



## 4. RIFERIMENTI AMBIENTALI

### 4.7 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

4.7	PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE .....	2
4.7.1	Premessa .....	2
4.7.2	Inquadramento territoriale.....	3
4.7.3	La struttura storica del territorio .....	5
4.7.4	Ambiti di paesaggio .....	6
4.7.5	Edifici di interesse storico - testimoniale.....	14
4.7.6	Caratteristiche del paesaggio locale.....	16
4.7.7	Percezione visiva .....	19
4.7.8	Potenziati impatti e misure di prevenzione .....	20
4.7.9	Quadro riepilogativo di valutazione .....	20
4.7.10	Dossier fotografico.....	21

## 4.7 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

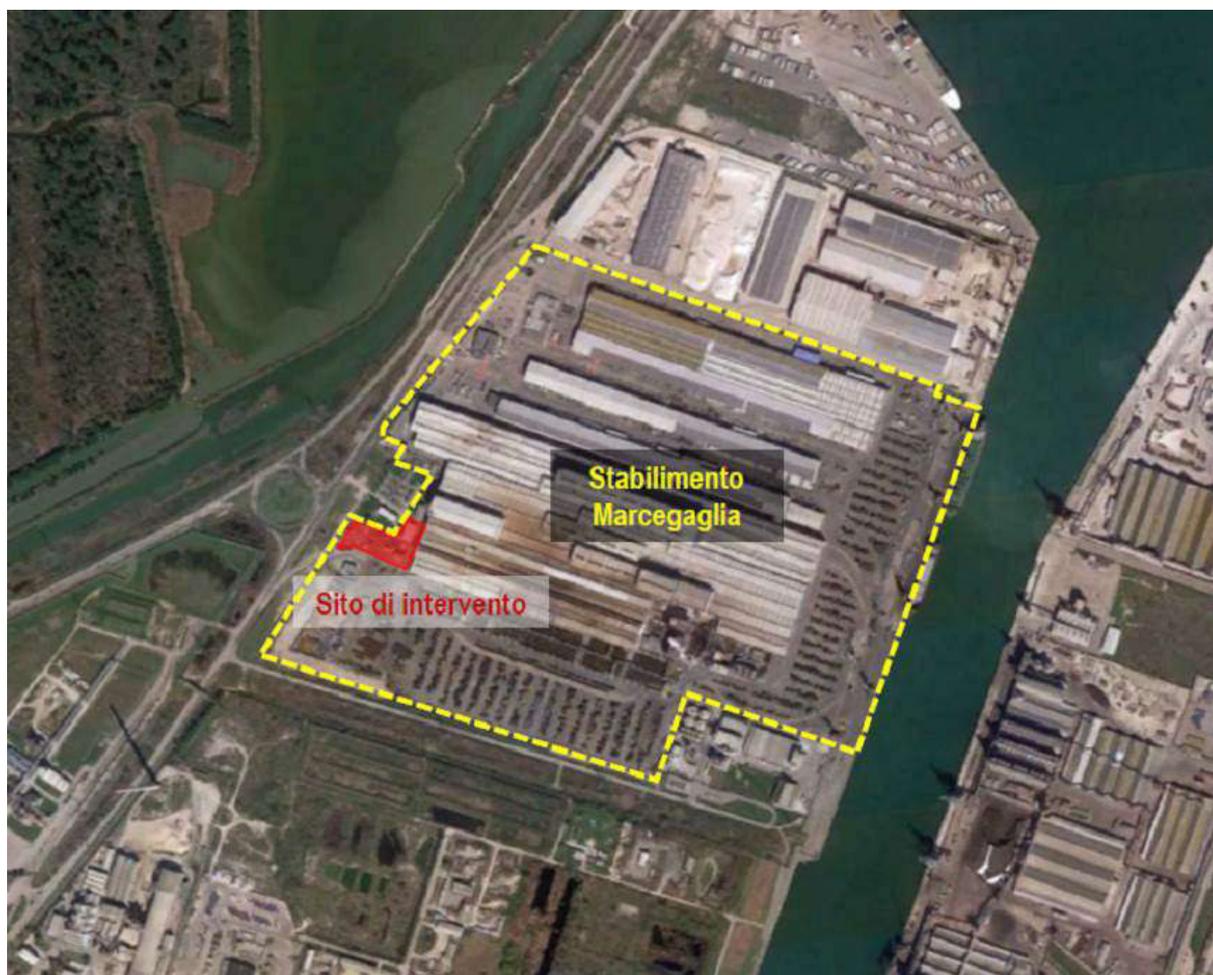
### 4.7.1 PREMESSA

In questo capitolo si esaminano le problematiche riguardanti l'inserimento paesaggistico degli interventi riguardanti l'installazione di un impianto di cogenerazione finalizzato a migliorare l'assetto dell'attuale sistema per la produzione di energia termica dello stabilimento Marcegaglia localizzato all'interno dell'area industriale di Ravenna.

Le caratteristiche dell'impianto sono descritte in paragrafo 3.

La figura di seguito riportata illustra la localizzazione dell'impianto in progetto nel contesto del complesso industriale.

**Figura 4.7/1 Vista aerea della Zona Industriale Marcegaglia con indicazione del sito di prevista localizzazione dell'impianto in progetto**



Al presente Capitolo è allegato il dossier fotografico, contenente la documentazione fotografica effettuata in loco.

## 4.7.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il contesto territoriale di area vasta in cui ricade il sito di intervento corrisponde al Delta del Po, la fascia di territorio costiero del mare Adriatico che si estende dalle Bocche del Po di Gorino alla Pineta di Classe.

