

Comuni di
PALAGANO e MONTEFIORINO

Provincia di Modena

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

relativo al rinnovo della concessione mineraria per la coltivazione di idrocarburi gassosi denominata "**VETTA**" (codice n. 706), integrato in base alle nuove disposizioni di cui alla Legge Regionale n.3 del 20 Aprile 2012.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

COMMITTENTE:

SIAM S.r.l. - Società Idroelettrica Alto Modenese

Via P. Giardini n. 683/1
41023 Barigazzo di Lama Mocogno (MO)

S.I.A.M. S.r.l.

A CURA DI:

Dott. Geol. Giorgio Gasparini

dello Studio Geologico Ambientale ARKIGEO
Via San Martino n. 4 - 41030 BASTIGLIA (MO)



Novembre 2012

- QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE -

INDICE

1. DELIMITAZIONE DELLE AREE INTERESSATE DALLE OPERE	1
2. ATMOSFERA E CLIMA	3
3. SUOLO E SOTTOSUOLO.....	9
4. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	16
5. USO DEL SUOLO, FLORA E FAUNA	17
6. MODULO DI PRE-VALUTAZIONE D'INCIDENZA (Modulo A1, Paragrafo 2.1.1 Allegato "A" DGR 1191/2007).....	25
6.1. <i>Descrizione dell'area oggetto di intervento</i>	25
6.2. <i>Rapporto con Rete Natura 2000</i>	25
6.3. <i>Area vasta d'influenza del progetto – Interferenza con il sistema ambientale (Interferenze con componenti Biotiche)</i>	27
6.4. <i>Connessioni ecologiche Interessate</i>	28
7. PAESAGGIO.....	31
8. RUMORE E VIBRAZIONI.....	32
9. CONCLUSIONI	33

Rinnovo Concessione mineraria n. 706 denominata “**VETTA**”
SIA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
- Quadro di Riferimento Ambientale -

1. DELIMITAZIONE DELLE AREE INTERESSATE DALLE OPERE

Nel nuovo programma lavori proposto¹ si prevede la perforazione di 3 pozzi di ricerca per gas metano (e le eventuali opere di allacciamento alla rete di distribuzione del gas, qualora i pozzi si rivelassero produttivi) all'interno della Concessione Mineraria n. 706 denominata VETTA, situata in Val Dragone poco a NO della località Boccassuolo, nei Comuni di Palagano e Montefiorino, Provincia di Modena (Figura 1), della quale è titolare la Società Idroelettrica Alto Modenese (SIAM).

Si rimanda alla lettura del Quadro di Riferimento Progettuale per una descrizione più dettagliata del progetto, mentre si rimanda alla lettura del Quadro di Riferimento Programmatico per una disamina degli aspetti territoriali, urbanistici ed ambientali alla luce dei contenuti di piani territoriali regionali e provinciali, nonché per i Piani Urbanistici Comunali.

¹ Le perforazioni sono soggette a rilascio di autorizzazione da parte dell'UNMIG d'intesa con la Regione.

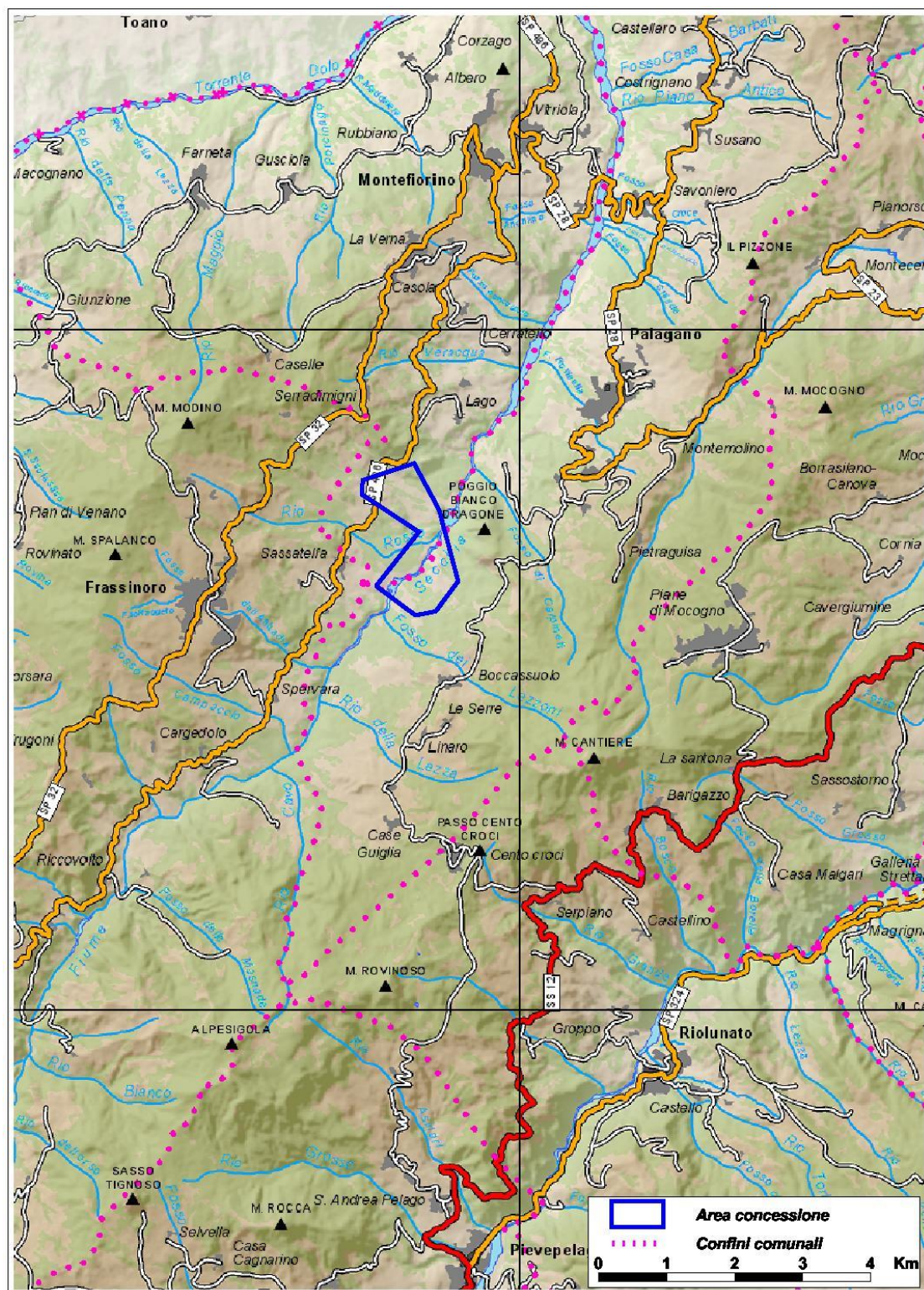


Figura 1 - Inquadramento geografico della concessione mineraria n. 706 (VETTA). (Base topografica: estratto da Carta Stradale delle Provincia di Modena, Amm. Prov. Modena). N.B.: La carta originale, qui ripresa, riporta erroneamente la dicitura Fiume Secchia, in luogo di quella corretta di Torrente Dragone (in alto a sinistra, in corrispondenza del perimetro della Concessione).

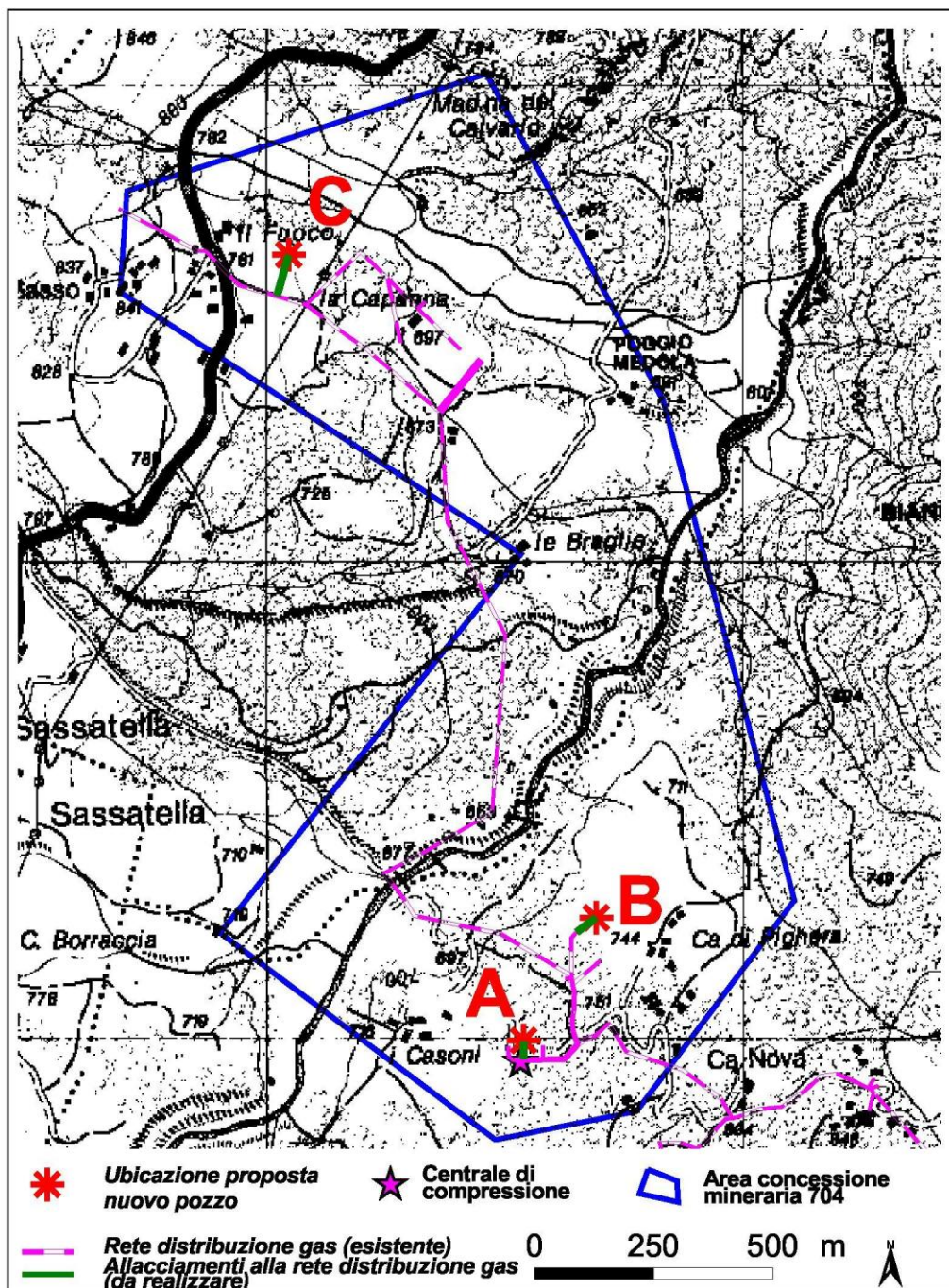


Figura 2 – Ubicazione delle perforazioni in progetto.

2. ATMOSFERA E CLIMA

Nella Figura 3 sono riportati i diagrammi termo-pluviometrici relativi ad alcune stazioni di rilevazione meteorologiche della Provincia di Modena.

L'area in esame è posta nella fascia di media e alta montagna, si assumono pertanto come riferimento i dati relativi alle stazioni di Pavullo nel Prignano e di Sestola.

Il clima è caratterizzato da due massimi di precipitazioni, uno autunnale (a ottobre-novembre), principale, e uno primaverile (attorno ad aprile), minore; le temperature medie oscillano tra un minimo invernale di circa 0°C-1°C (dicembre-gennaio) a un massimo estivo di circa 20°C (luglio-agosto).

Per quanto riguarda gli aspetti dell'inquinamento atmosferico si fa riferimento ai report annuali e mensili prodotti dall'Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente (ARPA) e più precisamente ai report relativi agli anni 2009 e 2010 (Figure 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9).

L'area in esame ricade nella così detta zona B (che comprende tutto il settore collinare montano) definita come il *territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite. In questo caso è necessario adottare piani di mantenimento.*

Per il monitoraggio della qualità dell'aria in montagna, ARPA dispone di una stazione fissa nella vicina Provincia di Reggio-Emilia (Febbio), localmente e per periodi più o meno lunghi sono anche utilizzate delle stazioni mobili.

Come si evince dalle figure seguenti (Figure 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9) la stazione di monitoraggio atmosferico di montagna (Febbio) non ha rilevato condizioni particolarmente significative e/o preoccupanti.

Tutti i parametri controllati risultano al di sotto dei limiti indicati dalla normativa vigente.

