

RELAZIONE DI AGGIORNAMENTO DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Permesso di ricerca Ponte dei Grilli - Pozzo Esplorativo Armonia 1dir
Solarolo, RA

AleAnna Italia S.p.A.

Project number: 60730527

Maggio 2024

Permesso di ricerca Ponte dei Grilli - Pozzo
Esplorativo Armonia 1dir
Solarolo, RA

Quality information

<u>Prepared by</u>	<u>Checked by</u>	<u>Verified by</u>	<u>Approved by</u>
I. Chiricò	F. De Masi	G. Spinozzi	C. Maione

Revision History

<u>Revision</u>	<u>Revision date</u>	<u>Details</u>	<u>Authorized</u>	<u>Name</u>	<u>Position</u>

Distribution List

<u># Hard Copies</u>	<u>PDF Required</u>	<u>Association / Company Name</u>

Permesso di ricerca Ponte dei Grilli - Pozzo
Esplorativo Armonia 1dir
Solarolo, RA

Prepared for:

AleAnna Italia S.p.A.

Prepared by:

AECOM Italia S.p.A.
Via G. Fara 26
20124 - Milano
Italia

T: +39 02 36018400
aecom.com

© 2024 AECOM Italia S.p.A.. All Rights Reserved.

This document has been prepared by AECOM Italia S.p.A. ("AECOM") for sole use of our client (the "Client") in accordance with generally accepted consultancy principles, the budget for fees and the terms of reference agreed between AECOM and the Client. Any information provided by third parties and referred to herein has not been checked or verified by AECOM, unless otherwise expressly stated in the document. No third party may rely upon this document without the prior and express written agreement of AECOM.

Prepared for: AleAnna Italia S.p.A.



Sommario

1	Introduzione.....	1
2	Riepilogo iter autorizzativo	2
3	Inquadramento generale del progetto	3
3.1	Inquadramento territoriale	3
3.2	Descrizione sintetica del progetto.....	4
3.2.1	Fasi operative e cronoprogramma delle attività.....	5
3.2.2	Attività preliminari.....	5
3.2.3	Fase di perforazione.....	7
3.2.4	Completamento e prove di produzione.....	11
3.2.5	Scenari di sviluppo del pozzo e ripristini (Fase di decommissioning)	12
4	Aggiornamento del Quadro di Riferimento Programmatico	14
4.1	Pianificazione territoriale ed urbanistica.....	14
4.1.1	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	14
4.1.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – (PTCP – Ravenna).....	15
4.1.3	Piano stralcio per il bacino del torrente Senio.....	17
4.1.4	Piano Regolatore Generale del Comune di Solarolo	20
4.1.5	Piano Strutturale Comunale Associato dell'ambito faentino	20
4.1.6	Regolamento Urbanistico ed Edilizio Intercomunale.....	21
4.1.7	Zonizzazione Acustica del comune di Solarolo.....	25
4.2	Regime vincolistico sovraordinato	25
4.2.1	Aree protette (L. 394/1991, L.R. 38/86) – Rete Natura 2000.....	25
4.2.2	Vincolo paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., già L. 1497/1939).....	26
4.2.3	Zone archeologiche	26
4.2.4	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923).....	26
4.3	Valutazione di coerenza esterna.....	26
5	Aggiornamento del Quadro di Riferimento Ambientale	30
5.1	Suolo e sottosuolo	30
5.2	Ambiente idrico: acque superficiali e sotterranee.....	30
5.3	Atmosfera	31
5.4	Clima acustico	32
5.5	Vibrazioni.....	33
5.6	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	33
5.7	Paesaggio.....	34
5.8	Inquinamento luminoso	34
5.9	Assetto socio-economico	34
5.10	Salute pubblica	34
6	Conclusioni	35

Permesso di ricerca Ponte dei Grilli - Pozzo
Esplorativo Armonia 1dir
Solarolo, RA

Figure

Figura 3-A: Localizzazione del pozzo esplorativo 'Armonia 1 dir' e del Permesso di Ricerca 'Ponte dei Grilli'	3
Figura 3-B: Immagine aerea con ubicazione del pozzo esplorativo "Armonia 1 Dir".	4
Figura 3-C: Layout della postazione futura del pozzo Armonia 1 dir	6
Figura 3-D: Schema e foto di un'area fiaccola.....	7
Figura 3-E: Impianto Drillmec HH-200MM.....	8
Figura 3-F: Elementi principali di un impianto di perforazione (Fonte: Enciclopedia degli idrocarburi – ENI).....	9
Figura 3-G. Rivestimento del pozzo mediante casing	11
Figura 4-A: Stralcio della Tavola 4 PTCP di Ravenna – aggiornamento 2019.....	17
Figura 4-B: Stralcio della Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni (Fonte: Autorità di Bacino del Reno).....	18
Figura 4-C: Mappa del rischio aree allagabili (PRGA 2021-2027).....	20
Figura 4-D: Stralcio della Tavola A "Tavola dei vincoli: natura e paesaggio" (Fonte RUE Intercomunale 2017)	21
Figura 4-E: Stralcio della Tavola B "Tavola dei vincoli: storia e archeologia" (Fonte RUE Intercomunale 2017) ...	22
Figura 4-F: Stralcio della Tavola Ca "Tavola dei vincoli: sicurezza del territorio - acque" (Fonte RUE Intercomunale 2017).....	23
Figura 4-G: Stralcio della Tavola Cb "Tavola dei vincoli: sicurezza del territorio – assetto dei versanti" (Fonte RUE Intercomunale 2017).....	24
Figura 4-H: Stralcio della Tavola D "Tavola dei vincoli: sicurezza del territorio – impianti e infrastrutture" (Fonte RUE Intercomunale 2017).....	25
Figura 5-A: Comparazione immagini satellitari 2014 (sopra) e 2022 (sotto).....	32

Permesso di ricerca Ponte dei Grilli - Pozzo
Esplorativo Armonia 1dir
Solarolo, RA

Tabelle

Tabella 2-A: Iter istruttorio del progetto "Armonia 1 dir"	2
Tabella 3-A: Fasi operative e cronoprogramma delle attività	5
Tabella 4-A: Analisi della normativa vigente rispetto allo Studio di Impatto Ambientale depositato e approvato ...	14
Tabella 4-B: Esiti della verifica di rispondenza tra PRGR e PTCP di Ravenna	15

1 Introduzione

Il presente documento ha lo scopo di esaminare e, all'occorrenza, aggiornare le valutazioni in merito al quadro programmatico, progettuale ed ambientale contenute nello Studio di Impatto Ambientale redatto a supporto del "Progetto di perforazione del sondaggio per ricerca di idrocarburi gassosi denominato Armonia 1dir", ubicato nell'ambito del Permesso di Ricerca "Ponte dei Grilli" conferito ad Aleanna Resources Llc (adesso Aleanna Italia S.p.A.) con DM 30/03/2009.

Il progetto sopra richiamato rientra nella tipologia in elenco, nell'Allegato II *Progetti di competenza Statale* alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, al punto 7) "perforazione di pozzi finalizzati alla ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi sulla terraferma e in mare" e, per tale motivo, è stato sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi ed in ottemperanza all'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. tra il gennaio 2015 ed il maggio 2016.

La procedura di VIA si è conclusa con positiva pronuncia di compatibilità ambientale, condizionata al rispetto di alcune prescrizioni, nel maggio 2016 tramite l'emanazione del DM (Ministero della Transizione Ecologica – DGCreSS (ex MATTM)) n. 171 del 16 maggio 2016, pubblicato in Gazzetta Ufficiale, Parte Seconda n. 75 in data 25/06/2016.

La validità di tale Decreto è stata di fatto resa nulla dal 11 febbraio 2019 al 15 giugno 2021, data della sua scadenza naturale, ovvero per circa la metà della sua durata (2 anni e 4 mesi circa), dai disposti della L. n° 12 del 11 febbraio 2019, art. 11-ter, c. 6, che imponeva la sospensione dei permessi di ricerca di idrocarburi qual è appunto il Permesso "Ponte dei Grilli".

Nell'imminenza del termine di validità del Decreto VIA sopra citato, in data 10/06/2021 la società proponente ha, pertanto, presentato istanza al MiTE, oggi MASE per estendere la validità del Decreto per un periodo pari a quello dell'interruzione imposta dalla Legge 12/2019.

Con successiva Nota Dirigenziale n. 92481 del 25/07/2022, il MiTE (oggi MASE) ha stabilito che il periodo di sospensione sopra richiamato sarebbe decorso dal giorno 11 febbraio 2019 al giorno 11 febbraio 2022, data di adozione del Piano per la Transizione Energetica Sostenibile delle Aree Idonee (PiTESAI) e, conseguentemente, il termine di validità del decreto di compatibilità ambientale dell'intervento oggetto di valutazione è stato fissato al 15/06/2024.

In base alle considerazioni su esposte, essendo di prossima scadenza la validità del positivo decreto di compatibilità ambientale sopra richiamato, la proponente intende presentare istanza di proroga di tale provvedimento.

A tal fine, conformemente a quanto previsto dall'art. 25, co. 5 del D. Lgs n. 152/2006 e s.m.i, a corredo dell'istanza di proroga è necessario produrre una relazione di aggiornamento dello studio di impatto ambientale che *dovrà permettere il confronto dello stato di fatto rispetto a quello iniziale ed a quanto previsto nello studio di impatto ambientale, con particolare riferimento agli impatti valutati ed alle mitigazioni previste/realizzate, analizzandone la relativa efficacia, anche sulla base degli esiti dei monitoraggi fino ad ora eseguiti ed all'aggiornamento del quadro vincolistico. In particolare, la relazione dovrà dimostrare la non sostanziale variazione delle condizioni ambientali di riferimento delle valutazioni, ad esito delle quali a suo tempo è stato emanato il decreto* (cfr. "Modulo per la presentazione della domanda di proroga del provvedimento di compatibilità ambientale – VIA" disponibile sul portale VAS-VIA-AIA del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica).

Tale relazione, costituita dal presente documento, ricomprende, integrandoli, anche gli esiti della "Relazione tecnica ambientale" già presentata con istanza del 14/06/2021 (codice procedura ID_VIP/ID_MATTM 6209).

Si evidenzia che non è stata apportata alcuna variazione rispetto alle caratteristiche progettuali già positivamente valutate tramite il sopra richiamato D.M n. 171 del 16 maggio 2016 e che la realizzazione dell'intervento non è ancora iniziata.

2 Riepilogo iter autorizzativo

La procedura di VIA relativa al progetto “Armonia 1 dir” si è svolta nel rispetto di tutte le fasi previste dalla normativa vigente. Il Progetto “Armonia 1 dir” ha ottenuto il Decreto di Compatibilità Ambientale con D.M. 171 del 15.06.2016 e la presente relazione è a supporto della richiesta di proroga della validità di tale provvedimento.

L'intero iter procedurale è riassunto nella seguente tabella.

Tabella 2-A: Iter istruttorio del progetto “Armonia 1 dir”

Data	Soggetto	Passaggio tecnico/amministrativo
22/12/2014	Aleanna Resources LLC (ora Aleanna Italia SPA)	Istanza di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla società Aleanna Resources LLC, acquisita al protocollo DVA-2014-0042541 del 29/12/2014
06/08/2015	MATTM (ora MASE)	Richiesta di integrazioni formulata dal MATTM con nota prot. DVA-2015-0020732 del 06/08/2015
22/09/2015	MATTM (ora MASE)	Concessione di proroga di 45 giorni per la consegna delle integrazioni (nota prot. DVA-2015-0023712 del 22/09/2015)
05-19/11/2015	Aleanna Resources LLC (ora Aleanna Italia SPA)	Trasmissione documentazione integrativa al MATTM (ora MASE)
15/01/2016	CTVIA	Emissione parere positivo con prescrizioni da parte della Commissione Tecnica VIA del MATTM (ora MASE)
15/06/2016	MATTM (ora MASE)	Emissione Decreto di compatibilità ambientale con prescrizioni n. 171 del 15.06.2016
11/02/2019	Parlamento italiano	Promulgazione della Legge n. 12/2019 comportante la sospensione dei permessi di prospezione o di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi in essere fino all'adozione del PITESAI
10/06/2021	Aleanna Resources LLC (ora Aleanna Italia SPA)	Presentazione di istanza di proroga della validità del decreto di compatibilità ambientale DM n. 171 del 15.06.2016, acquisita agli atti con prot. 63529/MATTM del 14.06.2021
07/07/2021	MATTM (ora MASE)	Richiesta di perfezionamento degli atti ai fini della procedibilità dell'istanza mediante trasmissione di una relazione tecnica di non sostanziale variazione delle condizioni ambientali di riferimento delle precedenti valutazioni (nota prot. 73268/MATTM del 07.07.2021)
20/05/2022	Aleanna Resources LLC (ora Aleanna Italia SPA)	Perfezionamento dell'istanza di proroga con trasmissione della relazione ambientale, acquisita agli atti con prot. 63154/MiTE del 20.05.2022
25/07/2022	MiTE (ora MASE)	Con Nota Dirigenziale n. 92481 del 25/07/2022, il MiTE (oggi MASE) ha stabilito che il periodo di sospensione della validità del decreto di compatibilità ambientale n. 171 del 15.06.2016 è intercorso dal giorno 11 febbraio 2019 al giorno 11 febbraio 2022, data di adozione del Piano per la Transizione Energetica Sostenibile delle Aree Idonee (PITESAI). Nella medesima nota è stato fissato al 15/06/2024 il termine di validità di tale decreto

3 Inquadramento generale del progetto

3.1 Inquadramento territoriale

L'attività in progetto è localizzata nel Comune di Solarolo, in Provincia di Ravenna.

L'area in cui si realizzerà il progetto è posta circa 1 km a Est del territorio urbanizzato di Solarolo, in Località C. Turchi, in prossimità dei confini con i contigui Comuni di Faenza e Cotignola. La postazione sarà ubicata circa 160 m a Ovest della S.P. n° 7, dalla quale si realizzerà la via di accesso, e dista circa 280 m dal Torrente Senio che scorre a Est della S.P. n° 7 in direzione NNE – SSW.