**Figura 4.7/2 Parco del Delta del Po** (fonte: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/depo/carta-zone>)



I settori di maggior pregio paesaggistico e naturalistico ricadono nell'area protetta del Parco del Delta del Po (figura che segue) e sono parte delle aree tutelate della Rete Natura 2000 (Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale, si veda in merito il capitolo dedicato ai vincoli territoriali e ambientali del precedente capitolo 2 Quadro Programmatico). Questi settori formano una fascia continua che si interrompe solo all'altezza di Ravenna e sono costituiti di un'alternanza di pinete e zone a bosco, di specchi d'acqua (le valli e le

pialasse, queste ultime nella zona più prossima all'area industriale in cui si colloca il sito di intervento), di zone a prevalente copertura del suolo arbustiva.

La fascia degli specchi d'acqua e delle estese aree a verde delimita la sequenza dei centri turistici costieri, articolati nelle tre principali aree dei lidi tra Goro e Comacchio, dei lidi all'altezza di Ravenna e a sud, dopo la pineta di Classe, delle parti più settentrionali della conurbazione turistica della riviera romagnola.

Alle spalle delle aree protette si estendono le zone della pianura agricola, con il mosaico delle colture a seminativo e a frutteto solcato da un fitto reticolo di corsi d'acqua e di canali irrigui e di drenaggio.

In questo quadro la città di Ravenna, con l'estesa area industriale cresciuta a cavallo del porto canale Candiano, definisce una discontinuità, che tuttavia risulta oggi definitivamente delimitata con il già citato sistema delle aree protette, nello specifico rappresentate a nord dalla Pineta di San Vitale e dalle pialasse Pontazzo, Riseiga e Baiona, ed a sud dalla pineta di Punta Marina e dalla pialassa dei Piomboni.

**Figura 4.7/3 Vista aerea d'insieme di Ravenna, del porto canale e dell'area industriale, delle aree di pregio paesaggistico e naturalistico che la delimitano, delle aree della pianura agricola e degli insediamenti turistici della costa**



### 4.7.3 LA STRUTTURA STORICA DEL TERRITORIO

Il territorio ravennate rappresenta un esempio continuo di trasformazioni delle condizioni fisiche e morfologiche.