Un discorso a parte è relativo alla concentrazione di ozono che risulta superiore a quella determinata nelle stazioni di pianura e cittadine, e che viene motivata come segue da parte di ARPA:

Un discorso a parte è da riservare a Febbio, stazione di fondo rurale remoto in quota (1030 m). Il basso livello di inquinamento che caratterizza l'area, non dà luogo al tipico ciclo diurno dell'ozono, in quanto non ne avviene la rimozione durante le ore notturne da parte dei precursori, ossidi di azoto in particolare (...). Le concentrazioni medie mensili risultano sempre superiori a quelle delle altre stazioni di monitoraggio (...), a causa dei fenomeni di trasporto a lungo raggio, che portano masse d'aria inquinate da ozono in aree rurali dove, la bassa concentrazione di ossidi di azoto, ne rallenta la rimozione.

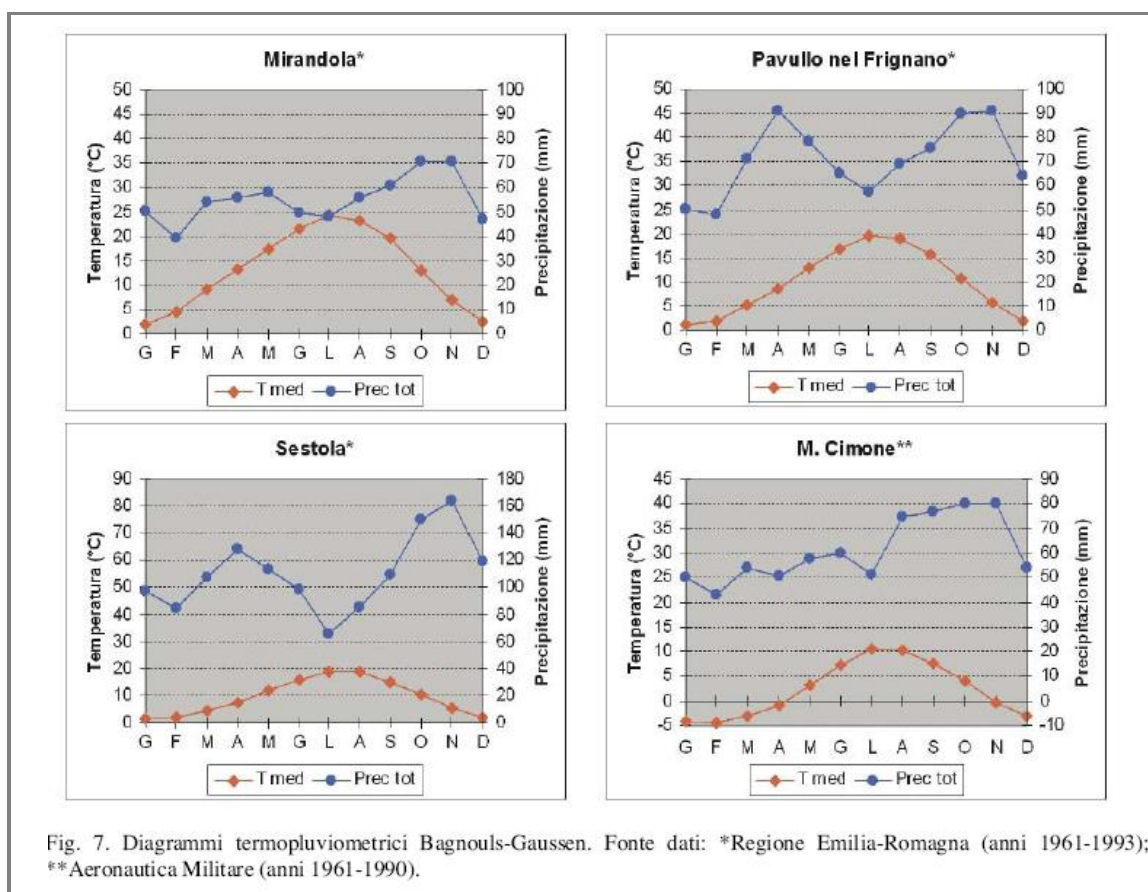


Figura 3 - Diagrammi termo pluviometrici (estratto da: *La flora del modenese-Censimento analisi tutela. A cura della Provincia di Modena*)

Limiti imposti dalla Normativa per la protezione della salute umana		
NO ₂	Periodo di mediazione	Dal 1/1/2010
Valore Limite orario	1 ora	200 µg/m ³ (Max 18 ore in un anno)
Valore Limite annuale	Anno civile	40 µg/m ³

Tab. n° 4.1 - Limiti imposti dal DL 155/2010

Figura 4 - Tabella valori limite di qualità relativi alla concentrazione di NO₂ in atmosfera (Estratto da ARPA 2011-20° Relazione sulla qualità dell'aria nella Provincia di Modena.

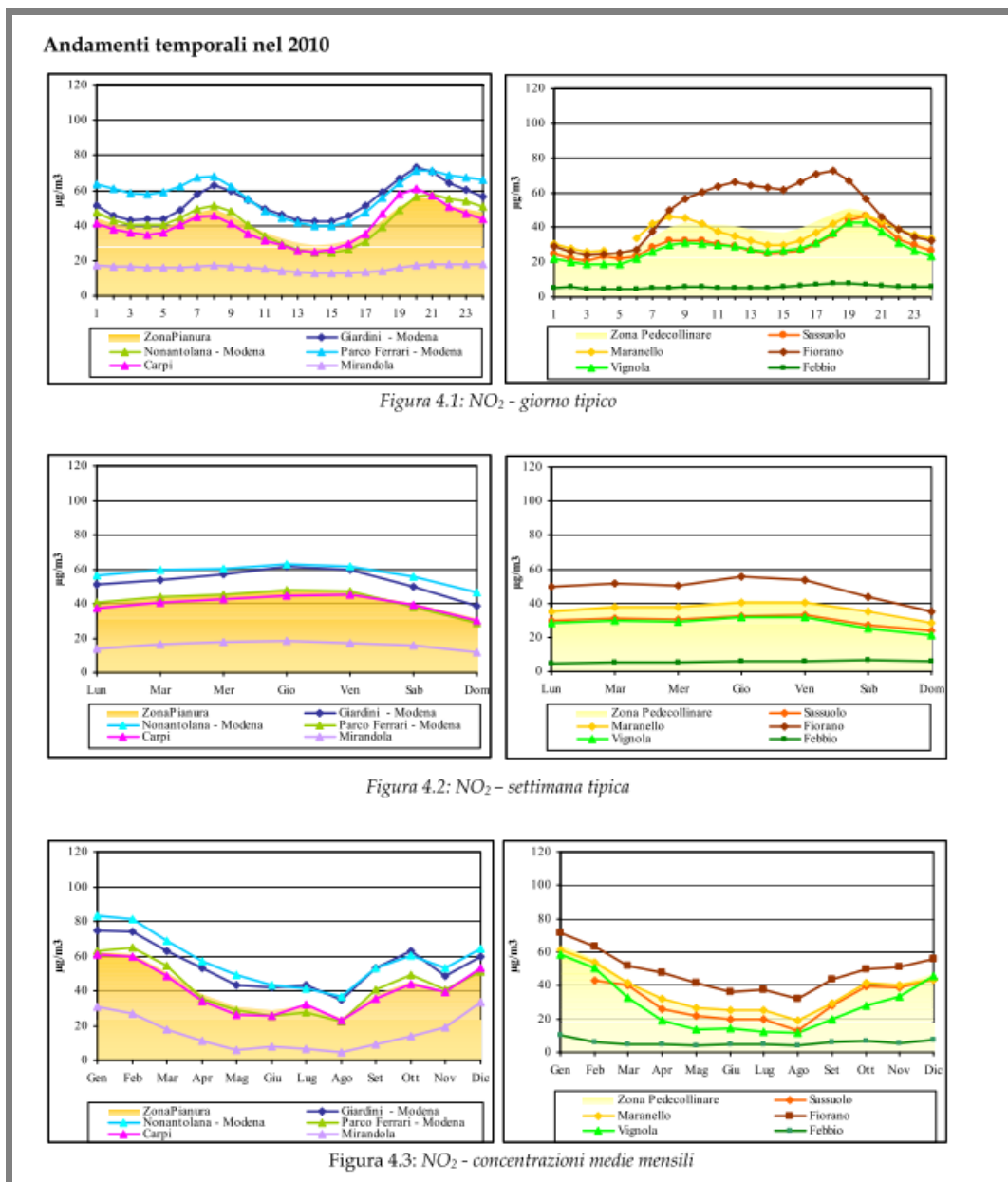


Figura 5 - Andamento medio (anno 2010) della concentrazione di NO₂ nell'aria nelle stazioni di monitoraggio atmosferico di ARPA Modena (Estratto da ARPA 2011-20° Relazione sulla qualità dell'aria nella Provincia di Modena).

Limiti imposti dalla Normativa per la protezione della salute umana		
PM ₁₀	Periodo di mediazione	Dal 1/1/2005
Valore Limite giornaliero	24 ore	50 µg/m ³ (Max 35 giorni in un anno)
Valore Limite annuale	Anno civile	40 µg/m ³

Tab. n° 4.3- Limiti imposti dal DL 155/2010

Figura 6 - Tabella valori limite di qualità relativi alla concentrazione di PM₁₀ in atmosfera (Estratto da ARPA 2011-20° Relazione sulla qualità dell'aria nella Provincia di Modena).

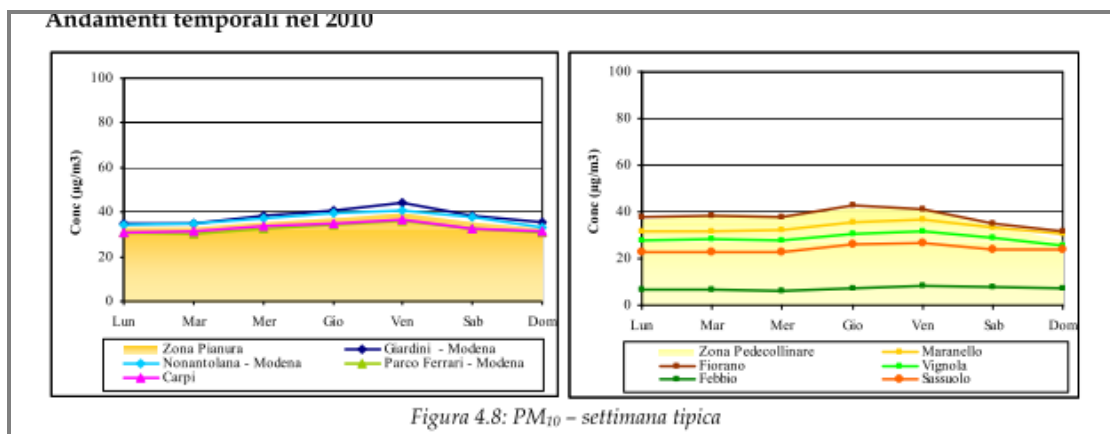


Figura 4.8: PM₁₀ - settimana tipica

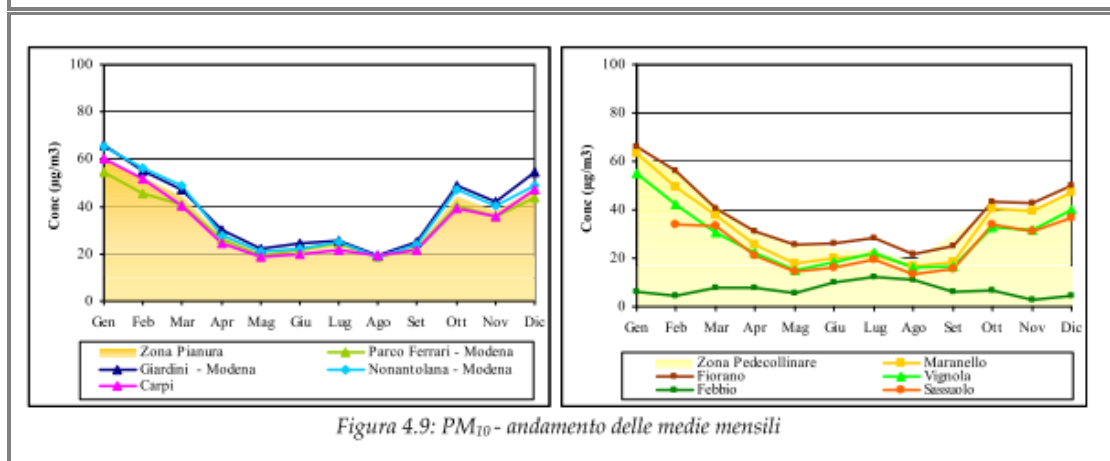


Figura 4.9: PM₁₀ - andamento delle medie mensili

Figura 7 - Andamento medio (anno 2010) della concentrazione di PM₁₀ nell'aria nelle stazioni di monitoraggio atmosferico di ARPA Modena (Estratto da ARPA 2011-20° Relazione sulla qualità dell'aria nella Provincia di Modena).

