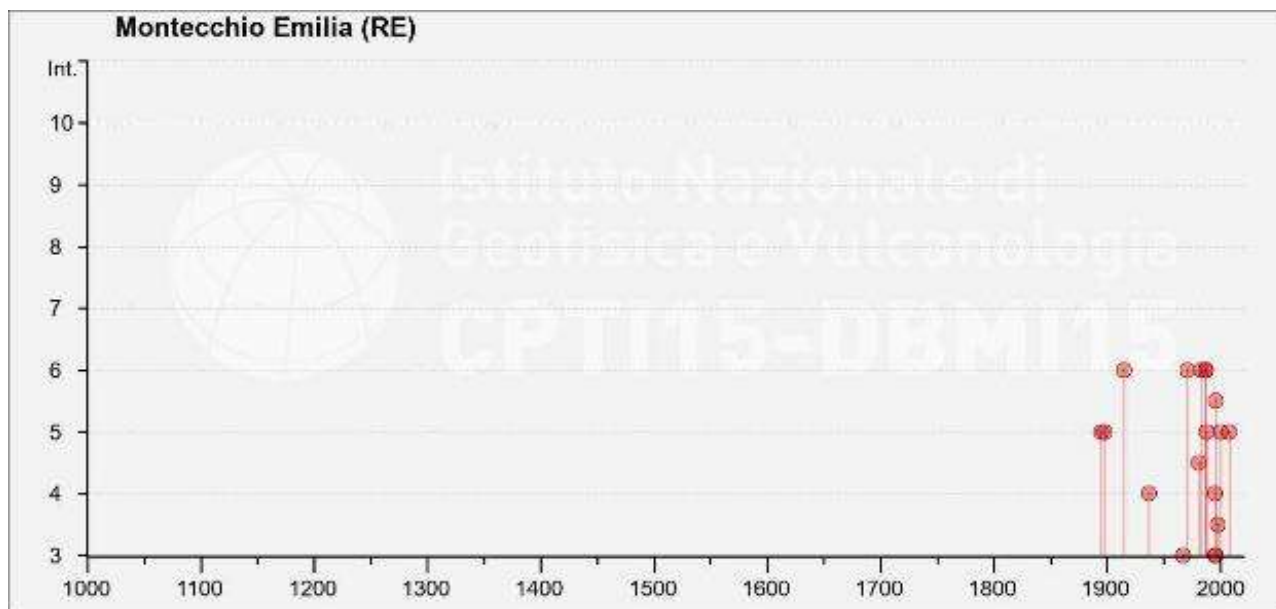


Figura 2.2.1 – Diagramma rappresentante la storia sismica del Comune di Montecchio nell'Emilia.

Nella Tabella successiva sono elencate le osservazioni, aventi la maggiore intensità al sito, disponibili per il territorio comunale; sono indicate oltre alla stessa intensità al sito (Is), l'anno, il mese (Me), il giorno (Gi), in cui si è verificato, l'intensità massima epicentrale in scala MCS (Io), e la magnitudo momento (Mw).

Tabella 2.2.1 - Eventi sismici di maggiore intensità verificatisi a Montecchio nell'Emilia.

Int.	Year Mo Da Ho Mi Se	Epicentral area	Io	Mw
5	1895 05 12 20 29	Reggiano	4-5	3,98
5	1898 03 04 21 05	Parmense	7-8	5,37
6	1915 10 10 23 10	Reggiano	6	4,87
4	1937 09 17 12 19 05.00	Parmense	7	4,77
3	1967 04 03 16 36 18.00	Reggiano	5	4,44
6	1971 07 15 01 33 23.00	Parmense	8	5,51
4-5	1981 05 26 09 27 56.00	Reggiano	5	3,75
6	1983 11 09 16 29 52.00	Parmense	6-7	5,04
NF	1986 12 06 17 07 19.77	Ferrarese	6	4,43
6	1987 04 24 02 30 27.04	Reggiano	6	4,64
6	1987 05 02 20 43 53.32	Reggiano	6	4,71
5	1988 03 15 12 03 16.17	Reggiano	6	4,57
NF	1989 10 03 09 41 32.85	Appennino parmense	4	4,04
3	1995 10 10 06 54 21.72	Lunigiana	7	4,82
4	1995 12 31 21 29 47.60	Appennino reggiano	4-5	4,51
5-6	1996 10 15 09 55 59.95	Pianura emiliana	7	5,38
3	1996 10 26 04 56 54.10	Pianura emiliana	5-6	3,94
2-3	1997 05 12 22 13 52.50	Pianura emiliana	4-5	3,68
3-4	1998 02 21 02 21 13.30	Pianura emiliana	5	3,93
NF	1998 03 26 16 26 17.03	Appennino umbro-marchigiano		5,26
5	2000 06 18 07 42 07.68	Pianura emiliana	5-6	4,4
5	2008 12 23 15 24 21.77	Parmense	6-7	5,36