Il pozzo esplorativo ricade nella porzione occidentale del Permesso di Ricerca 'Ponte dei Grilli'. Questo si estende su di una superficie di 258 km² circa ed interessa i comuni di:

- Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Castel Bolognese, Cotignola, Faenza, Lugo, Massalombarda, Ravenna, Russi, S. Agata sul Santerno e Solarolo in provincia di Ravenna;
- Forlì in provincia di Forlì- Cesena;
- Imola e Mordano in provincia di Bologna.



Figura 3-A: Localizzazione del pozzo esplorativo 'Armonia 1 dir' e del Permesso di Ricerca 'Ponte dei Grilli'

Nell'area di ubicazione del sondaggio il territorio ha una morfologia pianeggiante ed è adibito prevalentemente a scopo agricolo, ove si alternano seminativi irrigui e non irrigui a frutteti (principalmente pescheti), attraversato da scoli e canali irrigui, con quote altimetriche leggermente superiori a 26 m sul livello del mare.

Per quanto concerne la viabilità dell'area sono presenti, a poca distanza, arterie a grande scorrimento: l'autostrada A14 e il raccordo autostradale per Ravenna, che passa circa 2 km a Nord dell'area di ubicazione delle attività in progetto. La viabilità nei pressi del punto di ubicazione del sondaggio Armonia 1dir è rappresentata da un reticolo molto denso di strade provinciali (S.P. n° 7; S.P. n° 22; S.P. n° 8 - Figura 3-B). A tale reticolo si collegherà la strada, di nuova realizzazione e progettualmente compatibile con le infrastrutture esistenti, di accesso al sito.

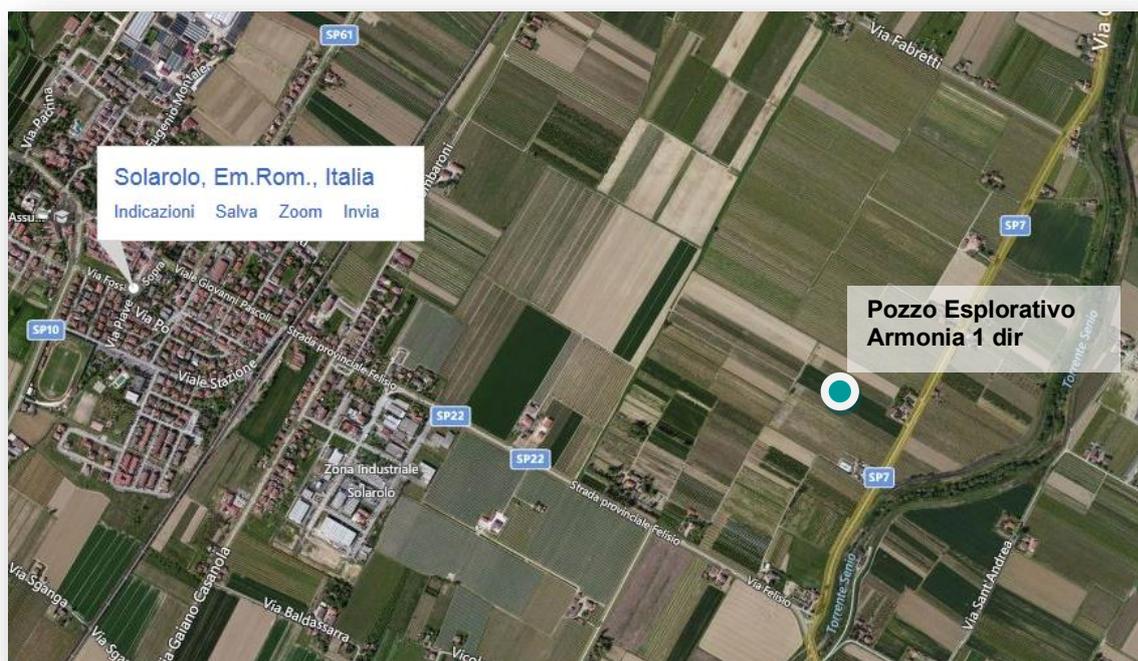


Figura 3-B: Immagine aerea con ubicazione del pozzo esplorativo “Armonia 1 Dir”.

3.2 Descrizione sintetica del progetto

Le attività di progetto, di seguito sinteticamente descritte, non hanno subito alcuna variazione rispetto a quanto valutato positivamente con il Decreto di compatibilità ambientale n. 171 del 16/05/2016, sia in termini di caratteristiche tecniche e tecnologie adottate, sia in termini di fasi operative e cronoprogramma di progetto.

La perforazione del pozzo esplorativo ha come obiettivo primario alcuni livelli reservoir di origine torbiditica della Formazione Porto Corsini del Pliocene Inferiore, che rappresenta uno degli obiettivi mineralari testati con maggior successo nei giacimenti vicini e nell'intera area padana.

La mineralizzazione prevista nel sondaggio Armonia 1dir è gas metano con una concentrazione maggiore del 95%.

L'obiettivo principale, posto alla profondità di circa 2065 mTVD (meters True Vertical Depth) s.l.m., è costituito da livelli di sabbie medio-fini con sottili intercalazioni pelitiche della Formazione Porto Corsini del Pliocene inferiore conformati in una blanda anticlinale molto allungata e limitata da faglie inverse lungo i lati settentrionale e meridionale. Il sondaggio è stato progettato al fine di attraversare la struttura dell'obiettivo nell'area in cui l'anomalia di ampiezza sismica ha la maggiore intensità.

L'obiettivo secondario corrisponde all'intero intervallo stratigrafico sottostante l'obiettivo principale, di circa 285 m di spessore, tra circa 2065 m e 2350 m.s.l.m. (TVD), nei livelli inferiori della Formazione Porto Corsini (Pliocene inferiore). Anche questo obiettivo minerario è di tipo strutturale, ed è costituito da sottili alternanze di sabbie quarzose, da medio fini a grossolane, e argille grigie a spessore metrico.

Il progetto comprende, genericamente, le seguenti attività:

- realizzazione della postazione sonda e della strada di accesso;
- installazione dell'impianto di perforazione ed esecuzione della perforazione;
- esecuzione dei logs e dei test di produzione;

A conclusione di tali attività si verificheranno la correttezza delle previsioni minerarie e le capacità produttive del giacimento. In particolare:

- in caso di confermata mineralizzazione a gas metano ed economicità di coltivazione del pozzo (Gas Well), si procederà con lo smontaggio delle facilities di perforazione, il ripristino parziale della postazione e si attiverà la procedura tecnico-amministrativa, comprensiva di specifico procedimento VIA, finalizzata al rilascio della concessione di coltivazione cui seguirà, quindi, la messa in produzione del pozzo.
- in caso di mineralizzazione a gas metano assente o insufficiente, si procederà con la chiusura mineraria del sondaggio Armonia 1 dir, lo smontaggio delle facilities di perforazione e con il ripristino totale dell'area (decommissioning).

3.2.1 Fasi operative e cronoprogramma delle attività

Di seguito si riporta in dettaglio la successione delle operazioni e la stima della loro durata.

Tabella 3-A: Fasi operative e cronoprogramma delle attività

ATTIVITÀ	GIORNI LAVORATIVI
Allestimento piazzale e realizzazione della strada di accesso	45 gg*
Montaggio impianto di perforazione	7 gg
Perforazione del pozzo (di cui 2 giorni per Logs stratigrafici)	23 gg
Chiusura mineraria (in caso di esito negativo "dry well")	4 gg
Completamento e prove di produzione (in caso di rinvenimento di idrocarburi "gas well")	8 gg
Smontaggio impianto	7 gg
Ripristino parziale per messa in produzione (caso di pozzo produttivo)	15 gg
Ripristino totale (caso di pozzo non produttivo)	30 gg

(*): la durata delle operazioni potrebbe essere modificata dalle condizioni meteorologiche particolarmente avverse

3.2.2 Attività preliminari

3.2.2.1 Allestimento piazzale di perforazione

L'area pozzo sarà ubicata in una zona pianeggiante, attualmente adibita ad uso agricolo. L'approntamento della postazione richiederà lavori di livellamento della superficie topografica e non saranno necessarie opere di scavo e riporto; l'unico scavo che sarà realizzato concerne la realizzazione della cantina. La postazione sarà realizzata mediante la formazione di un rilevato dell'altezza media di 0.30-0.40 m rispetto all'attuale piano medio di campagna e dunque alla quota di 26 m s.l.m.

La postazione avrà forma rettangolare, con una superficie totale prevista pari a 8.258,5 m² compresi i fossi perimetrali (cfr. Figura 3-C).

- realizzazione della massicciata della postazione;
- realizzazione della massicciata stradale.

Nell'area della postazione, la parte superiore verrà rullata e sagomata con opportune pendenze al fine di convogliare le acque meteoriche verso le canalette perimetrali.

3.2.2.2 Area fiaccola

L'area della fiaccola di sicurezza, situata a nord e all'esterno dell'area impianto, avrà forma quasi circolare con superficie totale di circa 900 m² (area recintata). Il bacino della fiaccola sarà circondato da un argine perimetrale di circa 20-30 cm in altezza. Il bacino e l'argine verranno impermeabilizzati con telo in PVC ricoperto da un manto protettivo di sabbia.

La fiaccola sarà utilizzata durante la fase di perforazione in caso di situazioni di emergenza (per bruciare l'eventuale gas di risalita dal pozzo) e durante le prove di produzione per una durata prevista di 8 giorni.

La torcia è in grado di assicurare una efficienza di combustione pari al 99%, espressa come $CO_2/(CO_2+CO)$, e limita al minimo la produzione di Sostanze Organiche Volatili.

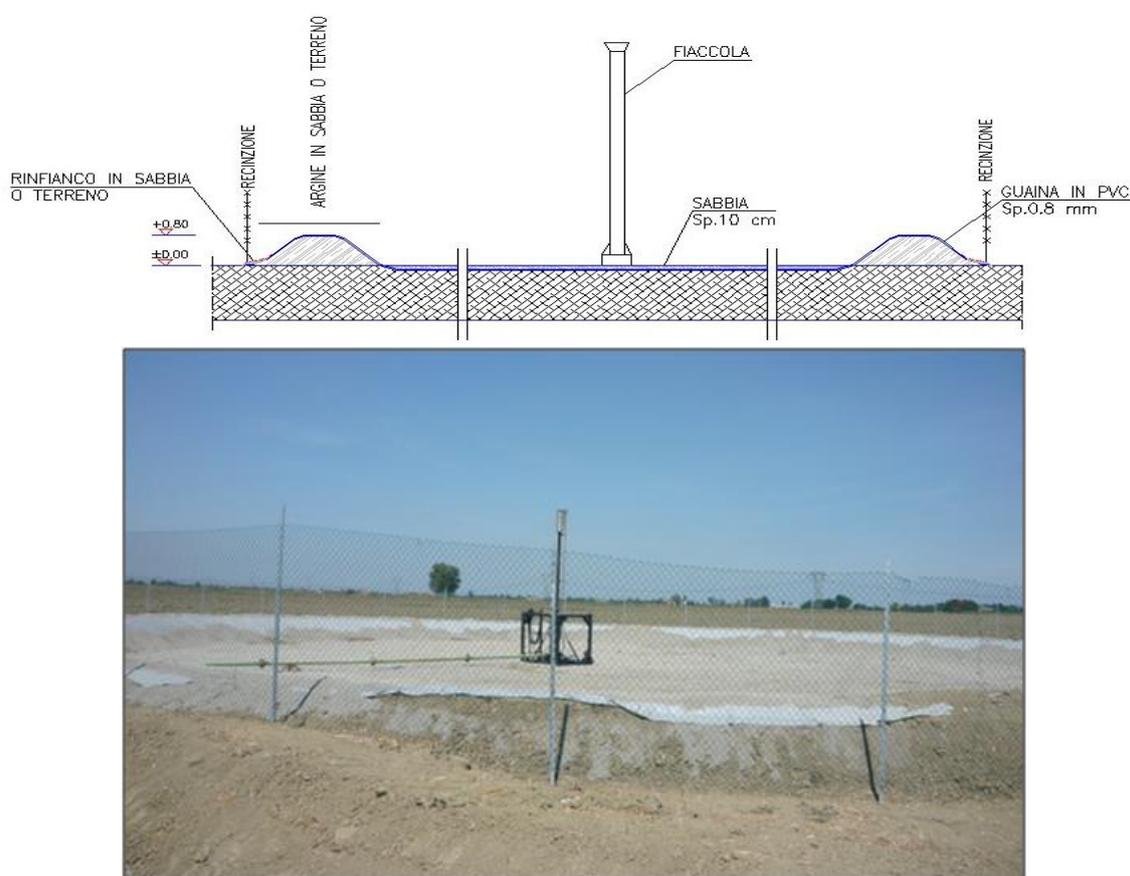


Figura 3-D: Schema e foto di un'area fiaccola

3.2.2.3 Area parcheggio automezzi

All'esterno della recinzione, a est della stessa, completata con la necessaria segnaletica ma priva di recinzione, è prevista un'area per il parcheggio degli automezzi del personale di servizio. Sull'area parcheggio, che avrà una superficie di circa 975 m², sarà realizzata una massicciata carrabile.

3.2.3 Fase di perforazione

Per la perforazione del pozzo esplorativo Armonia 1dir sarà utilizzato l'impianto Drillmec HH-200MM (salvo indisponibilità), rappresentato in Figura 3-E, costituito da una torre di perforazione, del tipo "Mast", alta 16 m dal piano sonda (rig floor) posizionato al top della sottostruttura (altezza circa 7,5 m). L'altezza complessiva dell'impianto di perforazione è pari a circa 30 m.