Fin dalle origini il rapporto con l'acqua, quella di provenienza interna e quella di mare, è stato fondamentale per l'intera area, caratterizzata da una linea di costa bassa, sabbiosa, ricoperta da vegetazione e da una zona retrostante di quota inferiore in cui l'acqua proveniente dall'entroterra ristagnava creando acquitrini e piscine. Questi ambiti, caratterizzati da acqua salmastra, per l'infiltrazione di acqua marina attraverso varchi dunali, nel tempo hanno dato origine alla formazione delle "valli".

La nascita urbana di Ravenna si deve alla conquista della Gallia Cisalpina da parte di Roma; sotto il suo dominio la città crebbe costantemente qualificandosi come centro di scambi commerciali. L'imperatore Augusto realizzò un grande porto artificiale, porta di traffici verso l'oriente e sede poi della flotta, garantendo altresì facili accessi dall'interno sia via terra che via acqua. La particolare situazione morfologica che rendeva facilmente difendibile Ravenna, la fece divenire sede della capitale dell'Impero Romano d'Occidente (402 d.C.), ma determinò anche il successivo decadimento a causa dell'interramento progressivo del porto che contribuì allo spegnersi delle attività commerciali.

Con la caduta dell'Impero Romano, l'istituzione religiosa costituì l'unico riferimento e l'unica autorità in grado di porsi come nucleo di propulsione economica. L'accumulazione di ricchezze connessa al sistema delle abbazie permise l'esecuzione di opere di bonifica e dissodamento, con l'affermarsi di un'economia agricola basata sullo sfruttamento agricolo del territorio disponibile, attraverso la sistemazione agraria di aree fino ad allora inutilizzate.

Decisa spinta in questa direzione venne data, intorno al 1400, dalla Repubblica di Venezia. L'ingegneria idraulica veneziana realizzò i primi grandi interventi di bonifica come la sistemazione del fiume Lamone, mentre un ulteriore fenomeno di modificazione morfologica determinò la formazione di cordoni dunali da Comacchio a Ravenna in seguito a fenomeni erosivi alla foce del Po di Primaro.

Su questa nuova formazione litoranea i monaci dei monasteri di S. Vitale impiantarono tra il 1500 e il 1600 la Pineta che si sviluppava da Primaro a Cervia su una superficie complessiva di circa 7.500 ha.

Con il passaggio di Ravenna al Regno Pontificio, all'inizio del XVI secolo, vennero avviati grandi interventi di sistemazioni idrauliche che accentuarono la destinazione agricola di questi territori.

Le opere coinvolsero tutta l'area di pianura, dal bolognese al ferrarese e al ravennate, ed ebbero un assetto definitivo solo intorno alla metà del 1700, con ulteriori sviluppi nel secolo successivo. In particolare per realizzare l'allontanamento dal centro urbano dei corsi d'acqua che vi insistevano (Ronco e Montone) fu ultimato il Canale Corsini (successivamente denominato Candiano) che metteva in comunicazione la città con il mare, con funzione di Canale Naviglio. Le antiche Valli furono bonificate prevalentemente attraverso sistemi di scolo naturale, con la realizzazione di una fitta maglia di canali e attraverso interventi di colmata.

Le sistemazioni idrauliche hanno trovato un assetto compiuto con l'utilizzo di tecniche di sollevamento meccanico delle acque che hanno consentito di definire il nuovo alveo del fiume Lamone con foce a nord del centro di Marina Romea.

Dopo l'Unità d'Italia il ritmo delle bonifiche si intensificò; cominciarono ad affermarsi i caratteristici paesaggi della "larga" Ravennate, improntati a forme regolari e ben definite, con

pianure bonificate ma non appoderate, generalmente sprovviste di alberature, che si affiancavano e spesso sovrastavano il paesaggio tradizionale della “piantata” caratterizzato invece dallo spezzettamento agrario del rapporto di mezzadria. La “larga”, promossa da una poderosa associazione di capitali, era più consona alla necessità tecniche della bonifica intensiva (bonifica della Risarina). La catastrofica gelata del 1879 e la pernicioso diffusione della fillossera contribuirono a fare prevalere tale forma di sistemazione agraria.