Soglie e Obiettivi imposti dalla Normativa per la protezione della salute umana:

O ₃	Periodo di mediazione	Dal 1/1/2010
Soglia di informazione	1 ora	180 µg/m ³
Soglia di allarme	1 ora	240 µg/m ³
O ₃	Periodo di mediazione	Dal 1/1/2013
Valore Obiettivo:	* Massima concentrazione media giornaliera su 8 ore	120 µg/m ³ (da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni)
O ₃	Periodo di mediazione	Da definire
Obiettivo a lungo termine	* Massima concentrazione media giornaliera su 8 ore nell'arco dell'anno civile	120 µg/m ³ (da non superare nell'arco di un anno civile)

* individuata esaminando le medie mobili su 8 ore calcolate in base ai dati orari e aggiornate ogni ora

Tab. n° 4.11: Soglie di Informazione e di Allarme, Valori Obiettivo (VO) e Obiettivo a lungo termine (OLT) imposti dal DL 155/2010

Figura 8 - Tabella valori soglia e valori obiettivo di qualità relativi alla concentrazione di ozono in atmosfera (Estratto da ARPA 2011-20° Relazione sulla qualità dell'aria nella Provincia di Modena).

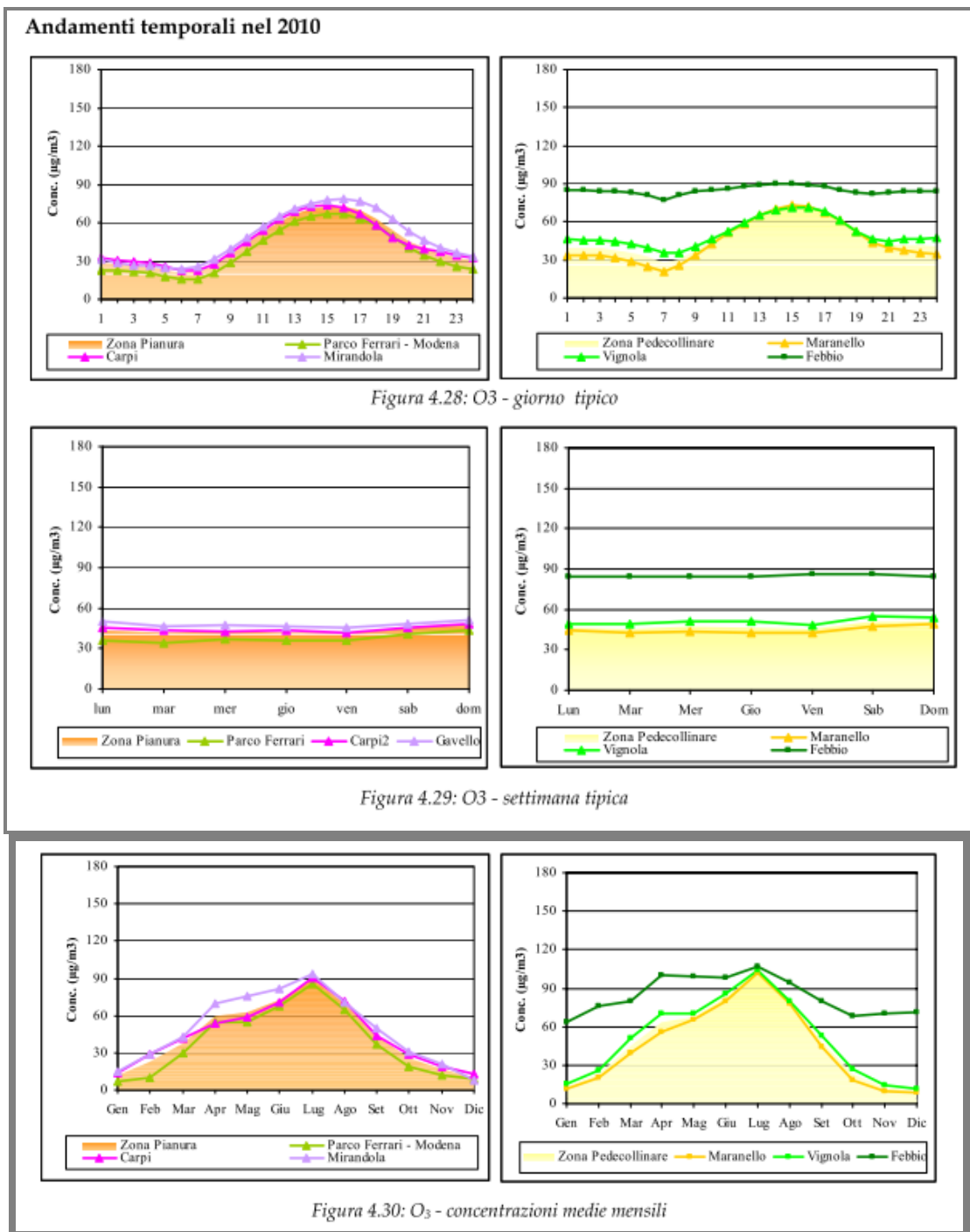


Figura 9 - Andamento medio (anno 2010) della concentrazione di Ozono nell'aria nelle stazioni di monitoraggio atmosferico di ARPA Modena (Estratto da ARPA 2011-20° Relazione sulla qualità dell'aria nella Provincia di Modena).

3. SUOLO E SOTTOSUOLO²

L'alto Appennino Modenese è caratterizzato da un substrato roccioso composito, formato in prevalenza da rocce sedimentarie appartenenti a successioni stratigrafiche e unità tettoniche ascrivibili a tre distinti domini paleogeografici:

- Dominio ligure;
- Dominio subligure;
- Dominio toscano.

Nell'area in esame (Figura 10) il substrato è formato da rocce riferibili a unità di pertinenza ligure. I litotipi più diffusi sono:

- rocce a dominante argillosa con inclusi lapidei (Argille a palombini; Breccie argillose poligeniche di Poggio Bianco Dragone);
- vari tipi di flysch e unità torbiditiche sia arenacee che calcareo-marnose (Formazione di Monghidoro e Formazione di Monte Venere);
- Ofioliti principalmente di natura basaltica (a struttura massiva, a cuscini o brecciate).

La struttura geologica regionale è data dall'impilamento di unità tettoniche, con le unità liguri che si accavallano sulle unità subliguri e/o (in loro assenza) sulle unità di pertinenza Toscana. Più in particolare, nell'area in esame, si riconosce la sovrapposizione geometrica tra le unità liguri Monghidoro e Unità ofiolitica della Val Baganza (che nel vicino bacino del Panaro, a est, è denominata Unità Leo), a loro volta sovrapposte geometricamente alle unità di pertinenza toscane: sotto-unità Ventasso (o Unità Sestola-Vidiciatico) e Unità Cervarola (nell'ordine di sovrapposizione geometrica dall'alto verso il basso).

Tale quadro strutturale regionale è complicato dalla presenza di elementi tettonici (fascio di faglie) ad andamento appenninico, inclinati ad alto angolo verso nord, che determinano la giustapposizione delle unità liguri alle unità toscane, accomodando una deformazione di tipo distensivo che porta all'abbassamento relativo dei blocchi settentrionali (unità liguri) rispetto quelli meridionali (unità toscane).

² Il capitolo sono basato principalmente sui contenuti reperibili nelle Note Illustrative ai fogli della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 nn. 235-Pievepelago e 236-Pavullo nel Frignano.

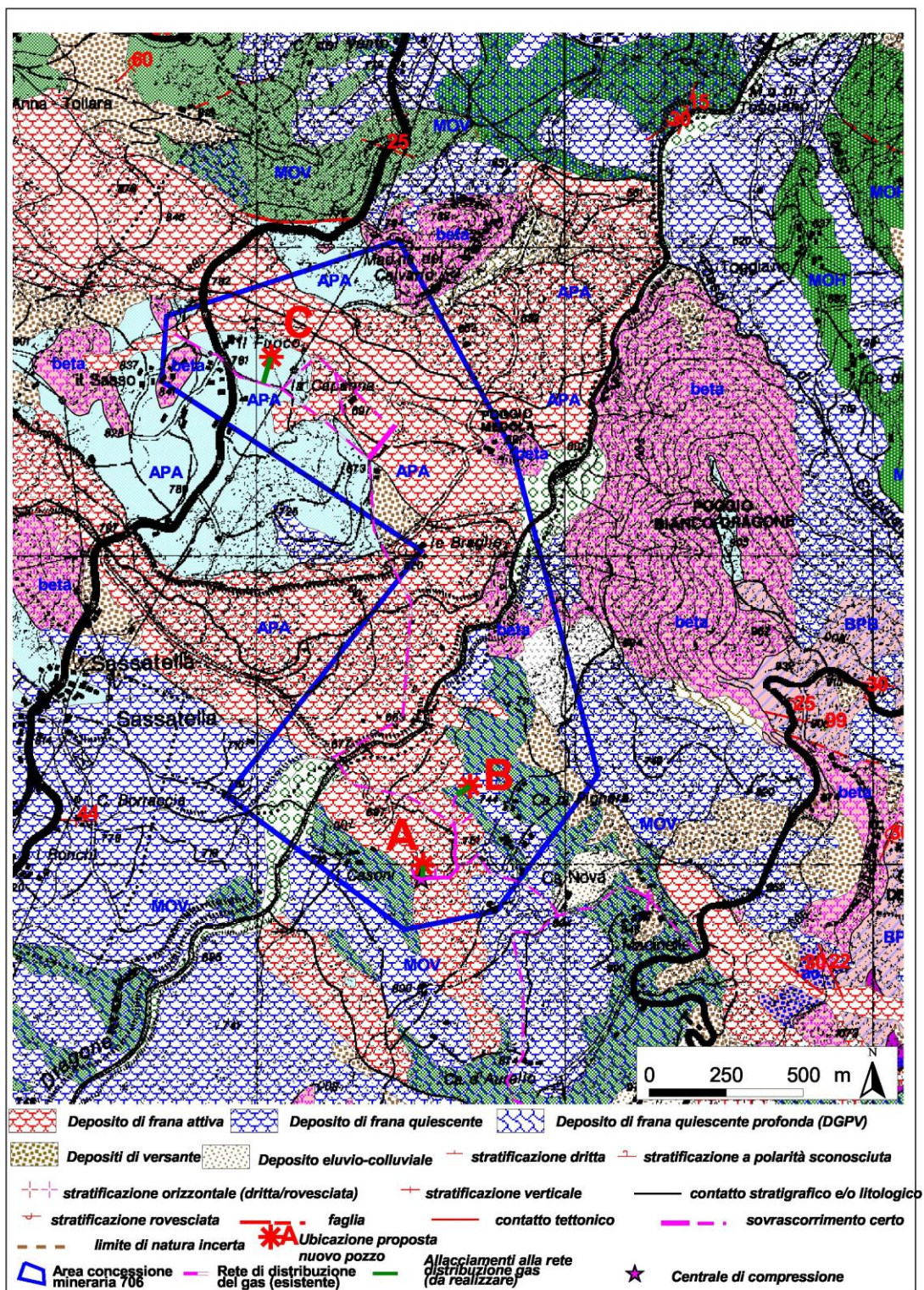


Figura 10 - Concessione mineraria n. 706 – Carta Geologica (elaborato sulla base dei dati contenuti nel sito web del Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna: Beta-Ofoliti (in prevalenza basalti massivi o a cuscini, e/o precece basaltiche). APA-Argille a Palombini; il colore verde presente al di sotto della retinatura indicante le DGPV è riferito alla Formazione di Monteverenere. (La sigla formazionale è riportata anche laddove l'unità non è subaffiorante per la presenza di coperture superficiali significative).

Detto lineamento tettonico è denominato in letteratura (Panini & Bettelli, 1992) *Linea della Santona* (o anche *Lineamento interno* nelle Note Illustrative del Foglio Geologico n. 236).

La Concessione mineraria n. 706 si colloca in un settore strutturalmente compreso tra le due diramazioni nelle quali si suddivide la *Linea della Santona* (Figura 11 verso ovest a partire dall'abitato di Barigazzo (posto circa 5 chilometri più a est rispetto l'area in esame)).