2.2.2 Zonizzazione sismica nazionale e regionale

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia ha prodotto una zonizzazione sismogenetica (ZS) del territorio nazionale che tiene conto dell'analisi cinematica degli elementi geologici, cenozoici e quaternari coinvolti nella dinamica delle strutture litosferiche profonde e della crosta superficiale (“Redazione della mappa di pericolosità sismica prevista dall' O P C M 20-3-2003, n. 3274 Rapporto conclusivo per il Dipartimento della Protezione Civile, INGV, Milano - Roma, aprile 2004, 65 pp + 5 appendici”).

La zonizzazione è stata condotta tramite l'analisi cinematica degli elementi geologici, cenozoici e quaternari coinvolti nella dinamica delle strutture litosferiche profonde e della crosta superficiale. Il confronto tra le informazioni che hanno condotto alla costruzione del modello geodinamico e la sismicità osservata ha permesso di costruire la carta nazionale delle zone sismo genetiche.

Per il reperimento dei dati relativi alla sismicità osservata è stato considerato il catalogo storico contenente 2 488 eventi degli ultimi 1000 anni con intensità epicentrali maggiore o uguale al V – VI grado MCS la cui magnitudo è maggiore o uguale a 4.

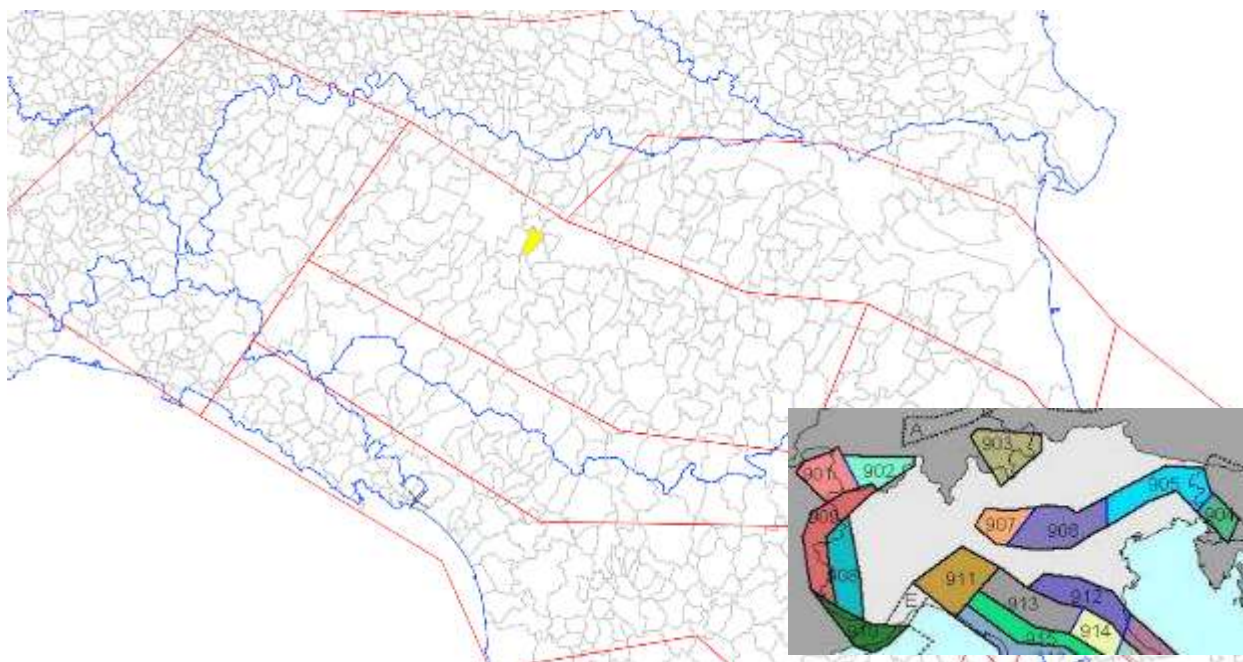


Figura 2.2.2 – Stralcio della Zonizzazione sismogenetica ZS9

Dall'esame della Figura 2.2.2 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** si evince l'area in esame e l'intero Comune di Montecchio nell'Emilia ricade all'interno della Zona Sismogenetica 913 che ricomprende una fascia di transizione a carattere misto in cui convivono meccanismi diversi (essenzialmente compressivi a NW e distensivi a SE); si possono altresì avere meccanismi trascorrenti nelle zone di svincolo che dissecano la continuità longitudinale delle strutture.