Figura 3-E: Impianto Drillmec HH-200MM

La perforazione si spingerà sino alla profondità di 2350 m ricorrendo, in base alla successione stratigrafica ipotizzata, al seguente programma di tubaggio.

Fase	Dimensione foro	Casing	Profondità misurata MD (m)
1	Battuto	13 3/8"	0-50
2	12 1/4"	9 5/8"	50-500
3	8 1/2"	7"	500-2350

Durante la fase di perforazione, l'impianto deve assolvere essenzialmente tre funzioni: sollevamento, manovra/rotazione degli organi di scavo (batteria, scalpello) e circolazione del fango di perforazione. A tal fine, i componenti principali del sistema di perforazione (cfr. Figura 3-F) sono rappresentati da:

- Impianto di sollevamento, costituito dalla torre, dall'argano, dalle taglie fissa e mobile e dalla fune;
- Organi rotanti, comprendenti la tavola rotary o top-drive, la testa di iniezione, l'asta motrice, la batteria di aste e gli scalpelli;
- Circuito dei fluidi di perforazione;
- Apparecchiature e sistemi di sicurezza.

Le attività di perforazione si svolgeranno in un totale di circa 27 giorni, salvo imprevisti, di cui 4 previsti per la chiusura mineraria (in caso di esito negativo del sondaggio) o, alternativamente, di circa 31 giorni, di cui 8

previsti per l'esecuzione di prove di produzione (in caso di rinvenimento di idrocarburi).

Per la perforazione di un pozzo si devono realizzare in sostanza due azioni:

- vincere la resistenza del materiale roccioso in cui si opera in modo da staccare parti di esso dalla formazione;
- rimuovere queste parti per continuare ad agire su nuovo materiale ottenendo così un avanzamento della perforazione stessa.

- | | | |
|--|---|---|
| 1 taglia fissa | 14 indicatore del peso della batteria | 27 degassatore |
| 2 torre di perforazione tipo mast | 15 postazione di lavoro del perforatore | 28 vasca del fango di riserva |
| 3 piattaforma del pontista | 16 cabina del perforatore | 29 vasche fango |
| 4 taglia mobile | 17 tubo flessibile | 30 apparecchiature per la rimozione della sabbia |
| 5 gancio | 18 accumulatori di pressione per il comando dei BOP | 31 apparecchiature per la rimozione del silt |
| 6 testa di iniezione | 19 corridoio di sfilamento delle aste | 32 pompe fango |
| 7 elevatori | 20 scivolo | 33 tubazione di mandata del fango |
| 8 asta quadra o asta motrice | 21 rastrelliera di ricovero delle aste | 34 deposito dei materiali per il confezionamento dei fanghi |
| 9 bushing di trascinamento | 22 sottostruttura | 35 cabina di preparazione dei fanghi |
| 10 quadroni | 23 tubazione di ritorno del fango | 36 serbatoi per l'acqua |
| 11 foro di ricovero per l'asta quadra | 24 vibrovaglio | 37 serbatoi per il carburante |
| 12 foro di ricovero per l'asta da connettere | 25 circuito di superficie per il controllo pozzo | 38 impianto di generazione della potenza |
| 13 argano | 26 separatore gas-fango | 39 cavo |



Figura 3-F. Elementi principali di un impianto di perforazione (Fonte: Enciclopedia degli idrocarburi – ENI)

La tecnica utilizzata nell'industria petrolifera è a rotazione, o rotary, la quale impiega uno scalpello che, posto in rotazione in modo controllato, esercita un'azione di scavo. La perforazione avviene con circolazione diretta dei fluidi di perforazione attraverso le aste cave della batteria di perforazione.

Lo scalpello si trova all'estremità di una batteria di aste tubolari (drilling pipe – DP) avvitate fra loro e sostenute dall'argano. Per mezzo della batteria è possibile calare lo scalpello in pozzo, trasmettergli il moto di rotazione, far circolare il fluido di perforazione (fango), scaricare il peso e pilotare la direzione di avanzamento nella realizzazione del foro. La parte terminale della batteria di aste, subito al di sopra

dello scalpello, detta Bottom Hole Assembly (BHA), è la più importante per il controllo della perforazione.

L'avanzamento della perforazione, ed il raggiungimento dell'obiettivo minerario, avviene per fasi successive, perforando tratti di foro di diametro gradualmente decrescente: una volta eseguito un tratto di perforazione si estrae dal foro la batteria di aste di perforazione e lo si riveste con tubazioni metalliche (casing) che sono subito cementate alle pareti del foro isolandolo dalle formazioni rocciose. Dopo la cementazione del primo casing, si cala al suo interno un nuovo scalpello, di diametro inferiore al precedente, per la perforazione di un successivo tratto di foro, che a sua volta verrà poi protetto con un altro casing di diametro inferiore. Questa sequenza di fasi successive continuerà quanto necessario per raggiungere la profondità finale prefissata del sondaggio.

Nella prima fase della perforazione può verificarsi l'attraversamento di terreni e formazioni rocciose caratterizzati da elevata porosità o da un alto grado di fratturazione, spesso sede di una rilevante circolazione idrica sotterranea. In questi casi, è necessario prevenire ogni interferenza con le acque dolci sotterranee per mezzo di misure di salvaguardia messe in atto fin dai primi metri di perforazione.

A tal fine, prima di iniziare l'attività di perforazione vera e propria, si posiziona un tubo di grande diametro chiamato *conductor pipe* (tubo guida), che ha lo scopo di isolare il pozzo dai terreni attraversati nel primo tratto di foro.

Il conductor pipe viene infisso nel terreno senza utilizzo dei fluidi di perforazione, ad eccezione di acqua, con un battipalo fino a una profondità variabile in funzione della natura dei terreni attraversati. In genere, esso viene spinto a profondità comprese tra 30 ÷ 50 m, o, comunque, viene infisso fino a rifiuto.

Alternativamente, soprattutto ove fosse necessario raggiungere profondità maggiori, si procede con la perforazione in foro scoperto, avvalendosi di fluidi di perforazione quali acqua viscosizzata o addirittura acqua semplice, cui segue il posizionamento della colonna di ancoraggio.

La profondità di discesa della colonna di ancoraggio viene comunque imposta da parametri quali il gradiente di fratturazione sottoscarpa, le caratteristiche degli strati rocciosi da attraversare, l'andamento del gradiente di pressione dei pori, il numero e la profondità degli obiettivi minerari.

Il pozzo sarà successivamente perforato per tratti di foro con diametro decrescente (cfr. Figura 3-G); ciascuna fase della perforazione consisterà in una specifica sequenza di operazioni consistenti in:

- Perforazione con circolazione di fluidi;
- Rivestimento del foro con il casing (tubo di acciaio);
- Cementazione del casing.

I casing hanno molteplici funzioni, fra le quali:

- evitare il crollo delle pareti del foro al di sopra dello scalpello, che può portare alla perdita della batteria di perforazione;
- isolare in profondità il pozzo dai sistemi di alimentazione e/o circolazione delle acque sotterranee, eliminando la possibilità di interferenza tra le falde, i fluidi di perforazione e le acque salmastre più profonde.
- permettere la risalita del fluido dal fondo pozzo evitando che si possa disperdere nelle formazioni durante la sua risalita;
- evitare che possibili fluidi presenti a determinate profondità, nelle rocce, possano arrivare in superficie;
- permettere, con l'ausilio di un opportuno completamento, lo sfruttamento del giacimento a diverse profondità.

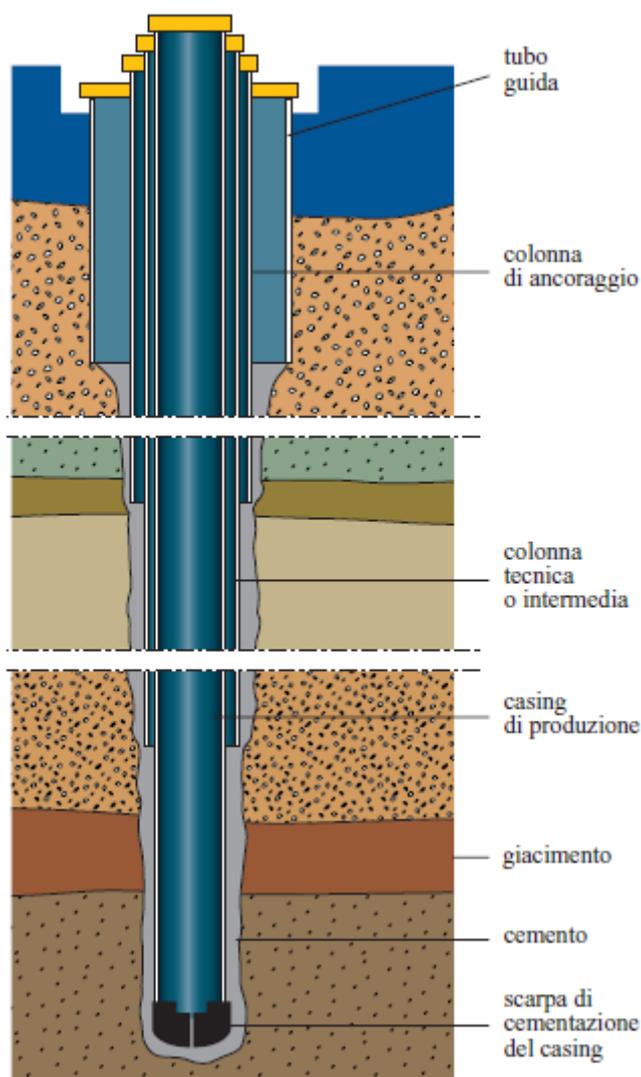


Figura 3-G. Rivestimento del pozzo mediante casing

Durante la fase di realizzazione è prevista l'installazione, nel pozzo Armonia 1 dir, di speciali apparecchiature meccaniche di sicurezza, montate sulla testa pozzo. Esse prendono il nome di blow-out preventers (B.O.P.) e la loro azione è sempre quella di chiudere il pozzo, sia esso libero che attraversato da attrezzature (aste, casing, ecc.).

3.2.4 Completamento e prove di produzione

Nel caso in cui la perforazione abbia esito positivo, intercettando uno o più livelli con mineralizzazione a gas metano, si procederà al completamento del pozzo: per completamento si intende l'insieme delle apparecchiature e degli strumenti installati nel pozzo allo scopo di consentire l'erogazione controllata degli idrocarburi in condizioni di sicurezza durante la coltivazione del giacimento.

Il completamento si posizionerà all'interno del foro tubato con casing da 7" (detto casing di produzione), con le seguenti modalità operative (la composizione definitiva della batteria di completamento si potrà determinare solo dopo l'esecuzione dei logs che metteranno in evidenza il numero, lo spessore e la profondità degli intervalli mineralizzati a gas metano):

- il pozzo viene svuotato dal fluido di perforazione facendovi circolare un fluido di completamento, detto Brine, che lo sostituisce e rimane all'interno del pozzo;
- nella colonna da 7", per mezzo di apposite cariche esplosive ad effetto perforante, vengono aperti dei fori in corrispondenza dei livelli produttivi per metterli in comunicazione con l'interno del pozzo;

- viene discesa in pozzo la batteria di completamento che consentirà il passaggio degli idrocarburi in maniera controllata e sicura dal livello produttivo alla testa pozzo e, quindi, in superficie.

A conclusione del completamento del pozzo lo stesso sarà spurgato e, successivamente, si procederà con l'esecuzione di test di produzione funzionali a valutare il tipo di idrocarburi rinvenuti e la capacità produttiva del giacimento. Durante le prove di produzione saranno registrati i parametri erogativi, misurati i volumi e verificata la natura dei fluidi recuperati.

Secondo l'art. 30 del D. Dirett. 22/03/2011, le prove devono essere condotte entro un mese dall'ultimazione del pozzo, con continuità fino a risultati conclusivi. Il programma delle prove deve essere comunicato dal titolare almeno tre giorni prima del loro inizio all'Ufficio Minerario (U.N.M.I.G.) competente che può intervenire e, ai fini dell'accertamento della produttività delle formazioni indiziate, può prescrivere lo svolgimento con gli apparecchi ed i sistemi che ritenga più adatti e la sua durata. L'Ufficio Minerario competente, nei casi in cui risulti necessario, può prescrivere, a spese del titolare, la ripetizione delle prove.

Le prove di produzione saranno programmate in funzione del numero dei livelli produttivi rinvenuti e degli studi eseguiti durante la perforazione; la durata delle eventuali prove di produzione dipenderanno dal numero di test che verranno programmati in funzione degli intervalli formazionali più interessanti, ai fini di una corretta valutazione dei reservoir.

In via previsionale, la durata prevista per le prove è di circa 8 giorni, compresi i tempi di montaggio e smontaggio delle apparecchiature dedicate ai test; durante l'esecuzione delle prove, il titolare provvederà a comunicare quotidianamente per via elettronica i dati tecnici rilevanti inerenti alle prove stesse.

3.2.5 Scenari di sviluppo del pozzo e ripristini (Fase di decommissioning)

A operazioni concluse si provvederà al ripristino territoriale in modo diverso a seconda che il pozzo risulti produttivo oppure sterile.

In caso di esito positivo delle prove di produzione, la postazione verrà mantenuta in quanto necessaria per l'alloggiamento delle attrezzature necessarie alla successiva fase produttiva.

Ultimate le operazioni di completamento del pozzo, lo smontaggio e il trasferimento dell'impianto di perforazione, si procederà alla pulizia ed alla messa in sicurezza della postazione, mediante:

- rimozione del bacino fiaccola e rimozione della relativa recinzione metallica;
- rimozione della recinzione provvisoria e installazione della recinzione permanente;
- pulizia e rimozione delle vasche dei fanghi di perforazione e vasche acqua;
- pulizia della rete di canalette grigliate in calcestruzzo per la raccolta delle acque di lavaggio impianto;
- rimozione delle strutture logistiche (cabine uffici, spogliatoi, servizi, ecc.);
- rimozione dei containers con i servizi igienici e delle fosse settiche interrato;
- smantellamento dell'area riservata ai cassonetti rifiuti;
- protezione della testa pozzo contro urti accidentali mediante il montaggio di una apposita struttura metallica;

Tutti i materiali di risulta, derivanti da demolizioni e smantellamenti, verranno catalogati secondo codice identificativo e conferiti in impianti di smaltimento/recupero secondo la normativa vigente.