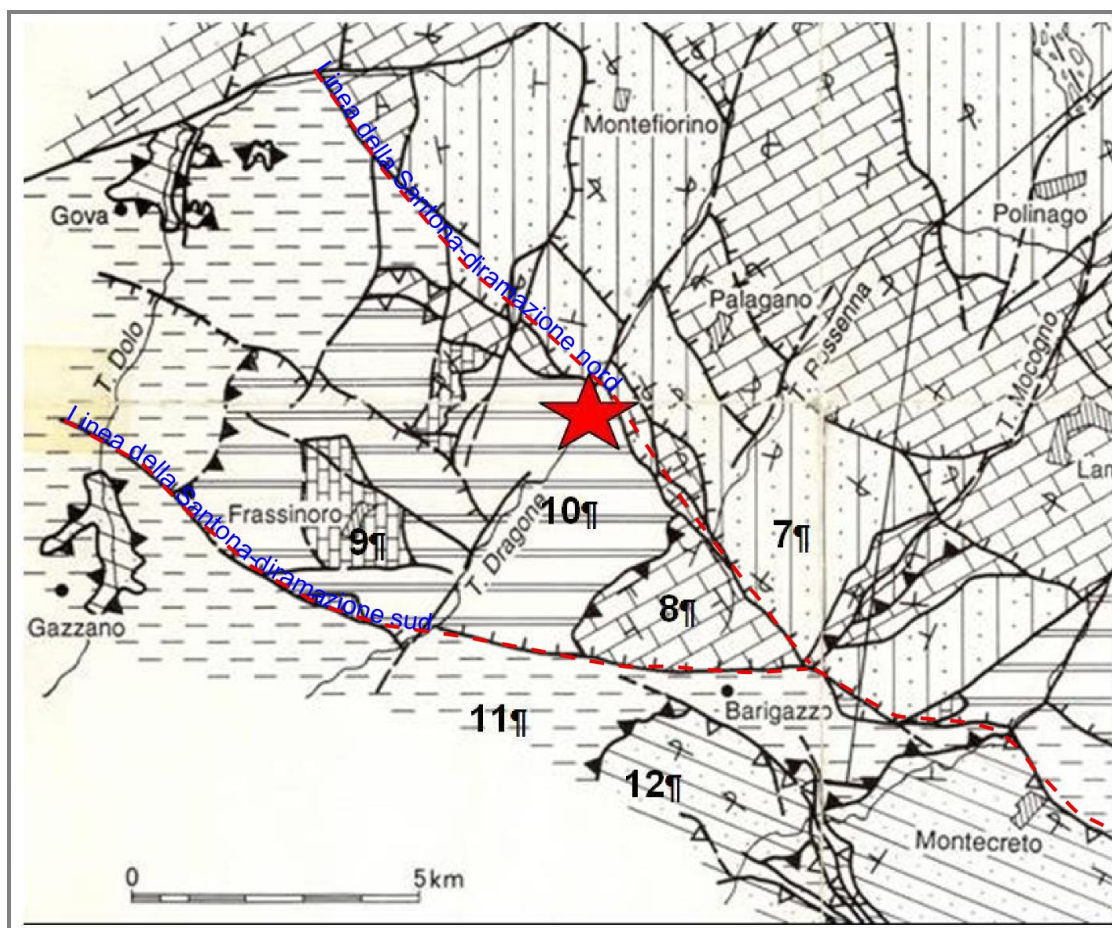


Figura 11 – Carta Geologico-strutturale schematica (estratto con inserti grafici da Bettelli & Panini, 1992, cfr. nota piè di pagina n. 3). Legenda (non sono riportate tutte le voci ma solo quelle relative all'area di indagine)
 7) Formazione di Monghidoro; 8) Formazione di Monte Venere, 9) Flysch di Monte Caio, 10) Complesso di base I: Arenarie di P.gio Castellina (Arenarie di Frassinoro), Argilliti di P.gio Mezzature, argilliti variegata, torbiditi arenaceo-pelitiche, Argille a palombini; 11) Unità tettonica Sestola-Vidiciatico (Unità ventasso); 12) Arenarie di Monte Cervarola. Elementi lineari: linea continua-faglia subverticale o trascorrente; linea con triangoli vuoti-Faglia inversa; linea con triangoli pieni-sovrascorrimento; linea con lineette-faglia normale; linea rossa-traccia della sezione di cui alla figura seguente. La stella rossa individua l'area esaminata dal presente studio; La linea a tratteggio rosso individua la *Linea della Santona* (cfr testo).

Nella carta di cui alla Figura 12 è riportato uno schema geologico-strutturale interpretativo per l'area dell'alta Val Dragone derivato dalla sintesi degli studi, eseguiti sia alla macro che alla mesoscala, per definire l'ubicazione di nuove potenziali perforazioni. Sono stati presi in considerazione dati molteplici (carte geologiche e studi da bibliografia; fotointerpretazione; elaborazione di modelli digitali del terreno; rilevamento geologico di campagna; stratigrafie dei pozzi esistenti; esecuzione di sezioni geologiche; ecc.); l'insieme delle elaborazioni ha portato alla definizione dello schema di cui alla Figura 12.

L'area della concessione è compresa all'interno di un settore grossomodo a forma triangolare, delimitato a sud e a nord dalle diramazioni della così detta linea della Santona (Figure 11 e 12). Qui affiorano rocce riferibili principalmente alle unità tettoniche liguri Monghidoro e della Val Baganza.

La linea della Santona è un fascio di faglie distensive che determina l'abbassamento relativo delle unità dell'impilamento ligure rispetto le unità toscane poste più a sud; all'altezza del Monte Cantiere (Figura 11) si suddivide, nella sua prosecuzione verso ovest, in due diramazioni (Figure 11) che nella Figura 12 sono indicate con le sigle LS-nord e LS-sud.

La diramazione sud giustappone le Liguridi (abbassandole relativamente) alle unità toscane, mentre la diramazione nord abbassa l'Unità Monghidoro giustapponendola all'Unità Ofiolitica della Val Baganza e all'Unità Venano.

Il settore compreso tra le due diramazioni della Linea della Santona (Figure 11 e 12) presenta delle ulteriori complicazioni strutturali dovute a faglie appenniniche che, nella sostanza, non rappresentano altro che delle ulteriori diramazioni dei due elementi principali, le quali a loro volta intersecano (secondo apparenti rapporti di posteriorità) altri elementi strutturali lineari a direzione antiappenninica (Figura 12).

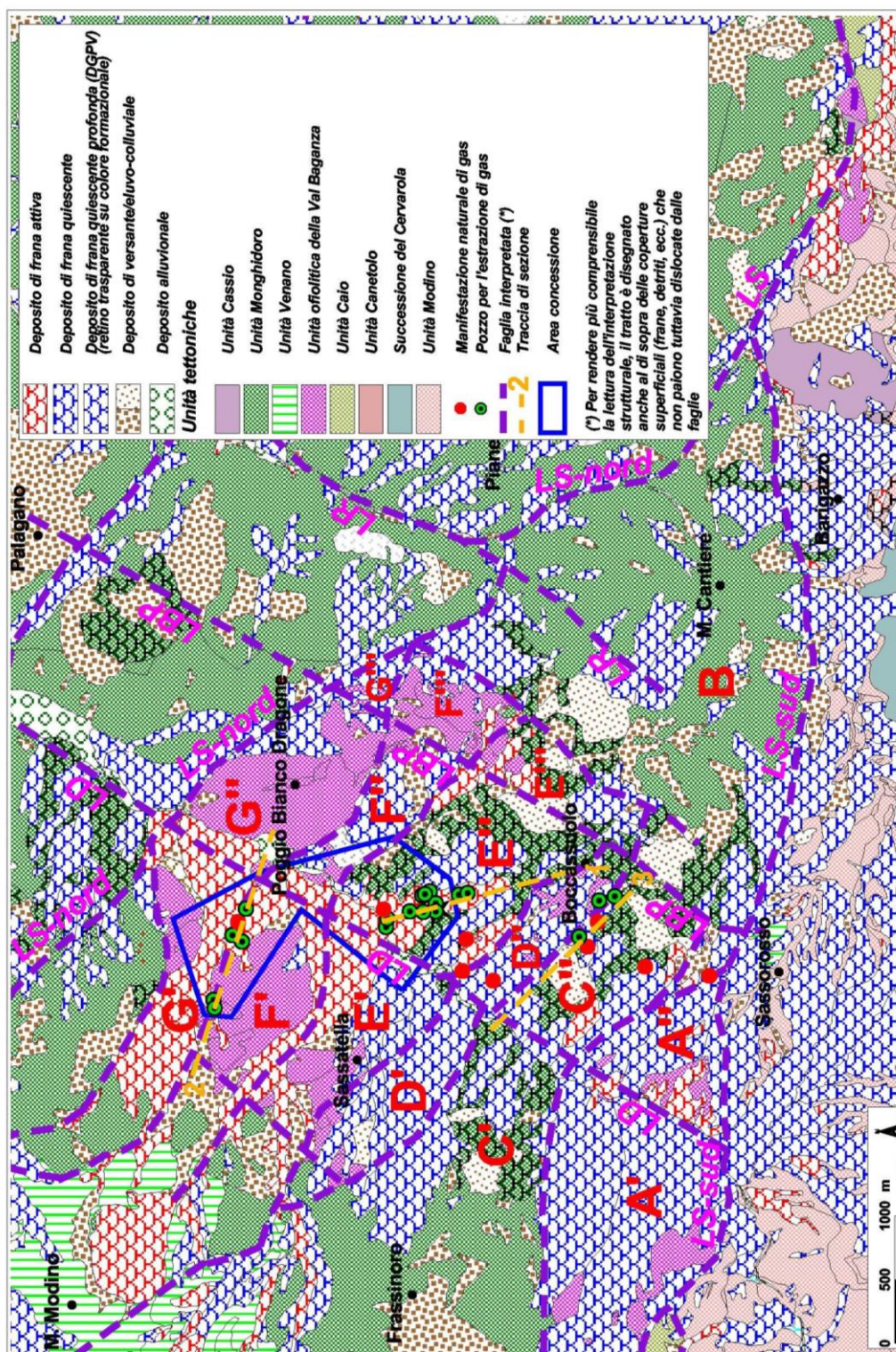


Figura 12 - Carta strutturale interpretativa della Val Dragone. LS: Linea della Santona (LS-sud e LS-nord indicano rispettivamente le diramazioni sud e nord); LD: Linea del Dragone; LBP: Linea Boccastrullo-Palagano; LR: Linea del Rossenna. Le lettere in rosso individuano singoli settori delimitati da faglie.

Gli elementi strutturali lineari appenninici definiscono pertanto delle fasce territoriali, ad andamento circa NO-SE, caratterizzate da substrati rocciosi attribuibili o all'Unità Ofiolitica della Val Baganza (indicati con le lettere A', A'', D', D'', E', E''', F', F'', F''', G', G'' e G''' nella Figura 12) o all'Unità Monghidoro (lettere C', C'' ed E'' nella Figura 12); ciascuna di queste "fasce" giustapposte è delimitata, a sud e a nord, da faglie (tardive) ad alto angolo di tipo distensivo, e lateralmente da faglie trasversali (cronologicamente precedenti alle distensive) a cinematica obliqua con prevalente componente trascorrente. I movimenti tettonici che avrebbero dato luogo a tale assetto macroscopico sono posteriori all'impilamento delle falde che costituisce l'ossatura della catena appenninica e pertanto dovrebbero essere riferibili a fasi deformative post-tortoniane (probabilmente plioceniche-pleistoceniche), per lo meno se ci si riferisce ai movimenti lungo le faglie distensive.

Alla luce dei dati noti, il significato tettonico delle faglie trasversali appare composito e incerto; esse sembrano dislocate dalle strutture distensive e per tale motivo sono da ritenere precedenti; probabilmente si tratta di strutture ereditate da fasi deformative più antiche che avrebbero assunto successivamente un ruolo di faglie di trasferimento.

* * *

Le perforazioni che prevede il progetto interesseranno principalmente (per lo meno per quanto riguarda la parte più prossima alla superficie) terreni riferibili alle unità liguri dei complessi di base e, più in particolare le Argille a palombini dell'Unità Ofiolitica della Val Baganza (Figura 12). Per le ipotesi di perforazione A e B, occorre tenere in conto anche uno spessore, non quantificabile, ma stimabile in meno di 20 m, di depositi superficiale interpretabili come accumuli franosi. Il discorso è valido anche per i tratti di tubazione che occorrerà realizzare per garantire l'allacciamento dei pozzi eventualmente realizzati: i lavori interesseranno le medesime formazioni e coperture superficiali.

* * *

Dal punto di vista della stabilità di versante (Figure 12 e 13), l'area in esame è caratterizzata da diversi, ed estesi, accumuli di frana, alcuni dei quali sono classificati attivi sia dalla Carta Geologica Regionale sia dalla Carta dei Dissesti di versante contenuta nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) (Figura 13). La previsione di progetto denominata C è localizzata al di fuori di aree franose o giudicate dal PTCP come potenzialmente instabili. Le previsioni di progetto A e B, ricadono invece all'interno di un'area classificata come frana attiva nella carta

geologica regionale, mentre nel PTCP non viene data indicazione in quanto l'area è classificata come *Aree a rischio idrogeologico molto elevato* e più precisamente nella così detta ZONA1 dal Piano dell'autorità di Bacino del Po recepito dal PTCP (Figura 14).