Tra le due guerre si manifestò un ritorno di interesse nei confronti dell'appoderamento.

Le più recenti trasformazioni territoriali interessano la fascia litoranea, che ha visto l'insediamento dei piccoli centri marini, in origine di natura prevalentemente turistica, ma con crescenti funzioni residenziali (Marina Romea, Porto Corsini, Marina di Ravenna, Punta Marina) e gli insediamenti industriali lungo il Canale Candiano.

Attualmente l'area settentrionale del territorio ravennate continua a presentare un accentuato dinamismo della evoluzione morfologica, con vaste aree agricole consolidate accompagnate da un sistema di aree boscate e zone umide di rilievo paesaggistico ed ambientale. Punta Alberete, Valle Mandriole, le Basse e il sistema delle Pialasse costituiscono i residui delle antiche Valli bonificate fin dall'epoca romana, mentre i boschi sono rappresentati dalla Pineta di San Vitale (residuo dell'originario impianto seicentesco), fascia arborea ridotta ad una sezione profonda circa un chilometro, e dalle pinete costiere di più recente impianto. Lungo il Canale Candiano la vasta industriale ed il porto canale costituiscono invece il segno più rilevante della recente industrializzazione del territorio.

In definitiva, il paesaggio dell'area vasta risulta molto articolato in quanto comprende più sistemi che nel corso dei secoli si sono sempre più interrelati con gli assetti territoriali, frutto delle forme di organizzazione e di utilizzazione delle risorse disponibili nel territorio.