Nel caso in cui l'esito dell'accertamento minerario successivo alle prove di produzione sia negativo (pozzo sterile o la cui produttività non sia ritenuta economicamente valida) il pozzo verrà "chiuso minerariamente".

La chiusura mineraria di un pozzo, ovvero la sequenza di operazioni che precede il definitivo ripristino e rilascio dell'area, include:

- la chiusura del foro con tappi in cemento;
- il taglio delle colonne, la messa in sicurezza del pozzo;
- la rimozione dalla postazione, dell'impianto di perforazione e di tutte le facilities connesse.

A chiusura mineraria avvenuta si procederà con il ripristino totale dell'area.

Il ripristino totale prevede una serie di operazioni volte a riportare il sito allo status quo ante, riutilizzando il materiale precedentemente accantonato, in modo da ricondurre l'area ai valori di naturalità e vocazione produttiva pregressi, antecedenti alla realizzazione della postazione.

Il ripristino comporterà il completo smantellamento degli impianti tecnologici e delle apparecchiature installate e l'area sarà ricondotta alla condizione pregressa, ovvero agricola, sulla base delle previsioni dello strumento urbanistico comunale.

La tipologia di ripristino dell'area, effettuata sulla base delle indicazioni degli Enti competenti e a valle degli accordi con i proprietari dei siti coinvolti nelle attività in progetto, si concretizzerà con la ricollocazione della coltre superficiale di suolo, precedentemente asportato e depositato in area dedicata, e con le operazioni di inerbimento.

4 Aggiornamento del Quadro di Riferimento Programmatico

Il presente Capitolo riporta un aggiornamento del quadro normativo e di pianificazione vigente preso in considerazione nel quadro programmatico dello Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di realizzazione del sondaggio esplorativo denominato "Armonia 1 dir", ubicato nell'ambito del Permesso di Ricerca "Ponte dei Grilli" e localizzato nel Comune di Solarolo, in Provincia di Ravenna.

In particolare, il presente capitolo ha lo scopo di valutare i cambiamenti/aggiornamenti del quadro normativo e di pianificazione intercorsi dall'ottenimento del decreto di compatibilità ambientale (D.M. 171 del 15/06/2016) ad oggi.

Nella Tabella 4-A sono quindi riassunte le principali informazioni riportate nel Quadro Programmatico dello SIA relativo al progetto "Armonia 1 dir": tali informazioni sono state analizzate sulla base della normativa e degli strumenti di pianificazione vigenti e, solo in caso di modifica, si è proceduto alla descrizione delle eventuali variazioni intercorse e al loro approfondimento.

Tabella 4-A: Analisi della normativa vigente rispetto allo Studio di Impatto Ambientale depositato e approvato

Quadro pianificatorio vigente all'avvio della procedura di VIA (Dicembre 2014)	Contenuti aggiuntivi / aggiornati	Riferimento sezione
Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	-	4.1.1
PTCP Ravenna	Adeguamento del PTCP alla nuova legge urbanistica regionale 20/2000	4.1.2
Piano stralcio per il bacino del torrente Senio	Variante di coordinamento tra il PGRA e i Piani Stralcio di bacino	4.1.3
Piano Regolatore Generale del Comune di Solarolo	-	4.1.4
Piano Strutturale Comunale Associato dell'ambito faentino	-	4.1.5
Regolamento Urbanistico ed Edilizio Intercomunale*	Nuovo Regolamento Urbanistico ed Edilizio intercomunale - Unione della Romagna faentina	4.1.6
Zonizzazione Acustica del comune di Solarolo	-	4.1.7
Regime vincolistico Aree protette – Rete Natura 2000 Vincoli paesaggistici D.Lgs. 42/04 Zone archeologiche Vincolo idrogeologico	-	4.2

* Strumento non esaminato all'interno dello Studio di Impatto Ambientale

4.1 Pianificazione territoriale ed urbanistica

4.1.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale

Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) è stato approvato con DCR n.1338 del 28 gennaio 1993. Allo stato attuale il PTPR risulta in fase di adeguamento al Codice dei Beni Culturali e del

Paesaggio, grazie all'Intesa siglata nel 2015 tra Regione Emilia-Romagna e Ministero della Cultura e rinnovata nel 2020.

La nuova Intesa istituzionale tra la Regione Emilia-Romagna e il Segretariato regionale del MiC per l'Emilia-Romagna, per il proseguimento dello svolgimento congiunto delle attività volte all'adeguamento del PTPR al Codice, è stata approvata con delibera di Giunta regionale n.265 del 20 febbraio 2024 ed è stata sottoscritta dalle Parti e repertoriata il 26 febbraio 2024.

La co-pianificazione tra Regione e Ministero della Cultura, svolta dal CTS dal dicembre 2016 ad oggi, è pervenuta alla sostanziale conclusione della ricognizione, delimitazione e rappresentazione in scala idonea dei Beni paesaggistici di cui agli artt. 136 e 142 presenti in Regione, in attuazione dell'art. 143, comma 1, prima parte delle lettere b), c) e d), del Codice, non mutando in alcun modo l'impianto originario del PTPR.

Ne consegue che permangono valide le considerazioni richiamate nello Studio di Impatto Ambientale e nel Decreto VIA 000171 del 15/06/2016.

4.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – (PTCP – Ravenna)

Con Delibera del Consiglio Provinciale n. 10 del 27.02.2019 è stata approvata la Variante al PTCP in attuazione al Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR), approvato con Delibera dell'Assemblea Legislativa n.67 del 03.05.2016.

A seguito dell'approvazione del PRGR, il Servizio Associato Pianificazione Territoriale ha effettuato una verifica di rispondenza tra i nuovi criteri delineati all'interno del PRGR in merito all'idoneità alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti e quanto già previsto nella Tav. 4 del PTCP, impostata sulla base dei criteri definiti dalla previgente D.G.R. 1620 del 2001.

L'attività di ricognizione svolta, sinteticamente illustrata nella tabella seguente, ha messo in evidenza, in particolare, un disallineamento del PTCP rispetto ai vincoli paesaggistici derivanti dal Piano Territoriale paesistico regionale (PTPR), sia per quelli indicati come vincoli che contengono norme escludenti, sia rispetto a quelli indicati come vincoli che contengono norme condizionanti.

Tabella 4-B: Esiti della verifica di rispondenza tra PRGR e PTCP di Ravenna

	PTCP RA – Tavola 4	PRGR - Cap. 14 Relazione	PTCP RA: stato di aggiornamento e specifiche
Criteri e vincoli contenuti nel P.T.P.R.			
Aree non idonee	Art. 10 – Sistema forestale e boschivo	Art. 10 – Sistema forestale e boschivo	Tematismo invariato
	Art. 13 – Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile	Art. 13 – Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile	Tematismo invariato
	Art. 14 – Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di riqualificazione dell'immagine turistica	Art. 14 – Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di riqualificazione dell'immagine turistica	Tematismo invariato
	Art. 15 – Zone di tutela della costa e dell'arenile	Art. 15 – Zone di tutela della costa e dell'arenile	Tematismo invariato
	Art. 17 – Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	Art. 17 – Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	Tematismo invariato
	Art. 18 – Invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	Art. 18 – Invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	Tematismo invariato
	Art. 21 (comma 2, lett. a – b1) – Zone ed elementi di interesse storico-archeologico. Rappresentate le sole aree di cui all'art. 3.21A, comma 2, lett. a. Mancano le zone di cui alla lett. b1	Art. 21 (comma 2, lett. a – b1 – <u>b2</u>) – Zone ed elementi di interesse storico-archeologico	DA ADEGUARE
	Art. 25 – Zone di tutela naturalistica	Art. 25 – Zone di tutela naturalistica	Tematismo invariato

	PTCP RA – Tavola 4	PRGR - Cap. 14 Relazione	PTCP RA: stato di aggiornamento e specifiche	
Ammissibilità condizionata		Art. 9 – Sistema dei crinali e sistema collinare	DA ADEGUARE	
		Art. 11 – Sistema delle aree agricole	DA ADEGUARE	
		Art. 12 – Sistema costiero	DA ADEGUARE Si precisa che il PTCP-RA distingue Costa e Perimetro P.R. del Porto	
		Art. 19 – Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	DA ADEGUARE	
		Art. 20 – Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi. Individuati solo i paleodossi fluviali particolarmente pronunciati, comma 2 lettera a), come aree non idonee.	Art. 20 – Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi, a), b), c), d), e).	DA ADEGUARE
		Art. 21 (comma 2, lett. c – d) – Zone ed elementi di interesse storico-archeologico	DA ADEGUARE	
		Art. 23 – Zone di interesse storico-testimoniale	DA ADEGUARE	
		Art. 27 – Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità	DA ADEGUARE	
		Art. 28 – Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei. Recepti divieti e limitazioni da PTA	Art. 28 – Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	Si rinvia al Piano di Tutela delle Acque

Poiché la postazione sonda in progetto ricade in un'area classificata come "Dossi di ambito fluviale recente" disciplinata dall' Art. 3.20b delle Norme di Piano (zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale – dossi di ambito fluviale recente), per il caso di specie l'unica modifica intercorsa nella Variante 2019 del PTCP riguarda l'inclusione di tutti gli elementi riportati al c.2 dell'art. 3.20 [a) Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati; b) Dossi di ambito fluviale recente; c) Paleodossi di modesta rilevanza; d) Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesistica; e) Sistemi dunosi costieri di rilevanza idrogeologica] all'interno delle "Aree ad ammissibilità condizionata" (cfr. Figura 4-A), ove non sono ammessi:

- Le nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, speciali ed assimilati;
- Gli impianti di smaltimento o di stoccaggio per le stesse tipologie di materiali, salvo che detti impianti ricadano all'interno di aree produttive esistenti e che risultino idoneamente attrezzate.

Con la Variante PTCP esaminata, non viene pertanto introdotto alcun elemento condizionante per il caso di specie.

Istituzionale Permanente della Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po e con l'adozione della Delibera n. 27/2021 da parte dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Centrale.

Con deliberazione n. 2111 del 05.12.2016; pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 375 del 15.12.2016, la Regione Emilia-Romagna ha approvato, per il territorio di competenza, la Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzata al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni (primo ciclo), procedendo, in tal modo, ad integrare le relative Norme e le Tavole di Piano. Nella Variante ricade anche il Piano Stralcio per il bacino del torrente Senio.

Con l'introduzione di questa variante l'area in cui è prevista la realizzazione del progetto si colloca nello scenario di pericolosità **"P2- Alluvioni poco frequenti"**. Tale scenario è stato confermato anche nella successiva revisione del Piano (secondo ciclo) come riportato nella Figura 4-B, estratta dal portale Ambiente della Regione Emilia Romagna - Servizio Moka WebGis².

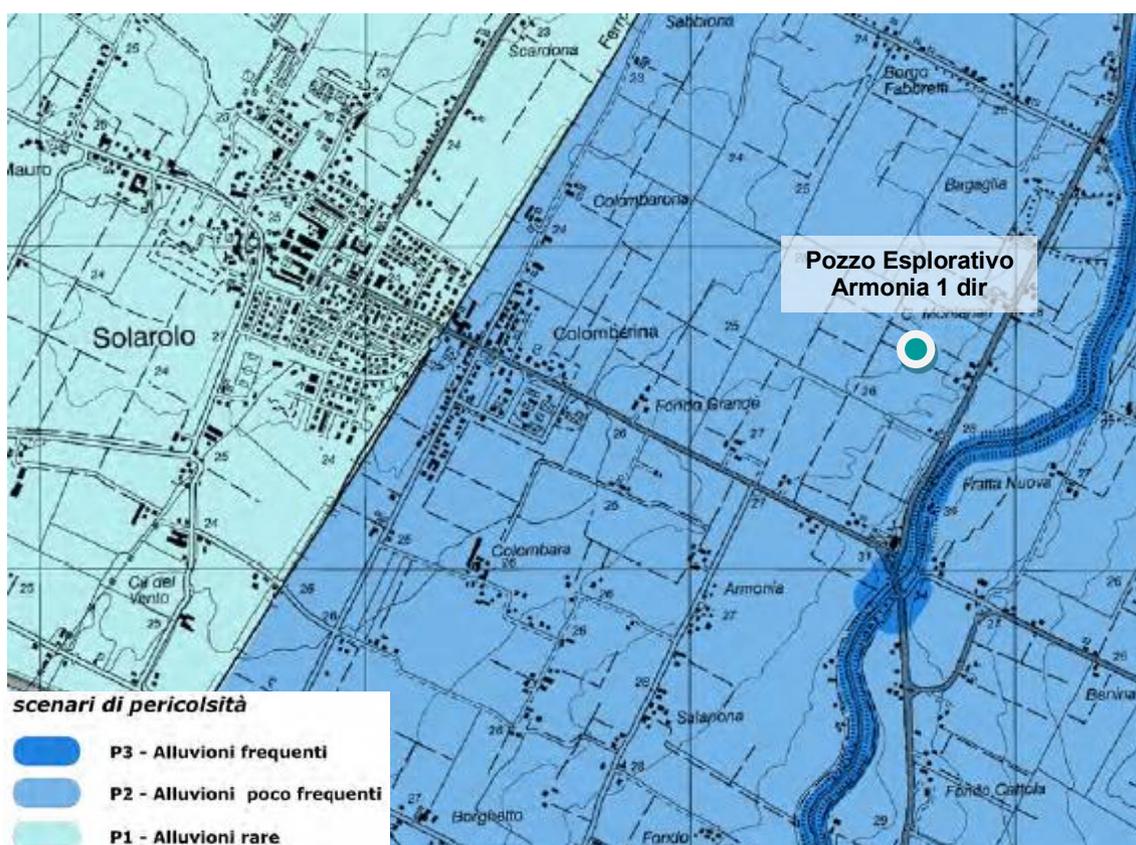


Figura 4-B: Stralcio della Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni (Fonte: Autorità di Bacino del Reno)

Le mappe della pericolosità contengono la perimetrazione delle aree che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo i tre scenari:

- scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (P1, pericolosità bassa);
- alluvioni poco frequenti (P2, pericolosità media);
- alluvioni frequenti (P3, pericolosità elevata).