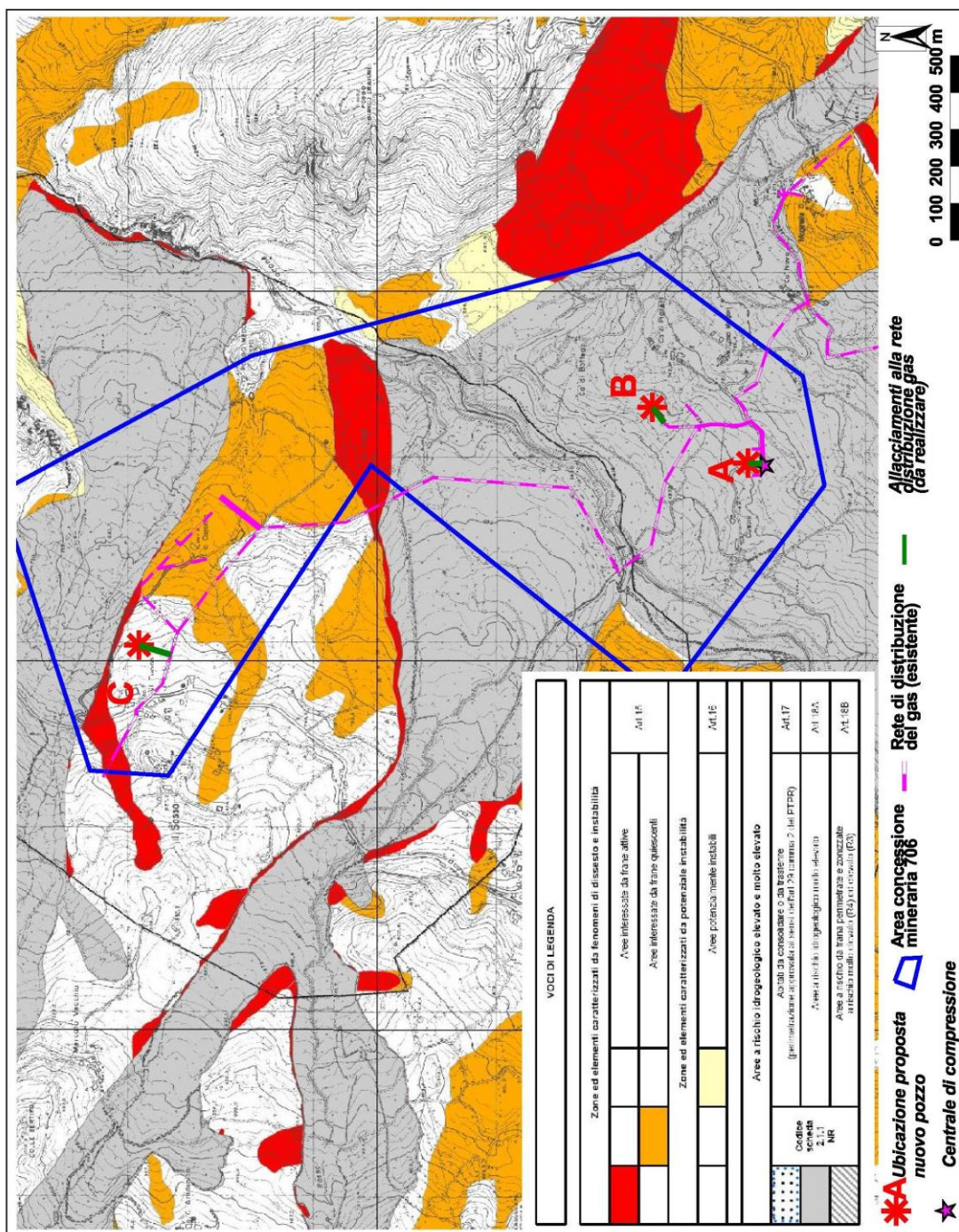


Figura 13 - Carta del dissesto (Estratto, con inserimenti grafici, da PTCP della Provincia di Modena, Tavola 2.1).

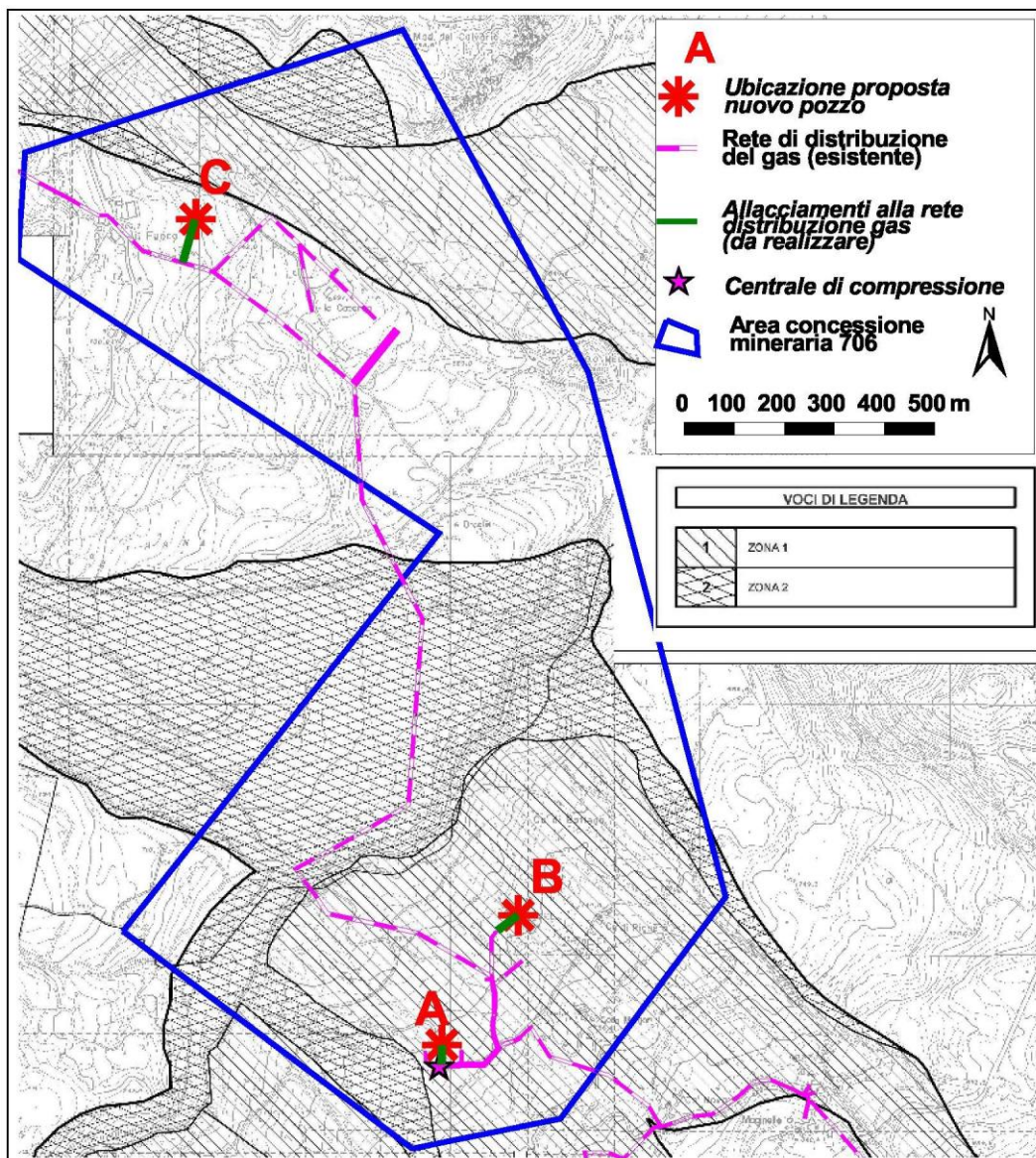


Figura 14 - Estratto, con inserimenti grafici, da “Atlante delle aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato” (Elaborato 2.1.1 del PTCP). ZONA1: area instabile o che presenta un’elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno e dall’evoluzione dello stesso; ZONA2: area potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti o in cui l’intensità dei fenomeni è modesta in rapporto ai danni potenziali sui beni esposti.

4. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Le ipotesi di ubicazione (e gli eventuali tratti di tubazione necessari per il collegamento alla rete di distribuzione) delle nuove perforazioni si collocano tutte all’interno del bacino idrografico del Torrente Dragone. Le ipotesi denominate con le lettere **A** e **B**, si collocano in destra idrografica a una distanza di circa 250 m dal Torrente, in un’area il cui reticolo idrografico è condizionato dalla presenza di accumuli superficiali (detriti di versante e frane).

L'ipotesi **C** è invece posta in sinistra idrografica, a circa un chilometro dal Dragone, in una posizione grossomodo di spartiacque tra due bacini idrografici di affluenti minori al Torrente menzionato.

Tutte e tre le ipotesi di perforazione (compresi gli eventuali allacciamenti alla rete di distribuzione) non interagiscono direttamente con elementi principali della rete idrografica superficiale. Inoltre, in prossimità delle proposte di ubicazione delle nuove perforazioni non vi sono sorgenti captate o segnalate. La sorgente più vicina è posta a una distanza di quasi 500 m ad ovest e a monte dell'ubicazione **C**.

Da sottolineare che le modalità di perforazione prevedono l'inserimento di un tubo cieco nel tratto più superficiale del pozzo, in quanto l'eventuale presenza di acqua all'interno del foro rappresenterebbe un aspetto negativo nello sfruttamento degli idrocarburi e pertanto da evitare per la buona riuscita del progetto.

5. USO DEL SUOLO, FLORA E FAUNA

Le ipotesi **A** di progetto (e l'eventuale tratto di collegamento alla rete) si collocano all'interno di un'area che la *Carta dell'uso dei suoli* regionale (Figura 15) classifica come *Boschi misti di conifere e latifoglie*; l'area interessata dall'ipotesi **B** è invece classificata come *Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni* (come anche il tratto di allacciamento alla rete esistente), mentre l'ipotesi **C** si colloca in un'area classificata come *Prati stabili* (Figura 15). La tubazione per l'eventuale allacciamento dell'ipotesi **C** andrebbe ad interessare per un tratto un'area descritta come *Ze (con colture agricole e spazi naturali importanti)* e per un tratto (più breve) un'area classificata *Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni* (Figura 15).

Dai sopralluoghi effettuati si è tuttavia verificato che:

- l'ipotesi **A** è posta all'interno di una radura, prossima alla viabilità comunale e alla centrale di compressione del gas, nella quale sono presenti solamente erbe e radi arbusti, anche per tutto l'areale eventualmente interessato dai lavori per l'allacciamento alla rete di distribuzione del gas;
- l'ipotesi **B** (come pure il tratto di tubazione che occorrerebbe mettere in opera per garantirne l'allacciamento alla rete) si colloca in corrispondenza di una radura caratterizzata principalmente da vegetazione erbacea, come pure prevalentemente erbacea è la vegetazione del percorso di collegamento alla rete esistente (Figura 17);
- anche per l'ipotesi **C** e per il suo collegamento alla rete di distribuzione si possono evidenziare caratteristiche simili a quelle appena descritte per le

ipotesi **A** e **B**: il versante in esame è interessato quasi solo da vegetazione erbacea spontanea, e qualche arbusto, fino in prossimità dell'ipotetico allacciamento (nelle vicinanze di un esistente palo della linea elettrica) (Figura 17).