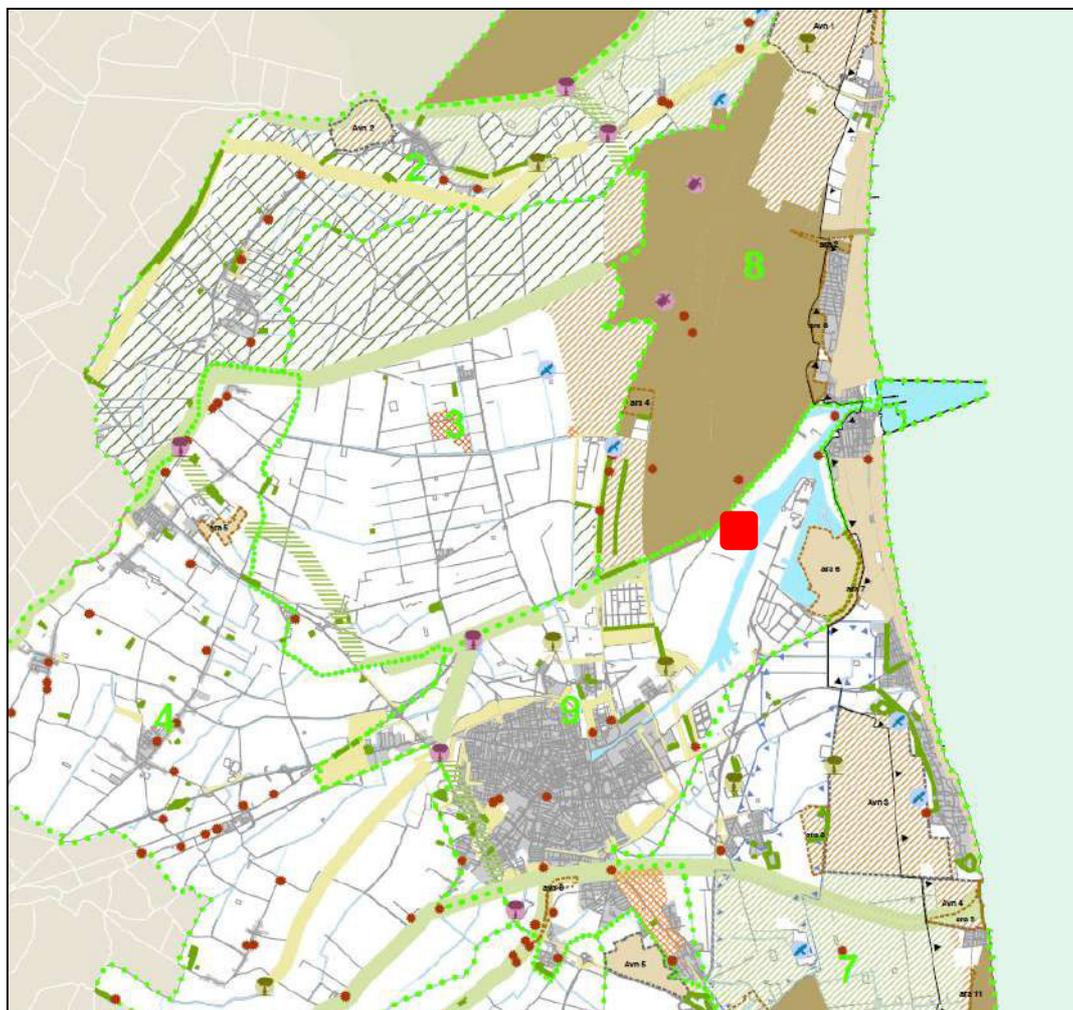
#### **4.7.4 AMBITI DI PAESAGGIO**

Nel contesto territoriale di riferimento si individuano alcuni ambiti di paesaggio, ovvero settori di territorio che presentano al loro interno specifici elementi di omogeneità. Al riguardo si evidenzia un netto contrasto fra gli ambiti dove permangono gli elementi naturali e seminaturali, che danno origine al sistema delle aree di pregio protette, e quelli dove i segni della pressione antropica sono prevalenti.

Lo stralcio del Piano Strutturale Comunale di seguito riportato sintetizza questa caratteristica: da un lato l'area industriale a cavallo del porto canale, dall'altro l'area della pineta di San Vitale e delle pialasse a nord della città, area segnalata come componente primaria della rete ecologica locale per le sue caratteristiche di naturalità. Il PSC distingue in merito due “contesti paesaggistici di area vasta”, chiamando il primo “la città e il porto di Ravenna” (contesto 9) ed il secondo “la fascia costiera nord-San Vitale” (contesto 8).

Nell'entroterra, alle spalle di questi due contesti, si estendono le aree agricole delle bonifiche.

**Figura 4.7/4 Comune di Ravenna – Piano Strutturale Comunale – Stralcio tavola PSC  
2.3 Sistema paesaggistico – ambientale (evidenziata con colore rosso la  
localizzazione del sito di previsto intervento)**



**Rete ecologica**

-  Matrice primaria
-  Matrice secondaria
-  Connessione primaria
-  Connessione primaria di progetto
-  Connessione secondaria
-  Connessione secondaria di progetto
-  Aree di integrazione
-  Agroecosistemi a cui attribuire funzioni di riequilibrio ecologico
-  Stepping stone
-  Stepping stone di progetto
-  Gangli e componenti isolate
-  Gangli e componenti isolate di progetto
-  Collegamenti puntuali orizzontali di progetto
-  Siepi e filari

**Aree di interesse archeologico**

-  Aree archeologiche
-  Aree di potenzialita' archeologica
-  Aree soggette ad ingresione marina