Le Norme integrative del Piano Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno, formulate a seguito dell'approvazione della Variante su citata prevedono l'introduzione del "Titolo V – Coordinamento con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni" le cui disposizioni *"attuano, per quanto di competenza della pianificazione di bacino, le misure previste dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (di seguito PGRA), redatto in adempimento della Direttiva 2007/60/CE ed in conformità con il D.lgs. 23 febbraio*

²<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/DA/index.html>

2010 n. 49, al fine di perseguire la riduzione delle potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la vita e la salute umana, per il territorio, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali”.

Poiché il territorio entro cui ricade la postazione sonda in progetto è ricompreso nell'Area Omogenea (AO) di Pianura (le AO sono state individuate in base alle loro peculiarità fisico-ambientali e dei fenomeni di inondazione che vi possono avere luogo, da una parte, e per la presenza, distribuzione e tipologia di elementi potenzialmente esposti dall'altra), le principali misure individuate dal PGRA per tale comparto sono le seguenti:

- Divieto di localizzazione di ogni nuovo manufatto edilizio non costituente opera di regimazione idraulica negli alvei dei canali definiti come area compresa tra i cigli delle sponde o tra i piedi esterni degli argini;
- Predisposizione e attuazione di una direttiva per la sicurezza idraulica in pianura in relazione al Reticolo Bonifica;
- Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in fasce laterali ai corsi d'acqua arginati;
- Per le aree di pianura richiesta di un parere relativo all'inondabilità da parte del Consorzio al fine di assumere provvedimenti per la riduzione della vulnerabilità;
- Revisione della disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica;
- Predisposizione e sperimentazione di strumenti tecnico-scientifici: procedure, metodi e dati di riferimento da adottare, modello idrologico per il calcolo delle portate afferenti alla rete di bonifica;
- Studio e sperimentazione di nuovi sistemi di trattamento per la gestione dei fanghi di espurgo dei canali finalizzati a facilitarne la gestione laddove necessario per il ripristino delle sezioni dei canali;
- Predisposizione di indagini conoscitive e studi relativi al pericolo di collasso delle strutture arginali e individuazione dei metodi d'intervento per la riduzione del pericolo di cedimento;
- Miglioramento delle conoscenze relative ai fenomeni di inondazione della pianura per collasso o sormonto arginale per migliorare le procedure di emergenza e individuare ulteriori misure preventive per la riduzione della vulnerabilità e del danno;
- Realizzazione di studi di fattibilità per un piano strategico di riassetto complessivo del reticolo idrografico di pianura volto a dare più spazio ai corsi d'acqua anche in relazione ai cambiamenti climatici;
- Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni contenute nelle “Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica” (DG 246/2012 Regione Emilia - Romagna);
- Interventi strutturali di realizzazione di impianti di sollevamento e manufatti di regolazione;
- Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale;
- Applicazione di criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura, intesa come limitazione degli effetti negativi delle trasformazioni dell'uso del suolo mediante la subordinazione di nuove urbanizzazioni alla realizzazione di interventi compensativi consistenti in volumi di accumulo delle acque di pioggia (misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento).

Nel secondo ciclo del PGRA (2021-2027) sono state introdotte le Mappe del rischio che rappresentano le potenziali conseguenze negative delle alluvioni espresse in termini di popolazione potenzialmente coinvolta, tipo di attività economiche, patrimonio culturale e naturale e impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di evento. Queste sono ottenute dalle mappe di

pericolosità valutando i danni potenziali corrispondenti con una rappresentazione di 4 classi di rischio così definite:

- R4 - molto elevato: sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socio-economiche;
- R3 - elevato: sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale;
- R2 - medio: sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- R1 - moderato (o nullo): i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

Secondo il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, l'area in esame ricade in **zona R2 – rischio medio** (Figura 4-C).

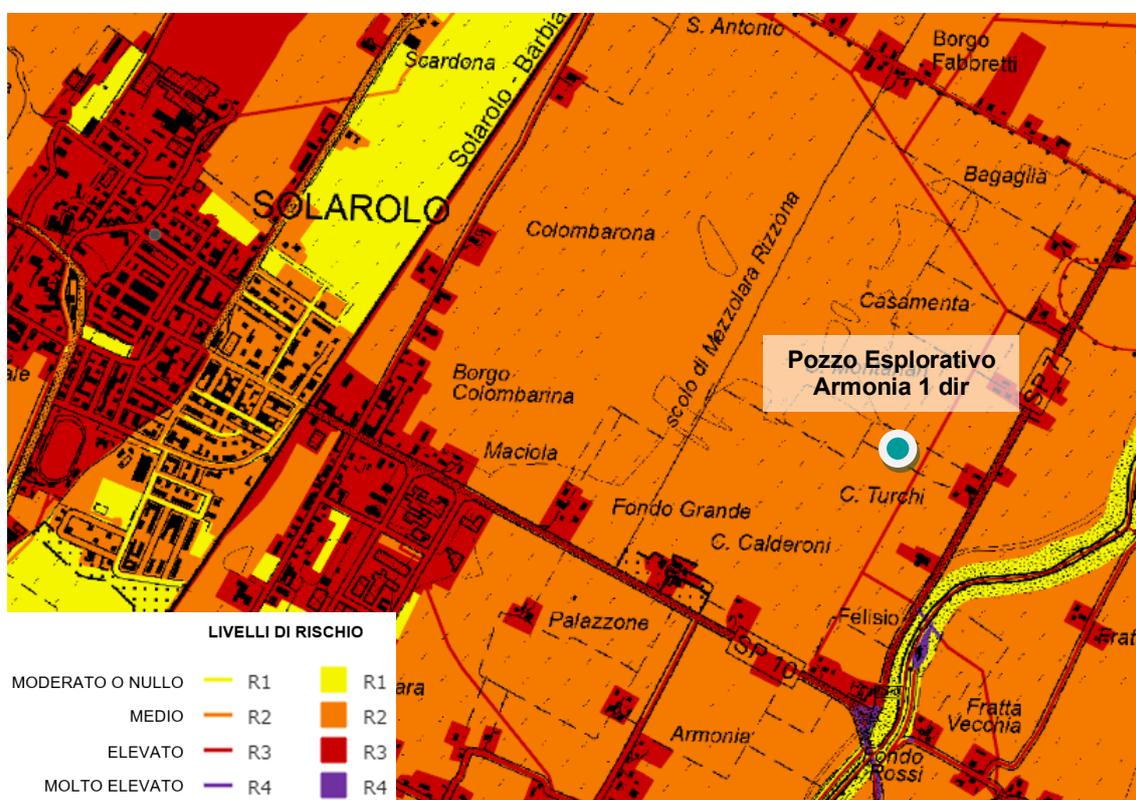


Figura 4-C: Mappa del rischio aree allagabili (PRGA 2021-2027)

4.1.4 Piano Regolatore Generale del Comune di Solarolo

Non si registrano variazioni rispetto allo strumento analizzato in sede di Studio di Impatto Ambientale.

4.1.5 Piano Strutturale Comunale Associato dell'ambito faentino

Il Piano Strutturale Comunale (PSCA) è lo strumento di pianificazione urbanistica generale predisposto dal Comune, con riguardo a tutto il proprio territorio, per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo e per tutelarne l'integrità fisica e ambientale e l'identità culturale. Il PSC non attribuisce in nessun caso potestà edificatoria alle aree né conferisce alle stesse una potenzialità edificatoria in

quanto il PSC definisce gli "Ambiti" del territorio caratterizzati da differenti politiche e disciplinati da intervento diretto (RUE) o assoggettati a pianificazione operativa (POC).

Nello Studio di Impatto Ambientale è stata verificata la compatibilità del progetto con il PSC in vigore dal 31 marzo 2010 e non si riscontrano, allo stato attuale, variazioni rispetto allo strumento analizzato in tale occasione.

4.1.6 Regolamento Urbanistico ed Edilizio Intercomunale

Con deliberazione di Consiglio dell'URF n. 48 del 06/12/2017 è stato approvato il "Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) Intercomunale dei Comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo".

Con successiva Deliberazione di Consiglio dell'Unione della Romagna Faentina n. 7 del 16.03.2021, è stata approvata la Variante al RUE Intercomunale n. 1 - "Variante di assestamento", che prevede modifiche non sostanziali al vigente RUE Intercomunale del 2017.

Il RUE 2017 conferma il quadro delle tutele già definito dal Piano Strutturale Comunale Associato dell'ambito faentino del 2010 (cfr. Figura 4-D e Figura 4-E), che recepisce, a sua volta, quello delineato all'interno del PTCP di Ravenna.

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici (cfr. Figura 4-D), la postazione sonda in progetto ricade all'interno di una zona di interesse paesaggistico costituita da "Dossi di ambito fluviale recente", per la quale valgono le prescrizioni definite all'interno del PTCP di Ravenna già descritte nel § 4.1.2.

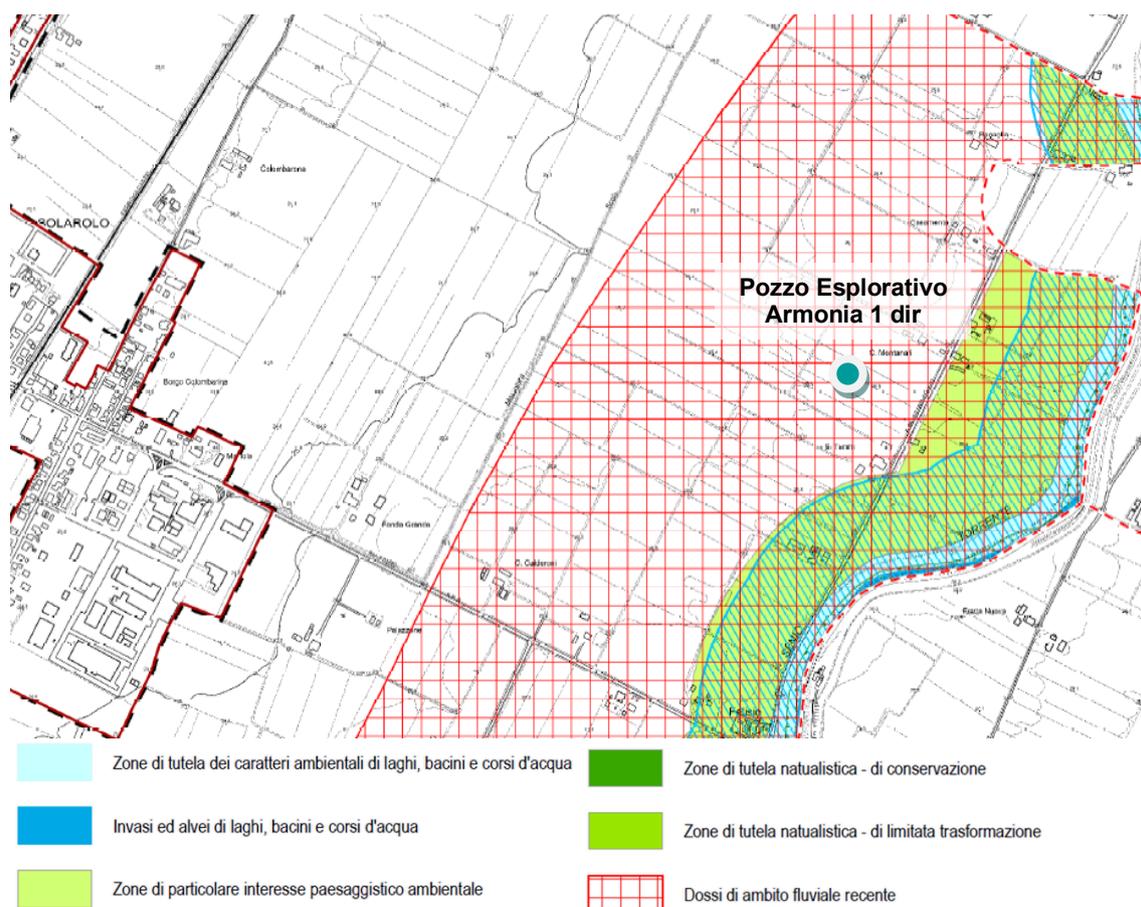


Figura 4-D: Stralcio della Tavola A "Tavola dei vincoli: natura e paesaggio" (Fonte RUE Intercomunale 2017)

Per quanto concerne gli aspetti culturali (cfr. Figura 4-E), l'area del sondaggio in progetto è classificata come "Zona di media potenzialità archeologica", definita, secondo l'art. 23 comma 5 delle norme di Attuazione del RUE Intercomunale, come segue:

Zone ad alta e zone a media potenzialità archeologica Sono le aree caratterizzate da contesti pluri-stratificati con alta e con media probabilità di rinvenimenti archeologici. Sono sottoposti alle prescrizioni di cui al presente comma 5 gli interventi per profondità maggiori a 1,00 m dal piano di campagna, al di fuori del sedime dei fabbricati esistenti, fermo restando che in centro storico valgono le disposizioni di cui all'art. 5.12 [Centro storico - Archeologia].