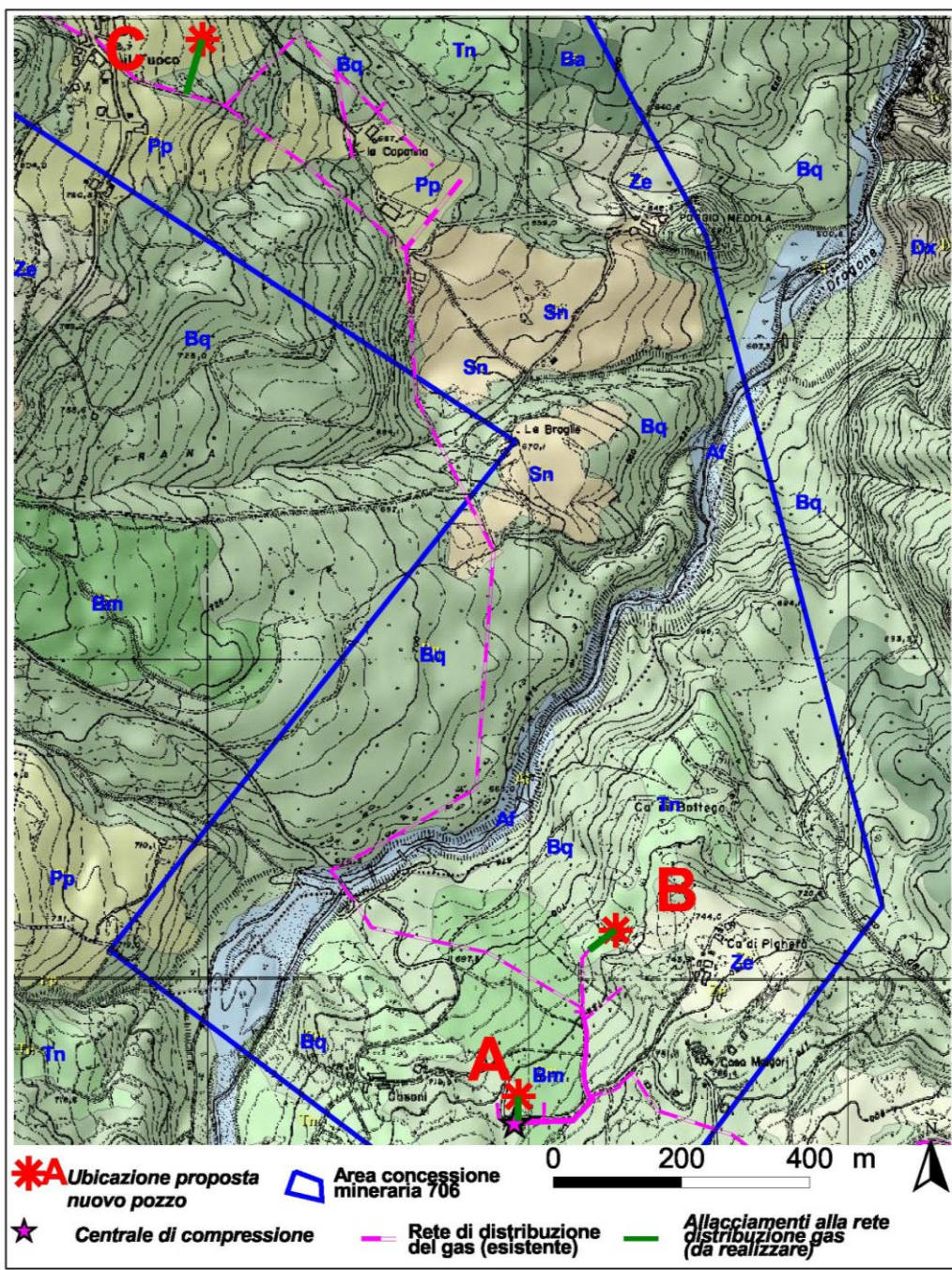


Figura 15 – Carta dell’Uso del Suolo 2008 (ripresa con inserimenti grafici dal sito webgis dell’Archivio Cartografico della Regione Emilia-Romagna). Ze-Aree con colture agricole e spazi naturali importanti; Sn Seminativi non irrigui; Bf-Boschi a prevalenza di faggi; Bq- Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni;Ta-Rimboschimenti recenti; Tn-Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione; Tn-Aree con vegetazione arbustiva e/o erbacea con alberi sparsi; Af-Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa; Bm-Boschi misti di conifere e latifoglie; Pp-Prati stabili.

Tutta l'area di concessione si colloca (anche considerate le quote s.l.m. inferiori ai 900 m, perché poste in zona di fondovalle, ma su versanti che superano i 1000 m in dorsale) al limite tra la fascia vegetazionale collinare e quella montana. Di fatto la prima dovrebbe terminare all'incirca attorno ai 900 m di quota e coincide sostanzialmente con la scomparsa dei boschi a predominanza di querce e la presenza di boschi dominati principalmente dai faggi (o da conifere per le aree che sono state interessate da interventi di rimboschimento).

Secondo la Carta Forestale allegata al Quadro Conoscitivo del PTCP (Tavola QC 1.36) (cfr. anche la relazione di Quadro Programmatico):

* la proposta di perforazione **A** si colloca in un settore caratterizzato da alcuna compagine forestale;

* la proposta di perforazione **B** (come pure il tratto di tubazione che occorrerebbe mettere in opera per garantirne l'allacciamento alla rete) è compresa in un'area ad arbusti con specie predominante *Rosa canina* (Rc) e seconda specie *Prunus spinosa* (Psp) come da Tavola 1 del Quadro conoscitivo del PTCP;

* un tratto (di circa 30 m, pari a meno della metà complessiva) di tubazione di allacciamento necessario per l'ipotesi **C** ricade in area forestale classificata come arbusteto con specie dominante *Rosa canina* e seconda specie *Quercus pubescens* (Qpu).

Come già detto più sopra, tali classificazioni cartografiche sono in parte in disaccordo con quanto osservabile direttamente in campagna (Figura 17): tutti i settori interessati dalle ipotesi di perforazione (compresi gli eventuali tratti di tubazioni necessari all'allacciamento alla rete di distribuzione esistente) sono in aree caratterizzate principalmente da vegetazione erbacea e, in misura minore, arbustiva.

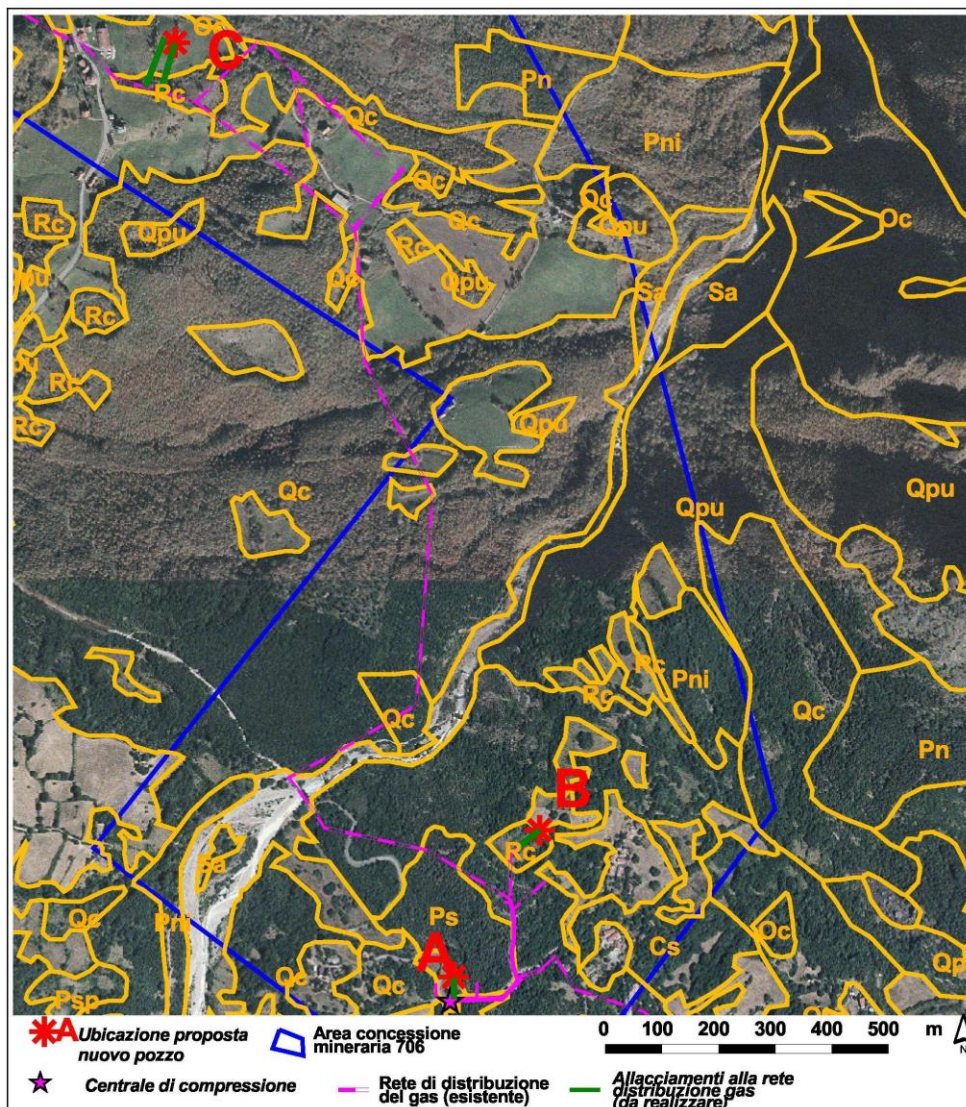


Figura 16 - Ortofotografia sulla quale sono state riportate le perimetrazioni della Carta Forestale allegata al Quadro Conoscitivo del PTCP, oltre che all'ubicazione delle perforazioni in progetto.



Figura 17: A sinistra: panoramica della radura nella quale si prevede la realizzazione del pozzo B. A destra: panoramica del versante (visto da monte) sul quale il progetto prevede la realizzazione del pozzo C (l'allacciamento seguirebbe il tratto non boscato in direzione del palo della linea elettrica, laddove passa la rete di distribuzione esistente).

* * *

I Cervidi e i cinghiali sono animali comuni in molte aree dell'Appennino e soprattutto il capriolo si sta diffondendo raggiungendo anche le aree di pianura, soprattutto seguendo i corsi dei fiumi e torrenti principali.

I Mammiferi di dimensioni medie, quali volpi, lepri, tassi, faine, donnole, sono piuttosto comuni, ma abitualmente notturni, come anche l'istrice che è meno diffuso.

Per un elenco indicativo delle specie presenti nella Provincia di Modena (gran parte delle quali presenti in Appennino) si riportano gli elenchi degli uccelli e dei mammiferi estratti dalla *Carta delle vocazioni faunistiche* prodotta dalla Regione Emilia Romagna (Figure 18, 19 e 20).

Non vengono riportati elenchi relativi a specie ittiche e di ambiente acquatico in quanto le proposte di ubicazione per le nuove perforazioni (e relativi eventuali allacciamenti alla rete di distribuzione) non interagiscono con tali tipologie di ecosistemi.

Uccelli:

NOME	MODENA	NOME	MODENA	NOME	MODENA
Tuffetto	S, N, W parz.,M	Airone cinerino	N irr, W, M	Beccaccia	N, W, M
Svasso maggiore	N, W parz., M	Airone rosso	N irr., M	Falco di palude	N, W irr., M
Tarabuso	S, N, W parz., M			Astore	S, N, W, M
Tarabusino	N, M	Falco pecchiaiolo	N, M	Sparviere	S, N, W, M
Nitticora	N, M,	Nibbio bruno	N irr., M	Poiana	S, N, W, M
Aquila reale	S, N irr., W	Piro-piro piccolo	N, W irr., M	Fratichello	N, M
Mestolone	N, W irr., M	Pellegrino	S, N, W, M irr.	Sterna comune	N, M
Germano reale	S, N, W, M	Gheppio	S, N, W, M	Mignattino piombato	N, M
Marzaiola	N, M	Pernice rossa	S, N	Piccione selvatico	S, N, W
Barbagianni	S, N	Starna	S, N	Colombella	N irr., M irr.
Gufo comune	S, N, W, M	Quaglia	M, N	Colombaccio	S, N, W, M,
Succiacapre	N, M	Fagiano	S, N	Tortora dal collare	S, N
Rondone	N, M	Folaga	S, N, W parz., M	Tortora selvatica	N, M
Gallinella d'acqua	S, N, W, M,	Assiolo	N, M	Cuculo	N, M
Martin pescatore	S, N, W parz.,M	Cavaliere d'Italia	N, M	Gufo reale	S, N
Gruccione	N, M	Occhione	N irr., M	Civetta	S,N
Upupa	N, M	Occhione	N irr., M	Allocco	S, N
Torcicollo	N, M	Corriere piccolo	N, M	Merlo dal collare	N, W irr., M
Picchio verde	S, N	Topino	N, M	Tordela	S, N, W irr., M
Picchio rosso maggiore	S, N	Rondine montana	N, M	Usignolo di fiume	S, N, W parz., M
Picchio rosso minore	S, N	Rondine	N, M	Beccamoschino	S, N, W parz., M

Figura 18 - Avifauna presente nel modenese (parte prima) (Estratto da *Carta delle vocazioni faunistiche*). Le sigle indicano S=Stanziale, N=Nidificante, M=Migratrice e W=Svernante.