All'interno della zona sismogenetica 913, i terremoti storici raramente hanno raggiunto valori molto elevati di magnitudo; la massima magnitudo rilevata è $M_d = 4,8$; le zone ipocentrali si verificano generalmente a

profondità comprese tra 12 e 20 Km con profondità efficace di 13 km; nella zona sismogenetica 913 è previsto, sulla base dei meccanismi focali, valori di massima magnitudo pari a $M_{wmax2} = 6,14$.

2.2.3 Classificazione sismica

La classificazione sismica è stata approvata con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica”.

Il territorio nazionale è stato suddiviso in 4 classi con livelli decrescenti di pericolosità sismica in relazione a 4 differenti valori di accelerazione orizzontale (a_g/g) d'ancoraggio dello spettro di risposta elastico e a 4 differenti valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo (a_g/g), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni.

Tabella 2.2.2 – Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (a_g/g)

Zona	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (a_g/g)
1	$>0,25$
2	$0,15 - 0,25$
3	$0,05 - 0,15$
4	$<0,05$

Con Delibera n. 1164 del 23/07/2018, la Regione Emilia-Romagna ha recentemente predisposto l'aggiornamento della classificazione sismica di prima applicazione dei comuni della Regione, la quale prevede che il territorio comunale di Montecchio nell'Emilia sia inserito in classe 3, con conseguente accelerazione sismica orizzontale, con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, compreso tra $0,05 - 0,15$ (a_g/g).

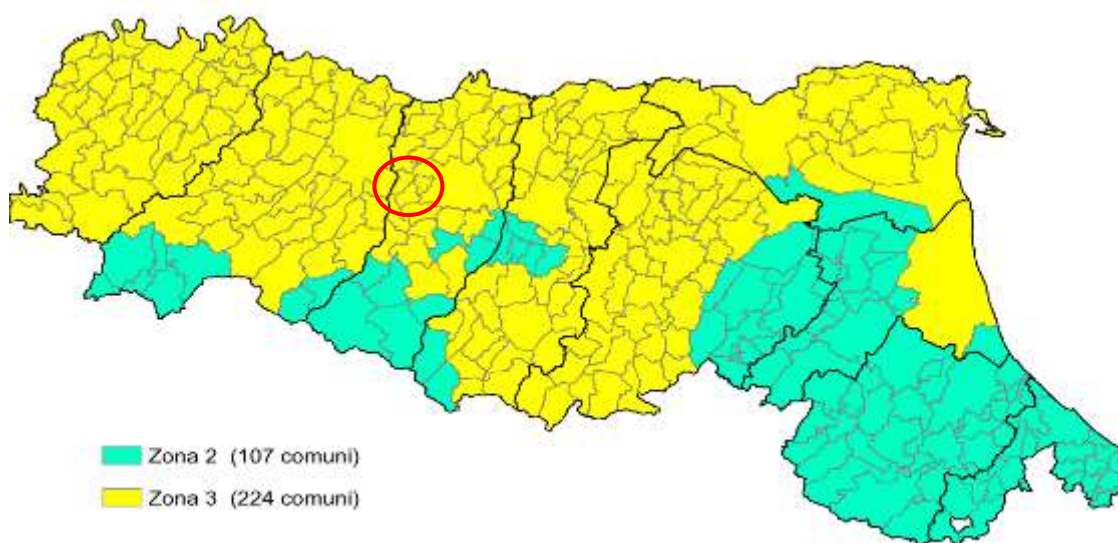


Figura 2.2.3 – Classificazione sismica vigente dei Comuni della Regione Emilia-Romagna

2.3 COMPONENTE ARIA

2.3.1 Piano Aria Integrato Regionale (P.A.I.R.) 2020

Il Piano Aria Integrato Regionale (P.A.I.R.) 2020, primo Piano di livello regionale per il risanamento e la gestione della qualità dell'aria, è stato elaborato dalla Regione Emilia - Romagna in attuazione del D. Lgs. 155/2010 e della Direttiva Europea 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente. Il Piano è stato approvato con Deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 115 dell'11 Aprile 2017 ed è entrato in vigore il 21 Aprile 2017, data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia - Romagna.

Il P.A.I.R. è lo strumento mediante il quale la Regione Emilia - Romagna individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite degli inquinanti atmosferici e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea. L'orizzonte temporale massimo per il raggiungimento di suddetti obiettivi è fissato all'anno 2020, in linea con le principali strategie di sviluppo europee e nazionali. Il P.A.I.R. individua, altresì, alcune misure da attuarsi in fase successiva, in un'ottica di programmazione di lungo periodo, al fine di mantenere i risultati conseguiti a fronte del prevedibile cambiamento del contesto socio – economico.