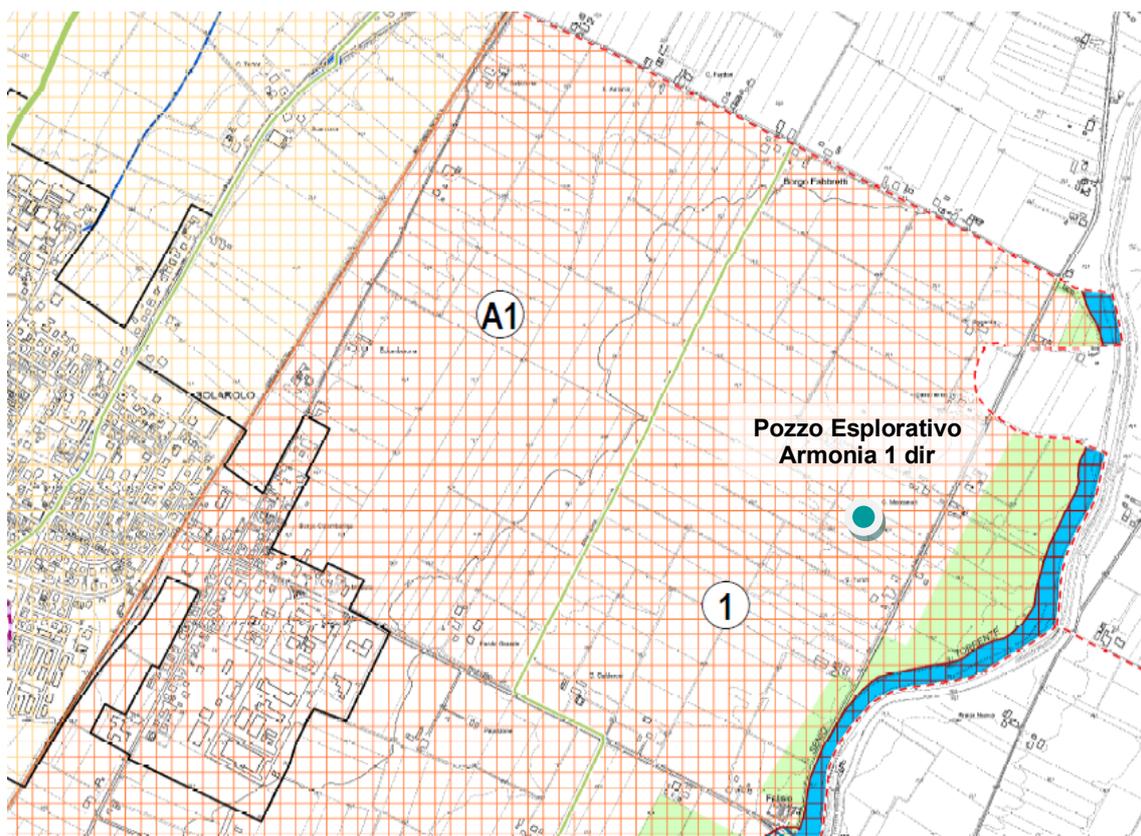
Si precisa, a tal proposito, che le attività di scavo saranno limitate esclusivamente alla realizzazione della cantina per l'alloggiamento della testa pozzo, le cui dimensioni saranno di 3 x 3 x 2,5 m circa (L x L x P).

A livello prescrittivo, il medesimo art. 23 c.5 prevede che tutti gli interventi ricadenti in tali zone, per i quali è prevista una profondità di scavo maggiore di 1 m dal piano di campagna, al di fuori del sedime dei fabbricati esistenti, siano soggetti ad una preventiva comunicazione -corredata degli elaborati esplicativi- alla Soprintendenza, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori. La Soprintendenza potrà disporre, entro il termine di trenta giorni dalla ricezione, l'esecuzione di sondaggi preventivi o di altre verifiche.



Figura 4-E: Stralcio della Tavola B "Tavola dei vincoli: storia e archeologia" (Fonte RUE Intercomunale 2017)

Nell'ambito del RUE 2017, è stata inoltre prodotta una cartografia tematica ulteriore riguardante la sicurezza del territorio, con particolare riferimento alla tematica del rischio idrogeologico.



Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po (ex Autorità di Bacino del Reno)

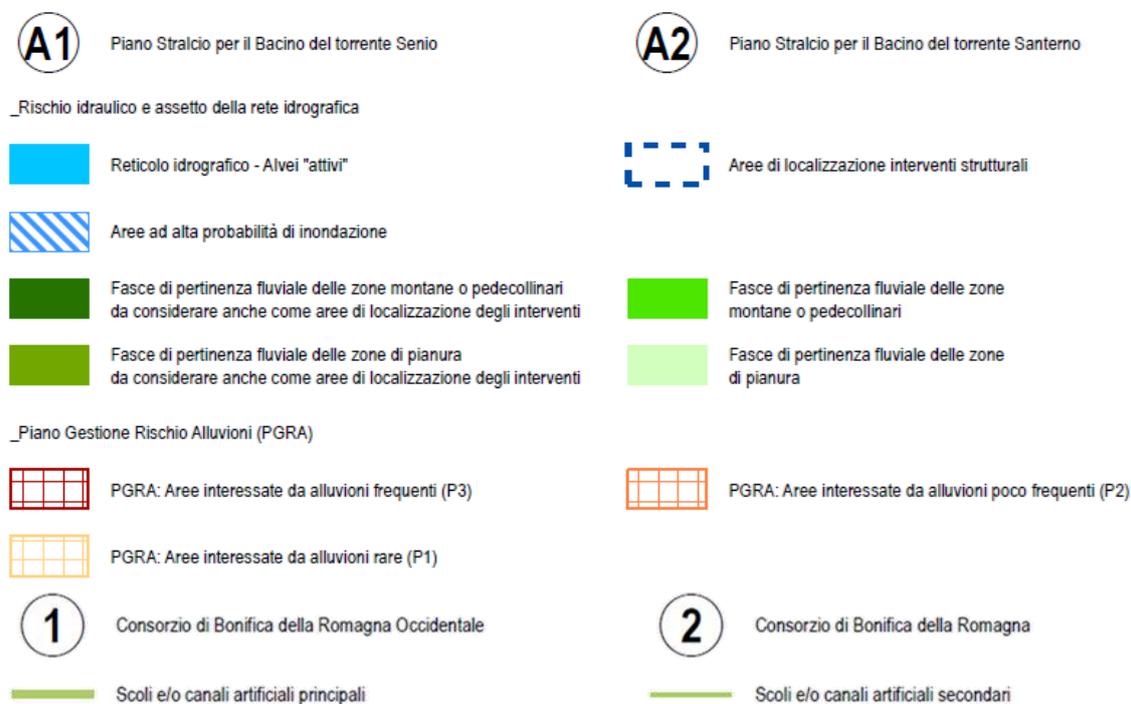


Figura 4-F: Stralcio della Tavola Ca "Tavola dei vincoli: sicurezza del territorio - acque" (Fonte RUE Intercomunale 2017)

In particolare, la Tavola Ca "Tavola dei vincoli: sicurezza del territorio - acque", di cui si riporta uno stralcio in Figura 4-F, recepisce i contenuti della Variante al Piano Stralcio per il bacino del torrente Senio, individuando le aree interessate da alluvioni così come definite all'interno del PGRA.

Come già indicato nel § 4.1.3, la postazione sonda in progetto ricade all'interno di un'area interessata da alluvioni poco frequenti (P2).

Per tali aree, l'art. 24 c.9 delle Norme di Attuazione del RUE 2017 prescrive quanto segue:

per manufatti edilizi di nuova costruzione comprese le ricostruzioni, occorre adottare le seguenti regole di base, perseguendo principi di precauzione e di azione preventiva:

- *impostazione del piano terreno ad una quota superiore a quella del tirante idrico statico asseverato, ove definito dalla pianificazione di settore, ovvero ad una altezza sufficiente a ridurre la vulnerabilità del bene esposto ed adeguata al livello di pericolosità ed esposizione. Qualora occorra determinare un tirante dinamico, dovrà essere ottenuto da relazione specialistica di compatibilità idraulica-relazione di collasso, dalla quale desumere l'altezza del piano di imposta del piano terra necessaria a ridurre vulnerabilità ed esposizione del bene;*
- *divieto di realizzare locali interrati o seminterrati;*
- *adozione di accorgimenti atti ad annullare o limitare gli effetti prodotti da allagamenti nelle reti tecnologiche ed impiantistiche;*
- *per le acque bianche dovrà essere evitato o annullato il rigurgito dai tombini, adottando valvole di non ritorno prima dell'allaccio alla pubblica fognatura o all'ingresso del fosso.*

Per quanto riguarda l'assetto dei versanti, la Tavola Cb "Tavola dei vincoli: sicurezza del territorio – assetto dei versanti", di cui si riporta uno stralcio in Figura 4-G, la postazione sonda in progetto non presenta alcun vincolo.

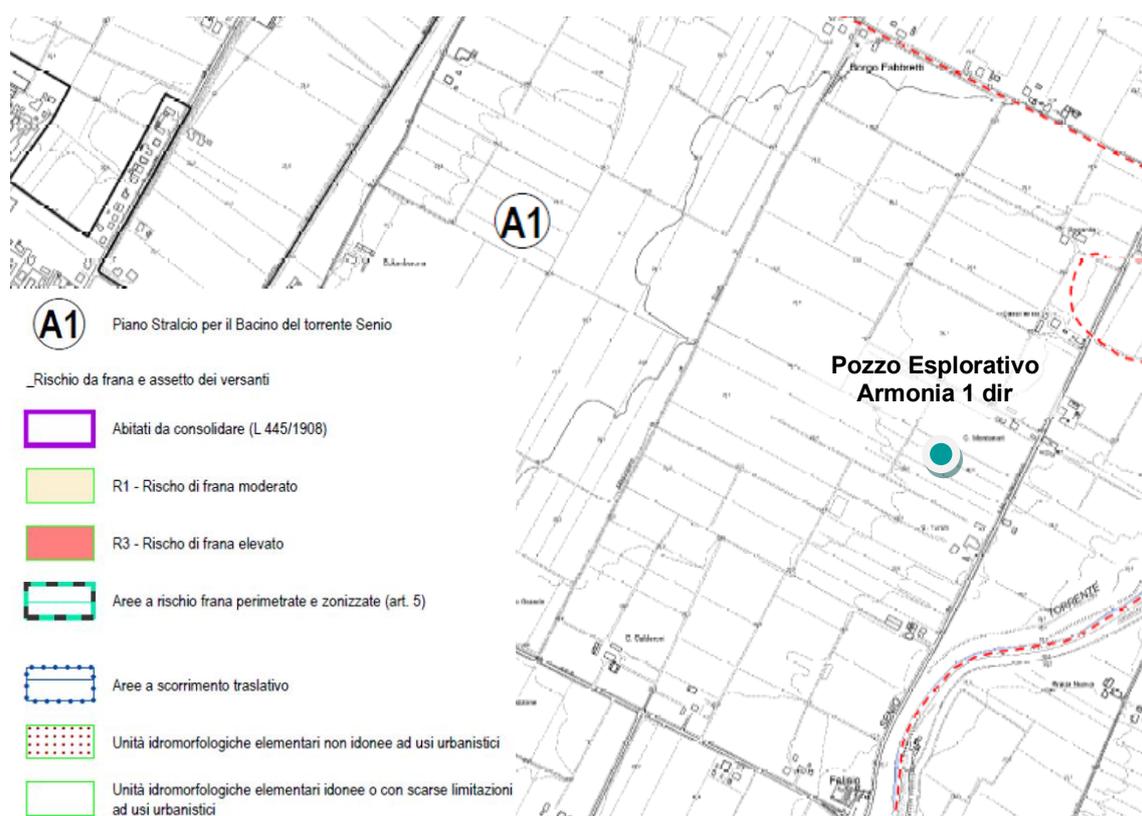


Figura 4-G: Stralcio della Tavola Cb "Tavola dei vincoli: sicurezza del territorio – assetto dei versanti" (Fonte RUE Intercomunale 2017)

Anche esaminando la Tavola D "Tavola dei vincoli: sicurezza del territorio – impianti e infrastrutture", di cui si riporta uno stralcio in Figura 4-H, non si rileva la presenza di alcun vincolo nell'area di progetto.