**Paesaggio**

-  Contesti paesistici di area vasta
- 1** *Le Valli di Comacchio*
- 2** *I Meandri e i Canali del Reno*
- 3** *La Bonifica della Valle del Lamone*
- 4** *Le Terre Vecchie*
- 5** *La Centuriazione e le Ville del Ronco*
- 6** *La Bonifica della Valle Standiana*
- 7** *La fascia costiera sud - Classe*
- 8** *La fascia costiera nord - San Vitale*
- 9** *La città e il porto di Ravenna*

**Emergenze nei paesaggi**

-  Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
-  Edifici e/o complesso di valore storico architettonico

**Luoghi della riqualificazione ambientale / ecologica / paesaggistica**

-  Ambiti di valorizzazione naturalistica
-  Aree di riqualificazione ambientale ecologica paesaggistica
-  Ambito agricolo di valorizzazione turistico paesaggistica

Entrando più puntualmente nel merito, si individuano due categorie di ambiti di paesaggio:

- gli ambiti naturali o seminaturali,
- e gli ambiti fortemente antropizzati.

Nella prima categoria rientrano gli ambiti che conservano caratteri di pregio paesaggistico e naturalistico, protetti nelle diverse forme richiamate in paragrafo 4.7.2.

Le pialasse: si tratta di aree depresse, fortemente influenzate dalle acque marine, e che subiscono periodiche variazioni del livello idrico fino a risultare quasi completamente sommerse. Risultano soggette ad ampi fenomeni di eutrofia a causa della mancanza di ricambio con l'acqua dolce dei fiumi e con l'acqua salata. Fanno parte dell'ecosistema delle lagune, ultime aree umide sopravvissute alle bonifiche degli anni '60. La popolazione vegetale è rappresentata da vegetazione alofita e vegetazione palustre di acqua salmastra. Sono inoltre zone che presentano una notevole varietà faunistica, in particolare per l'avifauna.

**Figura 4.7/5 Le pialasse del Pontazzo e Baiona viste dalla strada che costeggia a nord l'area industriale del porto canale**



**Figura 4.7/6 La pialassa dei Piomboni e, nello sfondo, l'area industriale del porto canale**



Boschi igrofilo e boschi misti di conifere e latifoglie: tipica foresta planiziale una volta presente in vaste aree della pianura padana. Si tratta di una formazione mista di querce e pini di grande pregio naturalistico; la Pineta di S. Vitale è un esempio di questa formazione. Vi si trovano inoltre associazioni di pregio con frassino, pioppo e olmo. Anche questa unità presenta un elevato interesse faunistico.

**Figura 4.7/7 Bosco misto nella pineta di San Vitale**



**Figura 4.7/8 Bosco igrofilo nella pineta di San Vitale**



Pinete: boschi di conifere costituite essenzialmente da *Pinus pinea* e *Pinus pinaster*; si tratta di rimboschimenti che attualmente rivestono un significativo interesse storico e paesaggistico. Le formazioni meglio conservate sono situate soprattutto lungo il litorale, mentre in quelle più interne (Pineta di S. Vitale), si assiste al progressivo ingresso delle specie autoctone proprie del bosco planiziale.

**Figura 4.7/9 Pineta litoranea**



Alla seconda categoria appartengono le zone antropizzate

Zone urbane e industriali. Questo ambito è costituito da un sistema continuo di insediamenti che si articola in tre componenti. La prima è rappresentata dalla città di Ravenna, polo residenziale, amministrativo, terziario e turistico. Le zone industriali, il settore in cui si colloca il sito di intervento, sono localizzate a nord-est della città lungo il porto canale Candiano e formano una sequenza compatta di stabilimenti di diversa dimensione e natura che raggiunge a nord la costa, arrivando a saldarsi con il sistema lineare delle zone del turismo balneare, che si sviluppano sia a nord che a sud dell'imbocco a mare del porto canale (porto Corsini).