Lo scenario di Piano, ottenuto mediante il confronto tra gli scenari “di riferimento”, “tendenziale” e “obiettivo di piano”, mostra il rispetto, all'anno 2020, dei valori limite per gli inquinanti atmosferici critici PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x su quasi tutto il territorio regionale. Il Piano considera che possano verificarsi superamenti dei limiti di legge residui, in particolar modo negli anni meteorologicamente più sfavorevoli ed in ogni caso localizzati in porzioni limitate di territorio; nell'eventualità che suddetti superamenti si verificassero, il Piano prevede misure aggiuntive.

Di seguito si riportano i principali articoli delle Norme Tecniche di Attuazione analizzati per la discussione del caso in esame.

Art. 4 – Zonizzazione di superamento

1. In attuazione degli articoli 3 e 4 del D. Lgs. n. 155/2010, il territorio regionale è stato suddiviso nell'agglomerato di Bologna e nelle tre zone dell'Appennino, della Pianura Est e della Pianura Ovest caratterizzate da una qualità dell'aria omogenea.

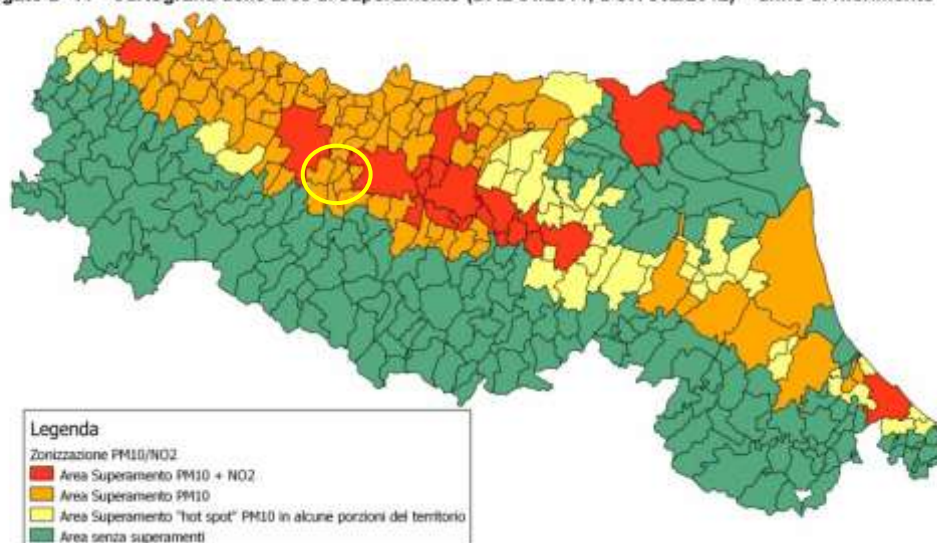
2. Per l'efficace applicazione delle misure volte alla tutela della qualità dell'aria, nell'ambito del territorio regionale, sono state individuate, su base comunale, le aree di superamento di PM₁₀ e di ossidi di azoto (NO_x).

3. A fini di informazione e ricognizione le rappresentazioni cartografiche delle zone di cui al comma 1 e delle aree di cui al comma 2 sono riportate nell'Allegato 2 del Piano.

L'area di ubicazione dell'impianto fotovoltaico in progetto è ricompresa in “area di superamento PM₁₀” (cfr. Allegato 2-A) e nella zonizzazione “IT0893 – Pianura Ovest” (cfr. Allegato 2-B), come desumibile dalla Figura 3.3.1. Si specifica, inoltre, che l'area di cui trattasi è posizionata in campo aperto (area agricola).

ALLEGATO 2 – Zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM10 e NO2

Allegato 2 - A – Cartografia delle aree di superamento (DAL 51/2011, DGR 362/2012) - anno di riferimento 2009