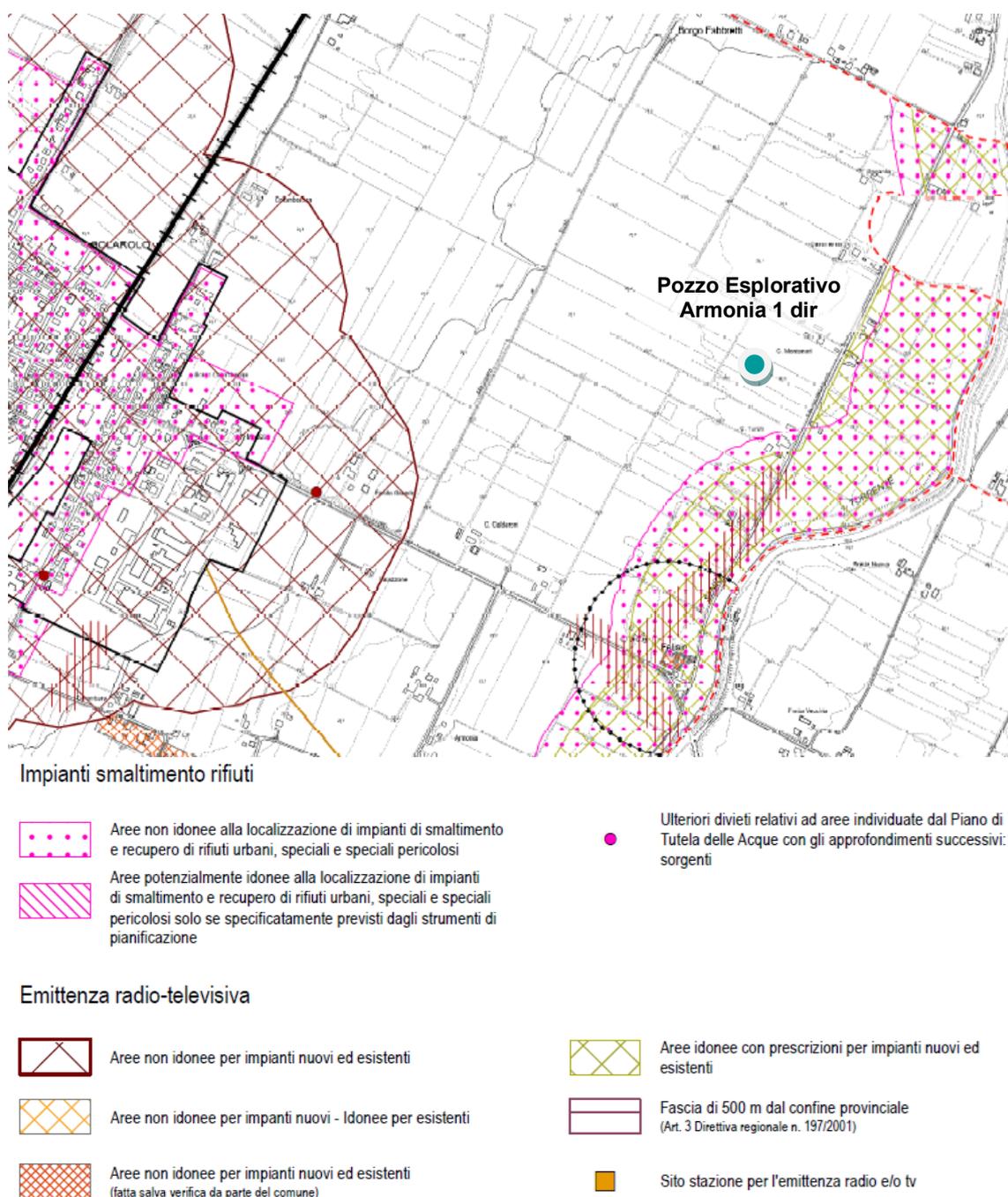


Figura 4-H: Stralcio della Tavola D “Tavola dei vincoli: sicurezza del territorio – impianti e infrastrutture” (Fonte RUE Intercomunale 2017)

4.1.7 Zonizzazione Acustica del comune di Solarolo

Non si registrano variazioni rispetto allo strumento analizzato in sede di Studio di Impatto Ambientale.

4.2 Regime vincolistico sovraordinato

4.2.1 Aree protette (L. 394/1991, L.R. 38/’86) – Rete Natura 2000

Non si registrano variazioni rispetto all’analisi condotta all’interno dello Studio di Impatto Ambientale.

4.2.2 Vincolo paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., già L. 1497/1939)

L'aggiornamento della ricognizione vincolistica operata mediante l'Intesa tra Regione Emilia-Romagna e Ministero della Cultura (cfr. § 4.1.1) non ha apportato alcuna variazione all'analisi condotta all'interno dello Studio di Impatto Ambientale.

4.2.3 Zone archeologiche

L'aggiornamento della ricognizione vincolistica operata mediante l'Intesa tra Regione Emilia-Romagna e Ministero della Cultura (cfr. § 4.1.1) non ha apportato alcuna variazione all'analisi condotta all'interno dello Studio di Impatto Ambientale.

4.2.4 Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)

Non si registrano variazioni rispetto all'analisi condotta all'interno dello Studio di Impatto Ambientale.

4.3 Valutazione di coerenza esterna

A conclusione della verifica e aggiornamento degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale, si riporta la valutazione della coerenza tra la pianificazione vigente e le scelte che hanno portato alla definizione delle soluzioni progettuali previste.

STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE		
Strumento di tutela	Rapporto opera-tutela	Valutazione della coerenza
Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	L'intervento in esame non rientra in alcuna categoria protetta o vincolata sia dal punto di vista paesaggistico che naturalistico. Le attività di adeguamento del PTPR al D.Lgs. 42/04 attualmente in corso non hanno apportato alcuna variazione al quadro delle tutele già esaminato nello Studio di Impatto Ambientale per l'area in progetto.	Coerente
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	L'intervento in esame non presenta elementi di criticità né per quanto riguarda aree vincolate o tutelate, né per la presenza di fenomeni di dissesto o di altri elementi di attenzione. La Variante al PTCP in attuazione al Piano Regionale di Gestione Rifiuti, esaminata nel presente documento, non introduce alcun elemento vincolante per il caso di specie.	Coerente
Piano stralcio per il bacino del torrente Senio	Relativamente alla tematica della pericolosità idraulica, la variante al Piano stralcio introdotta nel 2016 (deliberazione n. 2111 del 05.12.2016), finalizzata al coordinamento con il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), evidenzia come l'area in cui è prevista la realizzazione del progetto si collochi nello scenario di pericolosità "P2- Alluvioni poco frequenti". Le Norme integrative del Piano Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno, introducendo il "Titolo V – Coordinamento con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni" demandano, di fatto, per quanto di competenza della pianificazione di bacino, alle misure previste dal PGRA (cfr. § 4.1.3). Le misure individuate dal PGRA sono volte essenzialmente alla riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte ed al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, al fine di salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio. Non vi è alcuna evidenza di misure ostative alla realizzazione dell'intervento in progetto.	Coerente

STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE		
Strumento di tutela	Rapporto opera-tutela	Valutazione della coerenza
Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Solarolo	Secondo la zonizzazione riportata all'interno del PRG, risalente al 2001, il punto di ubicazione dell'opera ricade in territorio extraurbano – zone agricole normali, classificate di categoria E. Per queste zone, le Norme di Piano sono volte essenzialmente a tutelare la morfologia e la permeabilità dei suoli ed il reticolo idrografico. Grazie alla configurazione progettuale adottata, l'occupazione e l'impermeabilizzazione del suolo sarà ridotta al minimo, in linea con quanto prescritto dall'art. 14 delle NTA di PRG e la trasformazione dell'uso del suolo sarà totalmente reversibile risolvendosi con il ripristino totale alle condizioni ante operam dell'area.	Coerente
Piano Strutturale Comunale (PSC) Associato dell'ambito faentino 2010	La postazione sonda in progetto ricade all'interno di un'area classificata come "Dossi di ambito fluviale recente" disciplinata dall' Art.10.12 delle norme di piano che demanda alle Norme di attuazione del PTCP, in riferimento alle quali il progetto è stato già valutato coerente. La classificazione dell'area di progetto come "zona a media potenzialità archeologica" implica il coinvolgimento della Soprintendenza per i Beni Archeologici. Non vi sono ulteriori aggiornamenti rispetto a quanto già esaminato nello Studio di Impatto Ambientale	Coerente
Regolamento Urbanistico ed Edilizio Intercomunale (RUE) 2017	Con deliberazione di Consiglio dell'URF n. 48 del 06/12/2017 è stato approvato il "Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) Intercomunale dei Comuni di Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo". Il RUE, di fatto, non introduce alcun elemento vincolante ulteriore rispetto a quanto già esaminato per il PSC 2010, fatto salvo per il recepimento della perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica definite dal PGRA (l'area di progetto rientra in una zona definita a pericolosità idraulica P2 – Alluvioni poco frequenti). Le prescrizioni derivanti da tale vincolo riguardano manufatti edilizi di nuova costruzione per i quali è necessario adottare in fase progettuale tutti gli accorgimenti tecnico/progettuali necessari a evitare e limitare l'esposizione dei beni e delle persone a rischi connessi alle alluvioni.	Coerente
Zonizzazione Acustica del comune di Solarolo	Ai fini della zonizzazione acustica del territorio, l'area del sondaggio ricade nella tipologia III A - Aree di tipo misto - Ambiti agricoli, per la quale valgono i seguenti limiti di immissione: 60 dBA diurni e 50 dBA notturni. Il limite previsto per le attività temporanee è 70 dBA ed i valori presso i ricettori, stimati dallo studio acustico sviluppato a supporto dello Studio di Impatto Ambientale, risultano decisamente inferiori a tale valore. Non vi sono ulteriori aggiornamenti rispetto a quanto già esaminato nello Studio di Impatto Ambientale	Coerente

QUADRO VINCOLISTICO		
Strumento di tutela	Rapporto opera-tutela	Valutazione della coerenza
Direttiva Habitat 92/43/CEE Rete Natura 2000	Non c'è interferenza diretta o indiretta con siti appartenenti alla Rete Natura 2000	Coerente
Legge 6 dicembre 1991 n. 394 – Legge Quadro Aree protette	Nessuna opera in progetto interessa aree protette o parchi naturali previsti dalla Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 “Legge quadro sulle aree protette”.	Coerente
D. Lgs 42/2004 n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio	Nessuna opera in progetto ricade all'interno di aree vincolate ai sensi del D. Lgs. 42/2004.	Coerente
Zone archeologiche	Il recente aggiornamento della ricognizione vincolistica operata mediante l'Intesa tra Regione Emilia-Romagna e Ministero della Cultura (cfr. § 4.1.1) non ha apportato alcuna variazione all'analisi condotta all'interno dello Studio di Impatto Ambientale.	Coerente
R.D. 30/12/1923 n. 3267 “Vincolo idrogeologico”	Nessuna opera in progetto ricade all'interno di aree vincolate ai sensi del R. D. 3267/1923.	Coerente

Si precisa, inoltre, quanto segue

Il progetto in valutazione è un progetto di interesse pubblico e di pubblica utilità, coerente con la necessità di contribuire al soddisfacimento dei fabbisogni energetici nazionali, sviluppando le riserve interne.

Le attività di ricerca e di coltivazione di idrocarburi sono di pubblica utilità ai sensi dall'articolo 38 (“Misure per la valorizzazione delle risorse energetiche nazionali”) del D. L. 12 settembre 2014, n° 133 che recita ai commi 1 e 2:

- 1. Le attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi e quelle di stoccaggio sotterraneo di gas naturale sono di pubblica utilità. I relativi titoli abilitativi comprendono pertanto la dichiarazione di pubblica utilità.*
- 2. Qualora le opere di cui al comma 1 comportino variazione degli strumenti urbanistici, il rilascio dell'autorizzazione ha effetto di variante urbanistica.*

L'attività di perforazione esplorativa, comprensiva di tutte le operazioni ad essa connesse, è una attività di cantiere che viene valutata ambientalmente nella procedura di Valutazione di Impatto ambientale.

Relativamente alle previsioni degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale presi in esame nel Quadro Programmatico dello Studio di Impatto Ambientale, debitamente aggiornati nel presente documento, non si individuano nell'area di studio vincoli ambientali particolari e/o elementi ostativi che possano precludere la variante in valutazione e quindi la permanenza sul territorio della postazione pozzo al termine dell'esplorazione.

Per quanto riguarda i due scenari possibili che si possono verificare a fine perforazione/prova di produzione, in relazione alla coerenza esterna del progetto si evidenziano le due situazioni descritte di seguito.

SCENARIO 1 POZZO PRODUTTIVO

In caso di esito positivo delle prove di produzione, la postazione verrà riadeguata e mantenuta in quanto necessaria per l'alloggiamento delle attrezzature necessarie ad una successiva eventuale fase produttiva (dovrà essere avviata una VIA della fase di coltivazione).

In questo caso quindi la postazione continuerà ad occupare una parte del territorio agricolo in attesa della eventuale conclusione positiva della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale sul pozzo produttivo e della successiva fase di coltivazione.

La variante agli strumenti di pianificazione urbanistica comunale in oggetto non si ritiene che possa comportare né a breve né a medio termine alterazioni dell'ambito agricolo su cui insiste la postazione e/o interferenze sul contesto territoriale circostante.

Al termine della fase di coltivazione o in caso di esito negativo dell'istanza di compatibilità ambientale appositamente presentata per la fase di coltivazione, l'area occupata dalla postazione sarà integralmente ripristinata e tornerà alle condizioni ante operam.

SCENARIO 2 POZZO NON PRODUTTIVO

In caso di pozzo non produttivo o di non economicità dello sfruttamento del pozzo (Dry Well), si procederà con la chiusura mineraria immediata dello stesso e con il ripristino totale dell'area (decommissioning).

Il terreno sarà ripristinato alle condizioni ante operam ed il territorio interessato manterrà la sua classificazione di area agricola.

5 Aggiornamento del Quadro di Riferimento Ambientale

Il presente Capitolo ha lo scopo di valutare i cambiamenti che sono intercorsi nelle componenti ambientali analizzate nel SIA dalla data di ottenimento del decreto di compatibilità ambientale, focalizzandosi sugli aspetti che hanno subito una variazione dallo stato precedentemente descritto.

5.1 Suolo e sottosuolo

L'area che ospiterà la postazione del sondaggio esplorativo Armonia 1 dir, che si conferma essere la medesima indicata nel SIA, è caratterizzata da una morfologia pianeggiante con predominanza di terreni agricoli e rade abitazioni e si colloca sulla sponda sinistra del Fiume Senio alla quota altimetrica di circa 26 m al di sopra del livello del mare.

L'opera in oggetto e le attività connesse alla sua realizzazione richiedono l'approntamento di un'area con una postazione sonda, per l'allestimento della quale si procederà all'acquisizione di una superficie pari a 9833,5 m².

La realizzazione del progetto, anche in virtù del contesto territoriale in cui andrà ad insediarsi, potrebbe interferire con la componente suolo e sottosuolo principalmente per gli aspetti legati a:

1. occupazione di suolo con conseguente trasformazione dell'uso del suolo;
2. asportazione dello strato fertile di suolo (scotico);
3. compromissione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo;
4. alterazione del fenomeno di subsidenza.