Calandrella	N, M	Balestruccio	N, M	Salciaiola	N, M
Tottavilla	N, M	Calandro	N, M	Cannareccione	N, M
Allodola	S, N, W, M	Pispola	W, M	Cannaiola verdognola	N, M
Codirosso	N, M	Spioncello	N, W, M	Forapaglie	N, M
Stiaccino	N, M	Prispolone	N, M	Cannaiola	N, M
Saltimpalo	S, N, W, M	Ballerina bianca	S, N, W, M	Canapino	N, M
Culbianco	N, M	Ballerina gialla	S, N, W, M	Capinera	S, N, W parz., M
Codirossone	N, M	Cutrettola	N, M	Beccafico	N, M
Lui bianco	N, M	Merlo acquaiole	S, N	Sterpazzolina	N, M
Lui piccolo	S, N, W, M	Scricciolo	S, N, W, M	Sterpazzola	N, M
Codirosso spazzacamino	S, N, W parz., M	Sordone	N, W, M	Bigia grossa	N, M
Merlo	S, N, W, M	Passera scopaiola	N, W, M	Bigia padovana	N, M
Tordo bottaccio	S, W, M, M	Petiroso	S, N, W, M	Verzellino	S, N, W, M
Rampichino	S, N	Usignolo	M, N	Fanello	S, N, W, M
Pendolino	S, N, W, M	Averla piccola	N, M	Cardellino	S, N, W, M
Lui verde	N, M	Rigogolo	N, M	Verdone	S, N, W, M
Fiorrancino	N, W, M	Basettino	S, N, W, M	Averla cenerina	N irr., M
Regolo	S, N, W, M	Codibugnolo	S, N, W, M	Averla capirossa	N, M
Pigliamosche	N, M	Cincia mora	S, N, W, M	Ghiandaia	S, N, W, M irr.
Cincialegra	S, N, W, M	Cinciarella	S, N, W, M	Gazza	S, N, W, M irr.
Cincia bigia	S, N, W, M	Cornacchia grigia	S, N, W, M	Lucherino	N, W, M
Picchio muratore	S, N, W	Taccola	S, N, W, M	Crociere	N, W, M
Picchio muraiolo	S, W	Storno	S, N, W, M	Ciuffolotto	S, N, W, M
Passera domestica	S, N	Frosone	S, M, N, W	Zigolo giallo	N, M
Passera mattugia	S, N, W, M	Zigolo muciatto	N, M	Ortolano	N, M
Fringuello	S, N, W, M	Zigolo nero	S, N, W parz.	Migliarino di palude	S, N, W, M
Strillozzo	S, N, W, M				

Figura 19 - Avifauna presente nel modenese (parte seconda) (Estratto da Carta delle vocazioni faunistiche).
Le sigle indicano S=Stanziale, N=Nidificante, M=Migratrice e W=Svernante

NOME	MODENA	NOME	MODENA
Riccio europeo occidentale	P	Topolino delle risaie	P
Toporagno comune	P	Ratto delle chiaviche	P
Toporagno nano	P	Ratto nero	P
Toporagno appenninico	P	Topolino delle case	P
Toporagno acquatico di Miller	P	Istrice	P
Toporagno d'acqua	P	Nutria	P
Mustiolo	P	Lupo	P
Crocidura ventre bianco	P	Volpe	P
Crocidura minore	P	Tasso	P
Talpa cieca	P	Donnola	P
Talpa europea	P	Puzzola	P
Rinolofa euriale	P	Faina	P
Rinolofa maggiore	P	Martora	P
Rinolofa minore	P	Cinghiale	P
Vespertilio di Monticelli	P	Cervo nobile	P
Vespertilio smarginato	P	Daino	P
Vespertilio maggiore	P	Capriolo	P
Pipistrello albolimbato	P	Muflone	P
Pipistrello nano	P	Arvicola rossastra	P
Pipistrello di Savi	P	Arvicola terrestre	P
Serotino comune	P	Arvicola campestre	P
Barbastello	P	Arvicola di Fatio	P
Orecchione	P	Arvicola di Savi	P
Miniottero	P	Arvicola delle nevi	P
Lepre	P	Topo selvatico collo giallo	P
Scoiattolo	P	Topo selvatico	P
Marmotta	P	Ghiro	P
Quercino	P	Moscardino	P

Figura 20 - Mammiferi presenti nel modenese (Estratto da Carta delle vocazioni faunistiche). La sigla P indica che la specie è presente sul territorio provinciale.

Considerato che:

- la gran parte delle specie dei mammiferi carnivori hanno abitudini principalmente notturne o comunque crepuscolari;
 - le specie erbivore sono tendenzialmente mobili, come pure l'avifauna, e insistono su areali ben più ampi se paragonati con l'area di ingombro del cantiere per le perforazioni (alcune decine di metri quadri);
 - l'attività di cantiere sarà comunque limitata a un periodo di poche settimane;
 - i lavori previsti non interesseranno aree boschive (o saranno ubicati ai loro margini (Ipotesi A) e alvei di corsi d'acqua, e saranno eseguiti in orari diurni;
- non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti inerenti l'aspetto floristico e faunistico.

6. MODULO DI PRE-VALUTAZIONE D'INCIDENZA (Modulo A1, Paragrafo 2.1.1 Allegato "A" DGR 1191/2007)

6.1. *Descrizione dell'area oggetto di intervento*

Dalla lettura del capitolo 5 precedente "Uso del Suolo, Flora e Fauna" si può notare che gli **elementi naturali presenti nell'area di intervento o nelle vicinanze sono:**

- Boschi di latifoglie decidue
- Rimboschimenti di conifere
- Arbusteti
- Prati permanenti o pascoli
- Aree agricole
- Ambienti rocciosi
- Grotte.

6.2. *Rapporto con Rete Natura 2000*

Le aree interessate alla ricerca di gas metano, contraddistinte con le lettere A, B, C in cartografia, sono esterne alla Rete Natura 2000, in particolare risultano esterne alla perimetrazione del sito IT4040006 "Poggio Bianco Dragone", Sito di Importanza Comunitaria (SIC) più vicino alle zone di intervento (Figura 21).

Il sito, esteso su una superficie di 308 ettari, risulta ubicato nella zona sub-montana e montana tra i Comuni di Montefiorino e Palagano e comprende affioramenti ofiolitici tra i più importanti dell'Appennino Modenese, come i Cinghi di Boccassuolo, il Poggio Bianco Dragone, sul versante destro del torrente Dragone, e affioramenti rocciosi più ridotti sul versante sinistro, quali il Poggio di Medola e Monte Calvario.

L'altitudine minima è di 550 m s.l.m, in prossimità del torrente Dragone, e la massima di 1050 m. sulla sommità del Cinghio del Corvo. I blocchi ofiolitici, derivati per metamorfosi da antichi basalti, poggiano su un letto di marne e argille del Complesso Caotico e danno origine a un paesaggio aspro e variato, ricco di boschi (50%), soprattutto cerrete miste anche a conifere, di recente impianto, arbusteti e gineprei, garighe, praterie ed ambienti rocciosi di vario tipo.

Il sito mantiene diverse peculiarità ambientali legate al substrato ofiolitico. Dieci sono gli habitat di interesse comunitario, di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43, presenti nel sito, dei quali tre prioritari: **Terreni erbosi calcarei carsici (*Alyso-Sedion albi*)**, **Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*)** caratterizzati da fioritura di orchidee, **Foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae***.

Gli habitat coprono circa un terzo della superficie del sito, con prevalenza per i tipi erbaceo arbustivi (5) e di ambito roccioso sia di ghiaioni sia di rupi (3).

Un paio di habitat forestali (vegetazione riparia legnosa di *Salix elaeagnos*, Castagneti) completano un quadro che potrebbe essere rivisto in seguito ad approfondimenti della medesima componente boschiva (pino silvestre spontaneo da confermare, querceti, lembi di forra).

Pertanto sono i massicci ofiolitici, in particolare il Calvario e il Poggio Bianco Dragone, ad ospitare peculiarità floristiche da un lato legate al chimismo dei serpentini, dall'altro alle particolari condizioni morfologiche e microclimatiche.

Nel SIC non è presente flora di interesse comunitario, ma non mancano specie rare protette in ambito regionale o provinciale come per esempio *Stipa etrusca* (Poggio Medola), *Fritillaria montana* (Calvario), *Asplenium septentrionale* (Poggio Bianco Dragone), *Doronicum columnae* e alcune orchidee tra le quali *Orchis pallens* e *Limodorum abortivum*.

La fauna del sito ospita un mammifero d'interesse comunitario di cui alla Direttiva 92/43 All. B: il **Chiroterro Ferro di Cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*)**, presente negli anfratti e nelle antiche miniere, il **Tritone alpestre (*Triturus alpestris*)** di cui All. D, e un Invertebrato, All. E, il **Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*)**.

Per quanto riguarda l'avifauna, il sito rappresenta un'importante area di nidificazione per i seguenti uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409: **Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)** specie con Status definito in declino, e due specie definite di Status Vulnerabile la **Tottavilla (*Lullula arborea*)** e **Calandro (*Anthus campestris*)**.

Le 3 aree riguardanti le perforazioni (Figura 21), le aree annesse di cantiere e la viabilità di accesso alle aree di intervento e cantierizzazione, vengono descritte nella cartografia Forestale, allegata al Quadro Conoscitivo del PTCP (Figura 16 del precedente capitolo 5), con le seguenti 3 distinzioni:

- Area A : settore caratterizzato da compagine forestale;
- Area B : area caratterizzata da arbusti spinosi (=Prunetalia spinosi);
- Area C : prato stabile coltivato (=Arrhenathereto) e in parte zona ad arbusti misti a *Quercus pubescens* (area di passaggio dell'eventuale tubazione di allaccio).

In realtà le tre aree sono tutte interessate da compagini erbose di prato coltivato o da radure con radi arbusti spinosi (casi A e B).

In questi casi è evidente il fenomeno di colonizzazione da parte di arbusti spinosi nei prati abbandonati, fase che precede l'ingresso delle specie arboree tipiche dei querceti misti caducifogli.

Solo per l'area C si ravvede quindi la presenza di un habitat di interesse comunitario (cod. Rete Natura 2000 6510); tipologia che risulta ben rappresentata nel contesto collinare e montano nel quale è inserito il SIC.

Non è inoltre da escludere la presenza di Orchidaceae protette dalla LR 2/77.

Tali entità (*Orchis purpurea*, *O. morio*, ecc.) sono infatti molto diffuse nella fascia collinare e montana negli ambienti rilevati, ma la loro abbondanza nella fascia indagata le ha portate a non essere incluse nelle liste rosse di livello regionale o nazionale.

Per quanto riguarda la fauna, solamente gli uccelli di interesse comunitario citati nel formulario Rete Natura 2000 del SIC sono potenzialmente presenti in fase riproduttiva negli ambienti oggetto di intervento.

6.3. Area vasta d'influenza del progetto – Interferenza con il sistema ambientale (Interferenze con componenti Biotiche)

Le aree di intervento sono tutte esterne al perimetro del SIC "Poggio Bianco Dragone", pertanto l'incidenza sugli habitat di interesse comunitario interni al sito risulta nulla.

Le aree interessate da scavi o dai cantieri si trovano infatti a notevole distanza dal sito, che ricordiamo essere caratterizzato da particolarità floristiche legate prevalentemente alle rupi e al chimismo dei serpentinei.

Solo il punto C si avvicina al perimetro del SIC, in zona classificata dalla carta geologica regionale (Figura 10 del precedente capitolo 3) come “frana attiva”, caratterizzata da suoli calcareo marnosi, dove non si possono eventualmente escludere presenze di Orchidaceae protette dalla LR 2/77 ma che non sono comprese negli allegati della Dir. Habitat 92/43 o in lista rossa regionale o nazionale.

Solamente l'avifauna potrebbe potenzialmente essere disturbata in seguito all'accantieramento in ragione dell'occupazione di suolo utile alla riproduzione. I rumori provocati dall'attività di escavazione o perforazione non creano particolari problemi, come avviene anche per altre attività agricole o di scavo.

Pertanto si ritiene che l'interferenza delle azioni di progetto con la componente fauna possano essere annullate semplicemente avendo attenzione a effettuare gli interventi al di fuori del periodo riproduttivo, che per la zona di intervento può essere individuato tra il 15 maggio e il 15 luglio.

6.4. Connessioni ecologiche Interessate

Gli interventi previsti non vanno ad interrompere la continuità degli elementi della rete ecologica di livello locale, provinciale o regionale (Figura 22 del presente Quadro di Riferimento Ambientale e Figura 3 del Quadro di Riferimento Programmatico del SIA).

Pertanto, viste:

- le caratteristiche del progetto e dell'area interessata;
- le possibili interferenze con il sistema ambientale;
- la conformità con le misure di conservazione vigenti,

valuta che gli interventi proposti hanno un'incidenza negativa significativa sui siti della Rete Natura 2000 interessati: **Nulla.**