Allegato 2 - B - Zonizzazione dell'Emilia-Romagna ai sensi del D.Lgs. 155/2010

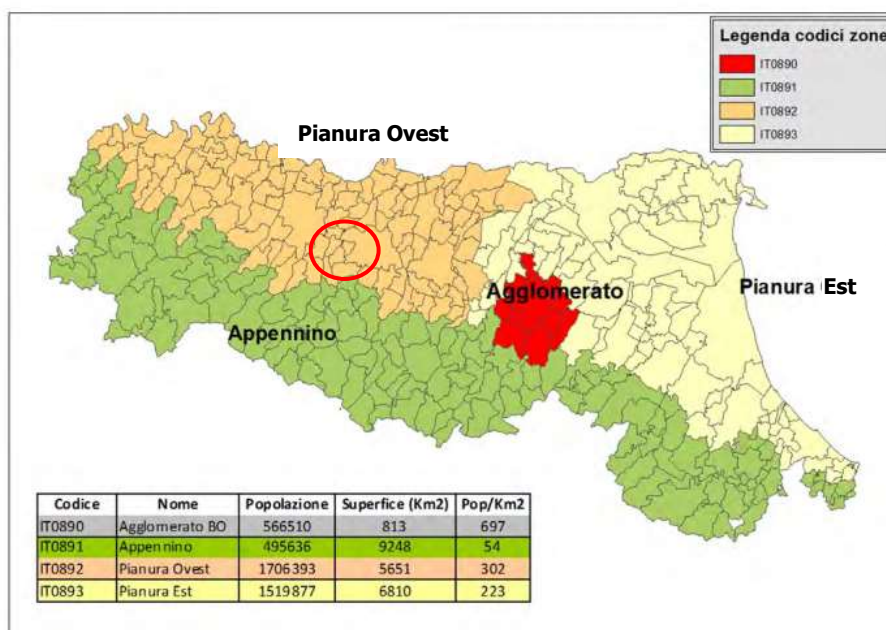


Figura 2.3.1 – Allegati 2-A e 2-B della Relazione di Piano (P.A.I.R. 2020 Emilia - Romagna).

Art. 12 – Obiettivi

1. Al fine di tutelare la salute dei cittadini emiliano – romagnoli, nel rispetto della normativa vigente, il Piano persegue la finalità di tutela della qualità dell'aria attraverso la riduzione, rispetto ai valori emissivi del 2010, dei livelli degli inquinanti di seguito elencati:

- a) riduzione del 47 per cento delle emissioni di PM₁₀ al 2020;
- b) riduzione del 36 per cento delle emissioni di ossidi di azoto (NO_x) al 2020;
- c) riduzione del 27 per cento delle emissioni di ammoniaca (NH₃) al 2020;

d) riduzione del 27 per cento delle emissioni di composti organici volatili (COV) al 2020;

e) riduzione del 7 per cento delle emissioni di biossido di zolfo (SO₂) al 2020.

2. Il Piano, anche in attuazione dell'articolo 13 del D. Lgs. 155/2010, è volto a perseguire il raggiungimento, al 2020, dei valori obiettivo di cui all'allegato VII del D. Lgs. 155/2010 agendo sulla riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono ovvero sulle principali sorgenti di emissione attraverso misure che non comportino costi sproporzionati rispetto agli obiettivi attesi.

Gli obiettivi di Piano, oltre ad essere espressi in termini di riduzione rispetto alle emissioni riscontrate nel 2010 (cfr. articolo 12 sopra richiamato), sono ulteriormente declinati per settore (produzione energia elettrica, riscaldamento edifici, industria, estrazione combustibili fossili, uso solventi, trasporti su strada, altri sorgenti mobili, rifiuti ed agricoltura) e suddivisi per Provincia.

Art. 20 – Saldo zero

Ai sensi dell'art. 20, comma 2 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano *“la Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo”*. Come specificato nel § 9.7.1. della Relazione di Piano per *“ridotto al minimo”* s'intende il fatto che *“siano state adottate tutte le possibili misure di mitigazione che comportano la minimizzazione dell'impatto sulla qualità dell'aria. Le eventuali misure di compensazione dovranno essere prescritte tenuto conto anche della sostenibilità economica”*.

L'impianto in progetto è in grado di produrre energia elettrica da fonte primaria (solare). Lo sfruttamento del solare quale fonte energetica alternativa garantisce, globalmente, la mancata emissione in atmosfera di gas serra (principalmente CO₂ e di altri inquinanti) rispetto alla produzione di energia da fonti energetiche tradizionali. Non determinando emissioni in atmosfera ma concorrendo piuttosto al contenimento delle stesse, il progetto in esame non presenta elementi di contrasto con il PAIR 2020 ed è, anzi, valutato positivamente.

2.4 CARATTERISTICHE AMBIENTALI ED USO DEL SUOLO DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO E DELLE ZONE LIMITROFE

Come evidenziato al precedente § 1.1, l'area in esame comprende la sottozona S.1.a, la sottozona S.1.b e la sottozona S.2, all'interno del Polo EN008 “Spalletti” come individuato dal P.I.A.E. di Reggio Emilia; si tratta di aree di cava non suscettibili di ulteriore sfruttamento nelle quali sono in fase di completamento le attività di recupero e ripristino ambientale.