Riprendendo i punti sopra enunciati e sintetizzando quanto già valutato all'interno dello SIA, emerge quanto segue:

1. la trasformazione del suolo genererà inevitabilmente un impatto a breve-medio termine che però risulta totalmente reversibile. È stata limitata al massimo l'occupazione di suolo, peraltro piuttosto contenuta, che si risolverà mediante un ripristino parziale (in caso di pozzo produttivo) o totale (in caso di pozzo non produttivo) dell'area;
2. Lo strato di terreno fertile sarà debitamente asportato e accantonato, avendo cura di rispettare tutti gli orizzonti pedologici presenti ed adottando tutti gli accorgimenti opportuni, al fine di poterlo reimpiegare per il successivo ripristino dei luoghi;
3. La compromissione delle caratteristiche chimico - fisiche del suolo e sottosuolo è da ritenersi esclusa in ragione delle misure preventive e degli accorgimenti tecnico-operativi adottati per impedire l'immissione di inquinanti nel terreno;
4. Grazie all'isolamento del pozzo produttivo dai fluidi circolanti nelle formazioni geologiche presenti nell'area di intervento e alle modeste quantità di gas estratto nel caso di esecuzione delle prove di produzione, si esclude l'instaurarsi di alterazioni del tasso di subsidenza proprio dell'area.

Rispetto allo SIA predisposto per il progetto approvato, non sono state individuate ad oggi variazioni significative riguardo l'assetto territoriale esaminato in precedenza.

Si conferma pertanto quanto già valutato.

5.2 Ambiente idrico: acque superficiali e sotterranee

Per quanto attiene all'ambiente idrico superficiale, il sito in esame è ubicato nel bacino idrografico del fiume Reno, in particolare nel sottobacino del torrente Senio, a circa 500 m in sua sinistra idrografica

ed è ricompreso in un'area caratterizzata da una fitta rete di canali irrigui gestiti dal Consorzio di Bonifica della Romagna occidentale.

L'ambiente idrico sotterraneo del sito in esame è invece caratterizzato dalla presenza di rocce e terreni permeabili all'interno delle quali il deflusso superficiale risulta scarso o nullo. La soggiacenza si attesta intorno ai 10 m circa dal piano campagna.

Riprendendo anche in questo caso le valutazioni già effettuate all'interno dello SIA, si evidenzia come i possibili impatti sulla componente, per il caso specifico, siano essenzialmente da ricondurre ad alterazioni dell'attuale stato quali-quantitativo della risorsa idrica.

In tal senso, gli accorgimenti progettuali adottati permetteranno di evitare e/o limitare le possibili interazioni con i corpi idrici superficiali e sotterranei.

Per quanto riguarda l'interazione con la falda potenzialmente presente, infatti, l'utilizzo del conductor pipe (tubo guida) nel primo tratto di foro e la circolazione dei fluidi di perforazione nei tratti successivi consentiranno di isolare il pozzo dai terreni attraversati.

La protezione dell'ambiente idrico sarà inoltre garantita dalla presenza di vasche e bacini di contenimento, dall'impermeabilizzazione delle superfici impegnate dall'impianto di perforazione e dalle strutture ad esso connesse e dalla realizzazione di canalette perimetrali per il convogliamento delle acque.

Non si prevede, infine, alcun emungimento o prelievo né la realizzazione di scarichi in corpi idrici superficiali o sotterranei.

Rispetto allo SIA predisposto per il progetto approvato, non sono state individuate ad oggi variazioni significative riguardo l'assetto territoriale esaminato in precedenza.

Si conferma pertanto quanto già valutato.

5.3 Atmosfera

Le interferenze generate dalla realizzazione dell'area pozzo sulla componente atmosfera si riferiscono essenzialmente alle emissioni in atmosfera di inquinanti (fumi di combustione e fumi di scarico dei motori) dei mezzi impiegati nelle attività di cantiere ed alle emissioni di polveri legate ai macchinari di cantiere usati per i lavori di movimentazione terra e alla circolazione dei veicoli leggeri e pesanti utilizzati per il trasporto dei materiali e delle apparecchiature.

Le emissioni in atmosfera sono riconducibili a quelle di un cantiere di modeste dimensioni che opera in diurno e per un periodo temporaneo.

Gli interventi in progetto si sviluppano all'interno di una porzione di territorio prevalentemente agricola caratterizzata dalla scarsità di veri e propri insediamenti umani in un suo intorno significativo. Tale situazione non risulta sensibilmente variata come è osservabile dalle immagini satellitari di raffronto tra la situazione esistente al momento della redazione dello SIA (2014) e la situazione attuale (2022) riportate in Figura 5-A.

Considerato la limitata estensione delle aree impegnate e la durata temporanea e circoscritta delle lavorazioni non sono prevedibili impatti significativi sulla matrice atmosfera, come emerge dalle simulazioni della dispersione di inquinanti in atmosfera sviluppate all'interno dello SIA, che hanno evidenziato valori di concentrazione sempre significativamente al di sotto delle concentrazioni limite nell'aria ambiente imposte dal D.Lgs 155/2010 e s.m.i. per la protezione della salute umana.



Figura 5-A: Comparazione immagini satellitari 2014 (sopra) e 2022 (sotto)

Rispetto alla data di redazione dello SIA, ad oggi non sono state rilevate modificazioni significative riguardanti l'assetto insediativo generale né variazioni significative dello stato di qualità dell'aria nell'areale di interesse. Si conferma pertanto quanto già valutato.

5.4 Clima acustico

Per quanto riguarda la componente "rumore" è possibile affermare che nell'area interessata dal progetto non esistono zone particolarmente vulnerabili all'inquinamento acustico.

Giova ricordare che l'area del pozzo, inserita in un contesto prettamente agricolo, ricade all'interno della classe acustica III; anche l'area circostante risulta in Classe III ad eccezione di una fascia lungo la SP7 di ampiezza pari a 50 m per lato inserita in Classe IV. I ricettori residenziali, ubicati in parte all'interno di tale fascia e in parte all'esterno, sono inseriti in Classe III e IV.

I limiti da considerare risultano quindi:

Prepared for: AleAnna Italia S.p.A.

- 60 dBA per il periodo diurno, 50 dBA per il periodo notturno (classe III)
- 65 dBA per il periodo diurno, 55 dBA per il periodo notturno (classe IV).

L'attività di perforazione risulta però un'attività temporanea e pertanto, secondo la DGR n. 45/2002 della Regione Emilia-Romagna, il limite da considerare è pari a 70 dBA e non si applica il limite di immissione differenziale né eventuali penalizzazioni dovute a componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.

I ricettori più vicini alla futura area pozzo sono costituiti da abitazioni e annessi agricoli ubicate lungo la Strada Provinciale Lugo-Felisio SP7.

Le simulazioni acustiche condotte a supporto dello SIA hanno evidenziato come i valori stimati in corrispondenza dei ricettori più prossimi siano decisamente al di sotto del limite di 70 dBA (max 59 dBA in periodo diurno e max 56 dBA in periodo notturno), rendendo necessaria una richiesta di deroga relativa agli orari di lavorazione non compresi nell'intervallo 8.00-13.00 e 15.00-19.00.

Non essendo sopraggiunte variazioni consistenti nell'assetto insediativo generale dell'area di studio rispetto a quanto segnalato nello SIA, si confermano le valutazioni in esso formulate.

5.5 Vibrazioni

Durante la fase di allestimento della postazione, le vibrazioni sono connesse principalmente all'impiego dei mezzi meccanici, ai lavori civili, agli interventi di sbancamento terra e alle operazioni necessarie per il montaggio dell'impianto di perforazione.

Le vibrazioni generate in fase di perforazione sono rilevabili solo nelle immediate vicinanze del pozzo e sono considerate di bassa entità; in particolare, data la breve durata della fase di perforazione è possibile prevedere un disturbo tale da non generare impatti significativi con l'ambiente circostante.

Non essendo sopraggiunte variazioni consistenti nell'assetto insediativo generale dell'area di studio rispetto a quanto segnalato nello SIA, si confermano le valutazioni in esso formulate.

5.6 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Le attività di cantiere concernenti il sito di ubicazione della postazione possono produrre alterazioni degli indici di qualità della fauna come conseguenza alla modificazione del clima acustico, dell'immissione di inquinanti nell'ambiente e del sollevamento di polveri, determinati dai mezzi in opera in cantiere e dall'aumento del traffico veicolare.

Gli eventuali impatti sulla vegetazione possono invece essere imputabili all'immissione di inquinanti in atmosfera e all'occupazione di suolo necessaria alla realizzazione della postazione.

Le valutazioni effettuate all'interno dello SIA, anche in virtù dell'entità dell'opera e della durata limitata delle attività, hanno escluso impatti a carico della componente, ad eccezione di effetti potenziali di lieve entità, non significativi e che saranno risolti al termine delle attività previste.

Non è infatti prevista la compromissione di specie vegetali di pregio né modifiche alla copertura arborea, alla distribuzione floristica o alle caratteristiche vegetazionali dell'area. L'eventuale riduzione di habitat idoneo a specie animali, tipiche degli ambienti agricoli, avrà carattere temporaneo e non pregiudicherà la sua integrità.

L'illuminazione della torre di perforazione può rappresentare un disturbo per gli animali notturni che prediligono ambienti con agroecosistemi come quello in esame. Il disturbo legato all'emissione luminosa avrà luogo in continuo nelle 24 ore e determinerà un'alterazione degli indici di qualità della fauna di bassa entità e di breve termine, limitata temporalmente alla fase di perforazione e accertamento minerario e circoscritta all'area di cantiere.

Durante tutte le fasi del progetto saranno messi in atto gli accorgimenti tecnico – operativi necessari alla protezione quantitativa e qualitativa delle matrici acqua e suolo, al fine di preservare l'ambiente da possibili cause di degrado, potenzialmente dannose per il comparto floristico e faunistico.

Non essendo sopraggiunte variazioni consistenti nell'assetto territoriale generale dell'area di studio rispetto a quanto segnalato nello SIA, si confermano le valutazioni in esso formulate.

5.7 Paesaggio

L'introduzione di nuovi elementi in qualsiasi sistema di riferimento percettivo produce variazioni più o meno consistenti, in funzione delle loro dimensioni, delle loro funzioni e della capacità del paesaggio di assorbire le variazioni prodotte dal nuovo elemento.

Nel caso in esame, l'elemento più significativo in termini di interferenza con la qualità del paesaggio è rappresentato dalla torre di perforazione che presenta uno sviluppo verticale massimo di circa 30 m sul piano campagna.

Poiché il territorio di riferimento è sostanzialmente pianeggiante, le abitazioni ed il tratto di SP 7 ubicato nei pressi del punto di accesso alla postazione sono localizzati entro una fascia di dominanza visuale in cui gli elementi del progetto ricadono nei coni di alta e media percezione e il disturbo può risultare più o meno elevato secondo la qualità delle visuali interessate. Tale disturbo decresce rapidamente man mano che ci si allontana dall'area e si libera il campo visuale.

L'interferenza è comunque di entità limitata e di carattere temporaneo e, all'interno dello SIA, è stata valutata di livello basso e reversibile.

Non essendo sopraggiunte variazioni consistenti nell'assetto territoriale generale dell'area di studio rispetto a quanto segnalato nello SIA, si confermano le valutazioni in esso formulate.

5.8 Inquinamento luminoso

L'illuminazione notturna del cantiere è limitata alla fase di perforazione, della durata massima di circa 31 giorni.

Come enunciato nello SIA, saranno adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre l'inquinamento luminoso al minimo indispensabile per il funzionamento dell'impianto.

Non essendo sopraggiunte variazioni consistenti nell'assetto territoriale generale dell'area di studio rispetto a quanto segnalato nello SIA, si confermano le valutazioni in esso formulate.

5.9 Assetto socio-economico

All'interno dello SIA, gli effetti indotti dal progetto sugli aspetti socio - economici locali sono stati considerati positivi, in quanto, a dispetto della momentanea e limitata sottrazione di beni ed aree produttive, produrrà benefici, seppur temporanei, in termini di richiesta di manodopera e fornitura di materiali all'imprenditoria e al commercio locali.

Non essendo sopraggiunte variazioni degli elementi progettuali e delle fasi di lavoro delineati all'interno dello SIA, si confermano le valutazioni in esso formulate.

5.10 Salute pubblica

L'alterazione non significativa prodotta dalle attività in progetto principalmente sulle componenti atmosfera e clima acustico permetterà di escludere ripercussioni rilevanti in termini di salute pubblica.

Non essendo sopraggiunte variazioni consistenti nell'assetto insediativo generale dell'area di studio rispetto a quanto segnalato nello SIA, si confermano le valutazioni in esso formulate.

6 Conclusioni

Il presente documento costituisce una sintetica analisi ambientale di supporto alla richiesta di proroga all'autorità competente della positiva pronuncia di compatibilità ambientale del "Progetto di perforazione del sondaggio per ricerca di idrocarburi gassosi denominato Armonia 1dir", contenuto nel DM (Ministero della Transizione Ecologica – DGCreSS (ex MATTM)) n. 171 del 16 maggio 2016, conformemente a quanto previsto dall'art. 25, co. 5 del D. Lgs n. 152/2006 e smi.

Nel presente documento si è provveduto a verificare ed aggiornare, in particolare, il Quadro Programmatico ed il Quadro Ambientale descritti all'interno dello SIA, essendo rimasto immutato il Quadro Progettuale in esso contenuto e valutato nel corso della procedura di VIA conclusa positivamente con il provvedimento sopra richiamato.

Dai dati reperiti sui siti istituzionali e dopo aver effettuato le opportune analisi vincolistiche è emerso, in sintesi, che il quadro vincolistico-normativo di tutela paesaggistico-ambientale risulta pressoché invariato rispetto a quanto esposto nello SIA del progetto approvato.

Dopo aver analizzato sinteticamente i principali comparti ambientali, si è proceduto verificando, per le aree interessate dalle opere in progetto, eventuali perturbazioni causate da interventi antropici o fenomeni naturali che in qualche modo possono aver modificato le condizioni valutate originariamente nello Studio di Impatto Ambientale.

Atteso che i vari comparti ambientali analizzati non hanno subito cambiamenti sostanziali, si ritengono valide le analisi effettuate nel SIA ribadite in questo documento.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto, è ragionevole, quindi, considerare valide le stime e le valutazioni degli impatti riportate nello SIA.