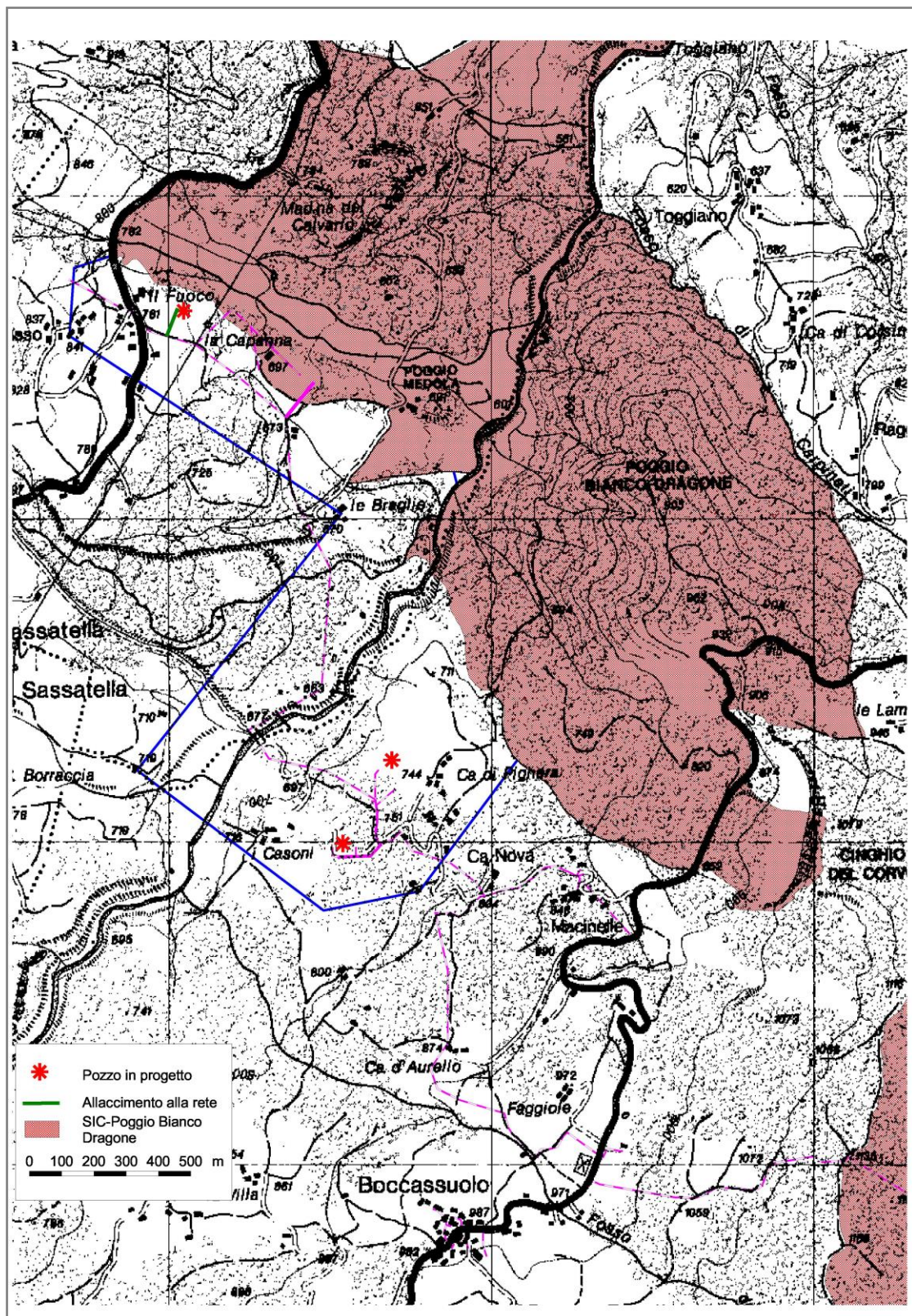


Figura 21 - SIC IT4040006 "Poggio Bianco Dragone" e localizzazione pozzi.

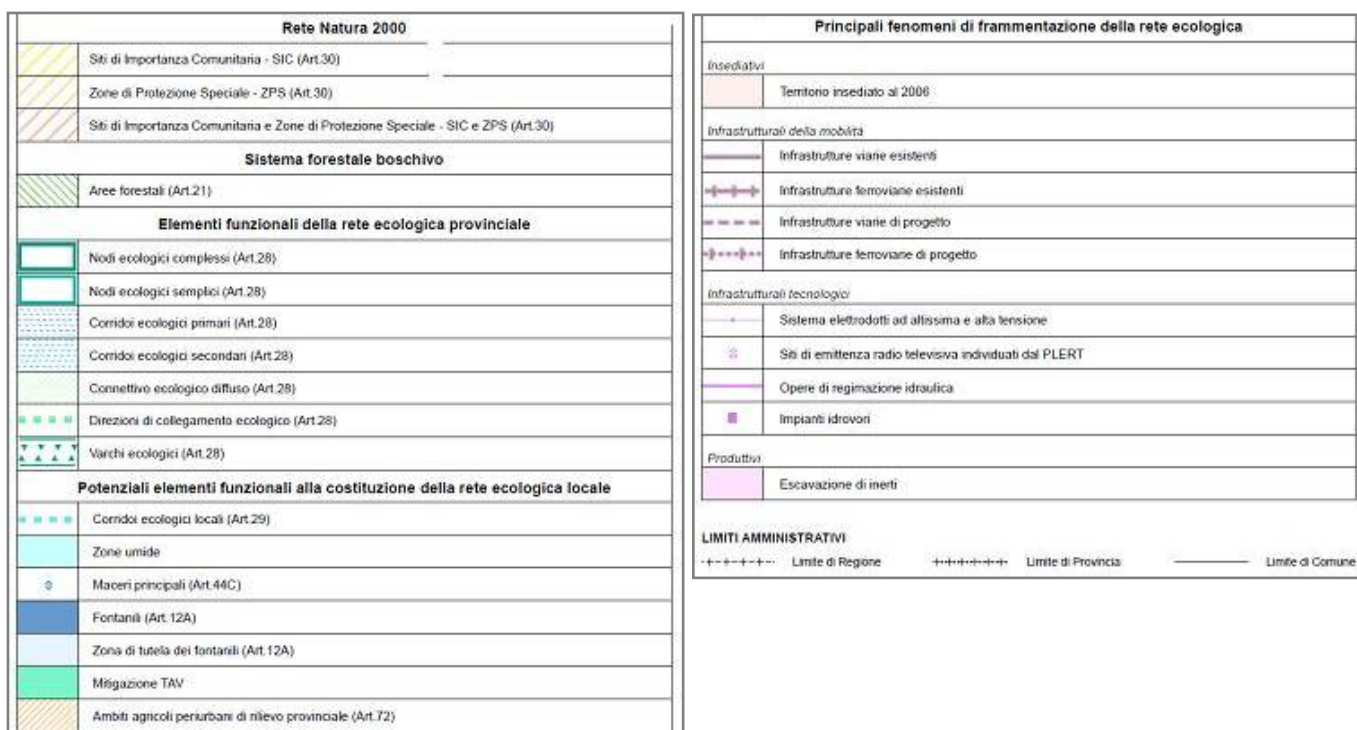
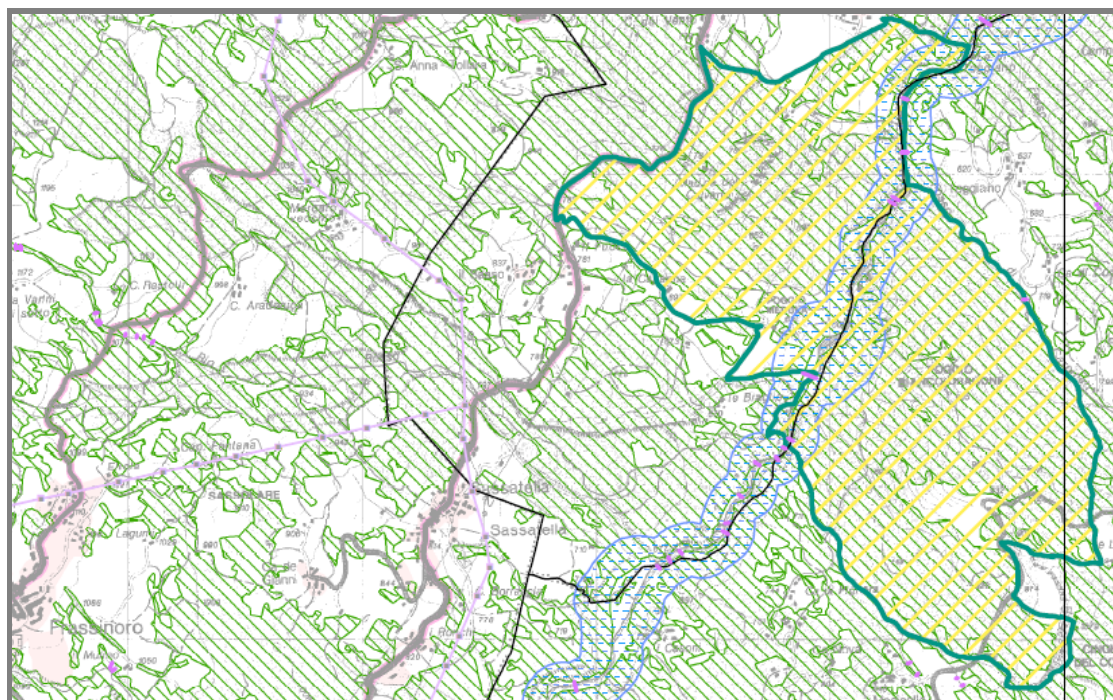


Figura 22 - Rete ecologica estratto da Tav.1.2.9 PTCP 2009 – Provincia di Modena.

7. PAESAGGIO

La concessione mineraria n. 706 è compresa nell'Unità di Paesaggio UP 26 - *Paesaggio della montagna centrale e della dorsale di crinale appenninico*, la cui descrizione è riportata, per estratto, come segue, nell'appendice 2 alla Relazione Generale del PTCP:

Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia montuosa e dall'estensione delle aree boscate che divengono dominanti, con alternanza di prati e pascoli. I caratteri dell'agricoltura collinare tendono qui a rarefarsi e la struttura aziendale ad indebolirsi ulteriormente.

L'area è caratterizzata da una notevole varietà ambientale, che comprende i boschi di castagno e latifoglie miste (acero montano e frassino) alle quote inferiori, mentre gli ambienti di forra e i boschi di faggio caratterizzano le quote superiori, unitamente alle praterie, ai boschi di conifere di origine artificiale, laghi di quota, torbiere, prati, pascoli e colture erbacee.

(...)

Tra le principali emergenze geomorfologiche all'interno del territorio della Unità di Paesaggio, si possono citare (...), Rame nativo di Cà de Vanni, Monte Calvario, i Cinghi di Boccasuolo, Fontana ardente (fuochi di Barigazzo) Sasso Tignoso, (...).

(...)

Il sistema insediativo principale è costituito dai centri urbani di Frassinoro, Palagano, Riolunato, (...).

La distribuzione degli insediamenti è particolarmente legata alle condizioni di acclività e di esposizione dei terreni, nonché allo sviluppo delle direttrici storiche di comunicazione. L'insediamento rurale sparso, in conseguenza del grande esodo degli scorsi decenni, è generalmente in stato di abbandono anche se spesso presenta elementi di particolare interesse sotto il profilo storico-architettonico e testimoniale..

(...)

produzione del parmigiano reggiano. Nel versante Ovest permangono alcune realtà zootecniche significative sotto l'aspetto economico, che raggiungono una dimensione media che si aggira sui 40/50 ha.

La maglia poderale è varia, vista la prevalenza di colture erbacee (prati) e pascoli.

Le strutture edilizie sono connesse alla produzione casearia, con una distribuzione insediativa rada e tendenza alla dismissione, in particolare a seguito della razionalizzazione della rete casearia. Le modalità con cui l'agricoltura influisce sul paesaggio sono quindi prevalentemente determinate dall'attività di allevamento bovino e pascolo. L'esiguità numerica delle realtà aziendali implica tuttavia un impatto molto contenuto dell'attività agricola sul paesaggio. La presenza di una funzione turistica di tipo bistagionale (ancorché non sufficientemente strutturata per la doppia stagionalità e l'offerta nei periodi intermedi dell'anno), appare determinante per fornire integrazione del reddito e opportunità occupazionale.

(...)

Le ubicazioni proposte per la perforazione dei tre nuovi pozzi esplorativi si pongono in aree aperte e/o radure (sebbene alcune di esse siano classificate dalle carte forestali; in parte su terreni classificati in frana (**A** e **B**), a distanza da insediamenti abitati importanti e dalle principali infrastrutture viarie, in aree soggette a un'agricoltura di tipo marginale (prativo/incolto foraggero) o abbandonate (con la quale, in ogni caso, il progetto non interferisce se non per l'intervento sul breve

termine (perforazione) e su un'area comunque limitata, in quanto in fase di esercizio l'occupazione di terreno è di alcune decine metri quadrati.

Tale discorso è estensibile anche agli eventuali tratti di tubazione per l'allacciamento dei pozzi, qualora realizzati, alla rete di distribuzione esistente.

8. RUMORE E VIBRAZIONI

I comuni di Palagano e Montefiorino non sono dotati di classificazione acustica del territorio. Si fa pertanto riferimento alla normativa nazionale DPCM 1 marzo 1991 (*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell' ambiente esterno*) e Legge 447 del 1995 (*Legge quadro sull'inquinamento acustico*).

Più in particolare, in attesa di zonizzazione comunale occorre fare riferimento all'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991 che al comma 1 recita:

1. In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella 1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:

<i>Zonizzazione</i>	<i>Limite diurno Leq (A)</i>	<i>Limite notturno Leq (A)</i>
<i>Tutto il territorio nazionale</i>	<i>70</i>	<i>60</i>
<i>Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)</i>	<i>65</i>	<i>55</i>
<i>Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)</i>	<i>60</i>	<i>50</i>
<i>Zona esclusivamente industriale</i>	<i>70</i>	<i>70</i>

Per quanto attiene le valutazioni di rumorosità stimabili per i cantieri di perforazione e l'eventuale superamento dei limiti di rumorosità in relazione a specifici recettori presenti in area, si rimanda alla relazione specifica di stima dell'impatto acustico allegata al Quadro Progettuale (Allegato n. 5 al Quadro di Riferimento Progettuale).

9. CONCLUSIONI

La presente relazione di Quadro Ambientale descrive e analizza lo stato di fatto dal punto di vista ambientale delle aree sulle quali andranno a insistere le scelte progettuali nell'ambito della Concessione Mineraria n. 706 "Vetta" e di un loro intorno significativo.

Bastiglia, 04-12-2012

Dott. Geol. Giorgio Gasparini