Nell'intorno delle aree interessate dal progetto sono presenti:

- ad est la sottozona S.1.c, area per la quale è già stato presentato il progetto per la realizzazione di un parco fotovoltaico denominato “Partitore 1” che si è concluso positivamente con Det. 943 del 21.06.2021,
- a sud aree prevalentemente agricole e di cava,
- a ovest e a nord aree prevalentemente agricole.

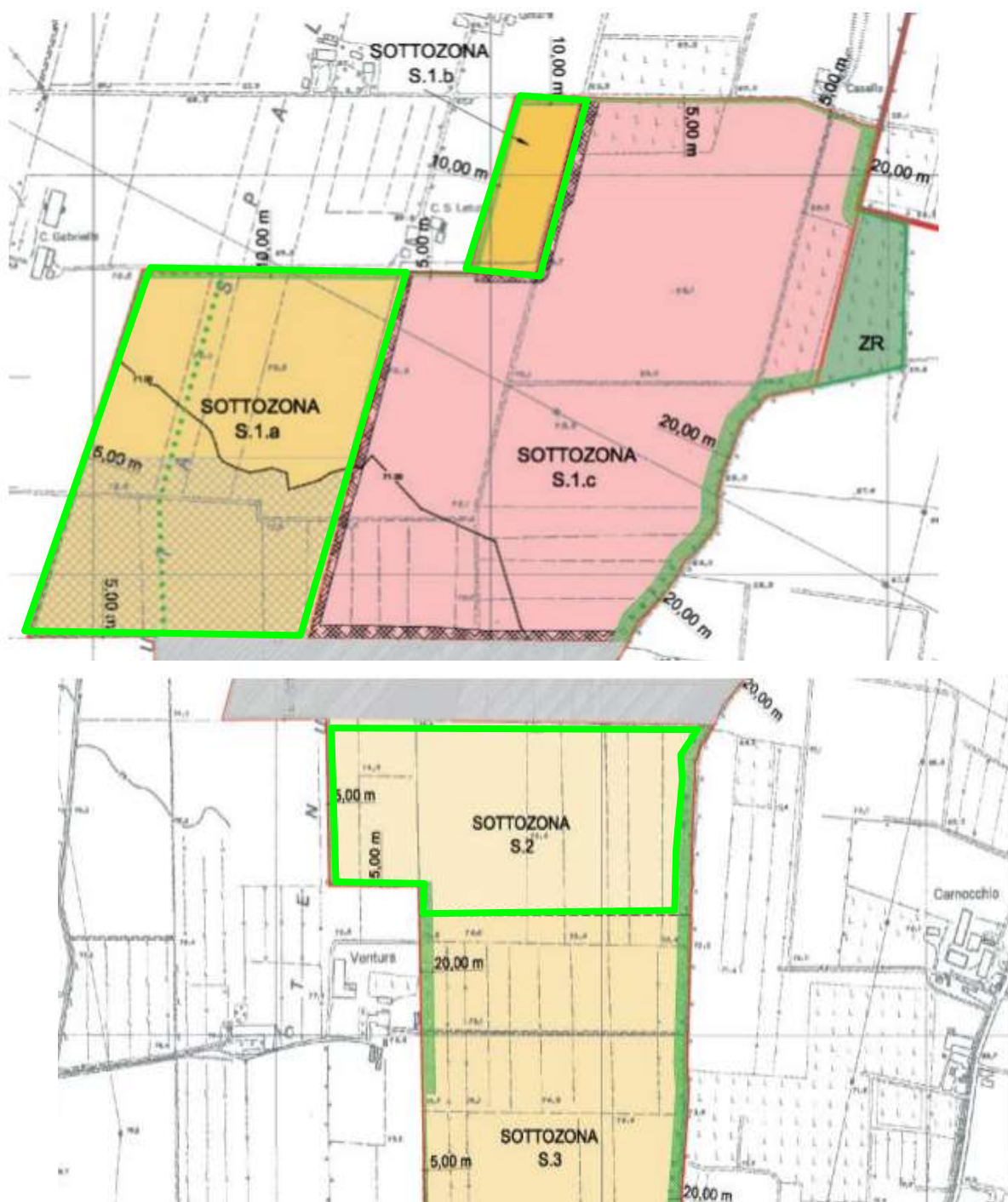


Figura 2.4.1 – Zonizzazione del Polo “Spalletti” e individuazione al suo interno delle aree di intervento (perimetri verdi)

L'attività agricola nell'intorno è prevalentemente caratterizzata da seminativi semplici quali prati da sfalcio,

medicai, colture a loietto e a frumento; del tutto relittuali sono gli elementi di naturalità. Si rileva la presenza di una siepe alberata mesoigrofila ad Est della sottozona S.1.c lungo il corso del Canale Duchessa. In linea generale, la valenza complessiva dell'ambito di studio è improntata e caratterizzata dalla presenza di attività antropiche che ne hanno compromesso del tutto l'assetto naturalistico originario.

Nella zona esterna al Polo “Spalletti”, che ne risulta totalmente privo, sono divenuti assai rari i prati arborati, prevalentemente costituiti da prati stabili intervallati da filari di vite tuttora maritata a tutori vivi.

In alcune porzioni a Sud - Est del Polo si rinviene un rimboschimento spontaneo di vecchi filari di piantata. Percepibile dalla regolarità degli alberi, si è sviluppato un boschetto planiziario costituito principalmente da querce e olmi intervallati da diversi alberi da frutto (franchi selvatici di *Prunus*) e da sporadici *Morus*, specie tipica delle corti contadine presenti nell'area. In un altro appezzamento poco distante, meno soggetto a manutenzione, si osservano macchie costituite da olmo, quercia, rovo, assieme ad alcuni esemplari di *Vitis vinifera* ancora presenti.

Ad est della sottozona S.1.a, come prima ricordato si trova la sottozona S.1.c, ex area di cava ultimata e collaudata la cui sistemazione vegetazionale ha previsto i seguenti interventi:

- rimboschimenti caratterizzati da interventi di forestazione naturalistica atti a ricostruire un'ampia superficie boschiva a diversi gradi di igrofilia, nonché siepi e fasce boscate, presenti nel settore Nord – orientale della sottozona e nella porzione centrale dell'area (in particolare, fascia boscata doppia con siepi laterali che si sviluppa in direzione Nord – Sud e siepe arbustiva doppia che si sviluppa in direzione Ovest – Est, finendo per ricongiungersi con la fascia boscata doppia di cui sopra immediatamente a Sud delle scarpate inerbite con “*Life – Mulch*” e “*Bio – celle*” del traliccio dell'AT presente);
- a copertura protettiva delle scarpate di cava è stato ricostituito il cotico erboso sulle aree denudate in pendenza (“*Life – Mulch*”); nelle aree a destinazione naturalistica l'inerbimento è stato arricchito con l'introduzione di specie legnose da ceppi autoctoni prossimi all'area di cava (“*Bio – celle*”);
- un'area palustre, presente nel settore Nord – orientale della sottozona, interessata dalla presenza di idrofite ed elofite riprodotte da popolamenti autoctoni relitti della pianura emiliana (“*Bio – celle*”).

E' importante sottolineare che le installazioni progettuali non interesseranno suddette aree di recupero vegetazionale, che saranno, non saranno interessate in nessun caso.

Si specifica inoltre che:

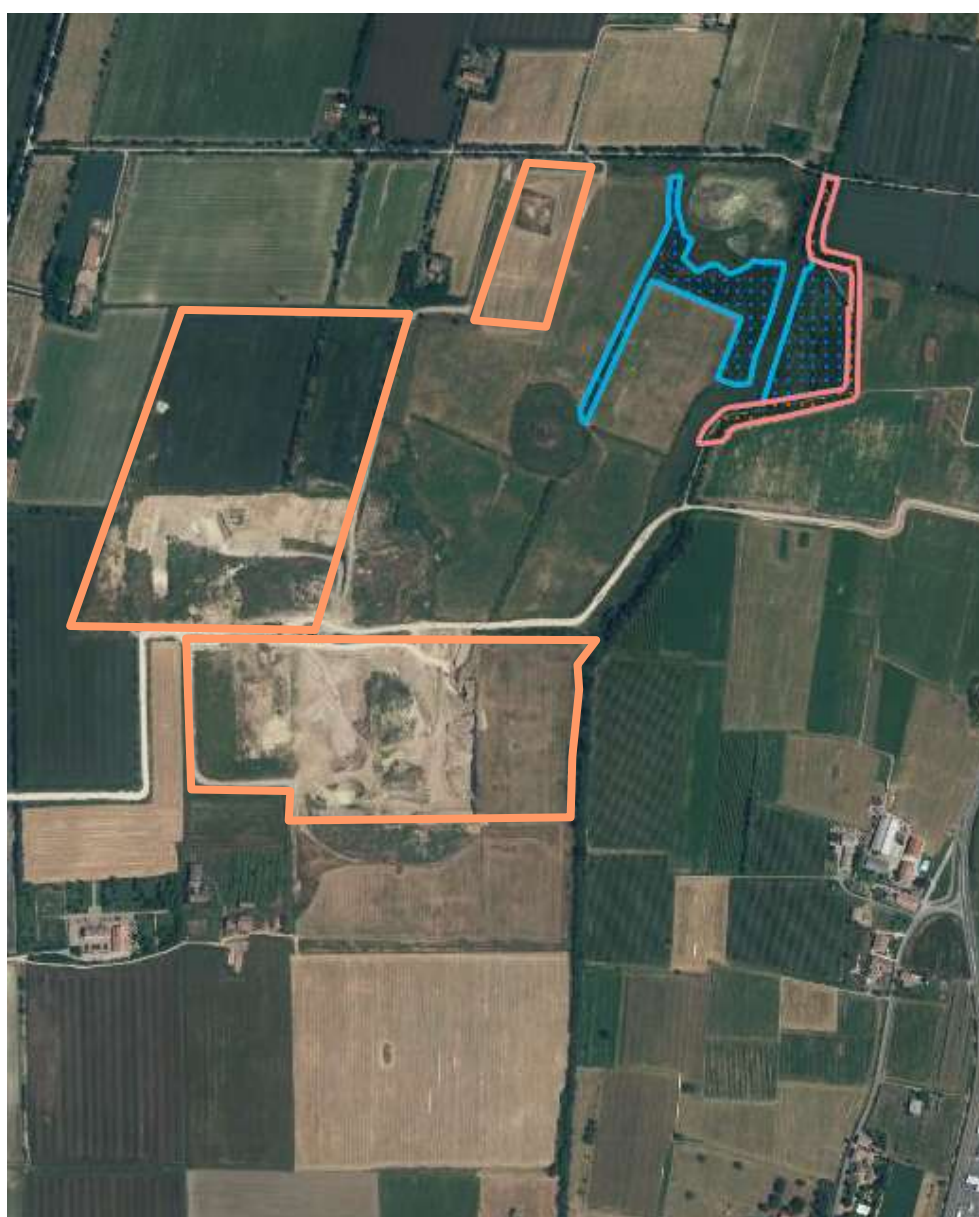
- all'esterno delle aree di intervento le ditte autorizzate all'attività estrattiva, realizzeranno le sistemazioni a verde previste dai piani di coltivazione e sistemazione finale
- l'impianto fotovoltaico “Partitore 2” potrà essere realizzato in seguito ad una modifica delle modalità di sistemazione finale del Polo Spalletti previste dal PRU e dal PCA ricompresi nel Piano comunale delle attività estrattive. Tale modifica sarà articolata nel rispetto delle indicazioni del PIAE che prevedono la progettazione di aree destinate ad interventi di rinaturazione.

2.5 AREE FORESTALI AGGIORNAMENTO 2014

Prendendo atto dell'aggiornamento 2014 della carta forestale pubblicato a fini conoscitivi dalla Regione Emilia-Romagna, che ha perimetrato come territorio coperto da foreste e da boschi parte delle siepi esistenti in adiacenza all'area di intervento, si conferma che il progetto prevede la tutela integrale delle siepi e dei nuclei boscati esistenti nelle zone contigue all'impianto.

Per ulteriori dettagli sugli impatti generati a carico della componente vegetazionale si rimanda all'elaborato S03 “Valutazione degli impatti e misure di mitigazione.

Nelle immagini seguenti si riporta l'area d'intervento sovrapposta ai rilievi regionali.



Fustaie



Boschi non governati o con governo irregolare

(segue)



Figura 2.5.1 – Estratto delle Carta forestale (agg. 2014) dal sito <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/FORESTEHTM5/index.html>. Le aree di intervento in arancione

3 DOCUMENTO FOTOGRAFICO



Foto 1 e 2 – Particolari della Sottozona S.1.a “Cava Spalletti”, cava non suscettibile di ulteriore sfruttamento dove è in corso la sistemazione morfologica, su cui è prevista la realizzazione del parco fotovoltaico.



Foto 3 e 4 – Panoramiche della vegetazione lungo il Canale della Duchessa a est della Sottozona S.2 (Cava Ventura), dove si vede la dominanza di latifoglie naturalizzate a dominanza di *Robinia pseudoacacia*, fra la quale è possibile rinvenire esemplari di *Quercus spp.* La siepe non sarà interessata dagli interventi in progetto.



Foto 5 – Particolare di un esemplare di *Quercus robur* all'interno del filare lungo il confine dell'area boscata presente ad Est dell'area d'intervento (sottozona S.2.c del Polo Spalletti), da cui si può notare l'infestazione da parte di rovi



Foto 6 – Panoramica dell'area palustre presente a Nord – Est dell'area d'intervento (punto di presa da Ovest verso Est).



Foto 7 - Riprese della porzione settentrionale della sottozona S.1.c. del “Polo Spalletti”, area per la quale è già stato presentato il progetto per la realizzazione di un parco fotovoltaico denominato “Partitore 1” che si è concluso positivamente con Det. 943 del 21.06.2021.