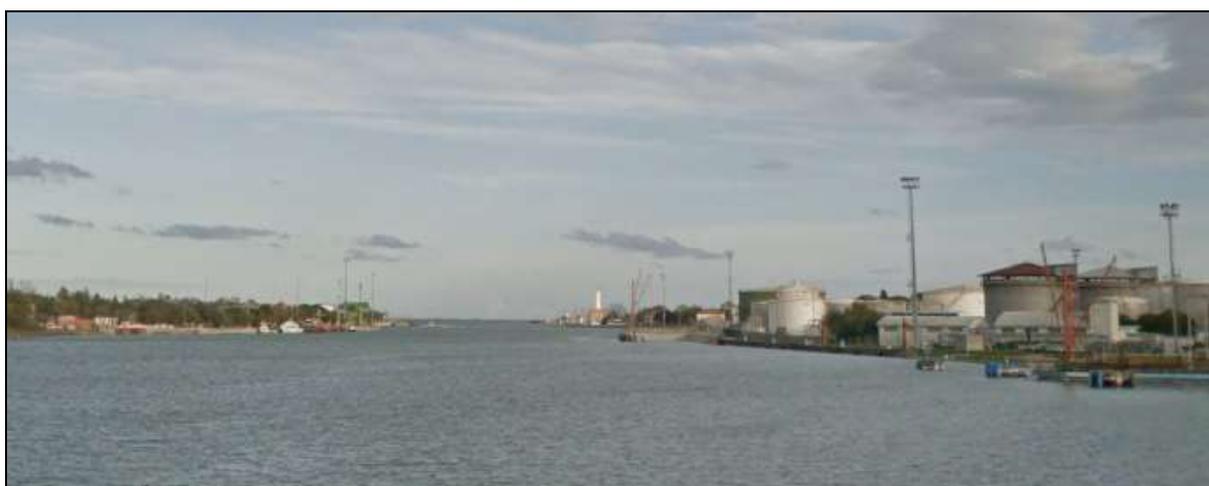
**Figura 4.7/10 Le zone industriali**



**Figura 4.7/11 Porto canale - La darsena dello stabilimento Marcegaglia**



**Figura 4.7/12 L'imbocco del porto canale, con gli insediamenti industriali e turistici che si fronteggiano**



Aree agricole. L'articolazione del paesaggio nella pianura agricola è legata al variare delle coltivazioni, alla presenza o meno di colture frutticole, di canali, di settori a vegetazione naturale. Le zone in cui prevalgono le colture a seminativo presentano una elevata monotonia delle forme del paesaggio. In esse l'elevato livello di meccanizzazione associato ai tipi di gestione agricola ha portato alla graduale scomparsa degli elementi vegetali diffusi e delle testimonianze di forme di gestione agricola tradizionale. A tale processo si è associato quello legato alla realizzazione delle opere di bonifica agraria, con conseguente regimazione dei corsi d'acqua e perdita di ampi tratti di vegetazione riparia propria delle aree alluvionali. In questo vasto ambito un settore con caratteristiche peculiari è quello della fascia a ridosso lato ovest della pineta di San Vitale, dove si riscontra un intreccio tra colture a seminativo e zone a copertura del suolo arborea e arbustiva di tipo naturalistico. Essa definisce una fascia di transizione tra il paesaggio uniforme della pianura agricola e il paesaggio vario del bosco planiziale.

**Figura 4.7/13 Zone agricole prossime alla pineta di San Vitale**



**Figura 4.7/14 La pianura agricola a seminativo**



#### 4.7.5 EDIFICI DI INTERESSE STORICO - TESTIMONIALE

Nell'intorno del sito di intervento non sono presenti edifici di interesse storico - testimoniale ad esclusione del Capanno Garibaldi ubicato a circa 1500 m dal sito di intervento, su un isolotto nella pialassa del Pontazzo.

Il capanno è stato costruito nel 1810 a uso di caccia, e in esso trovò temporaneo ricovero Garibaldi inseguito dall'esercito austriaco. Nel 1911 il capanno fu distrutto da un incendio e ricostruito nelle forme originarie dalla Società Conservatrice che lo custodisce dal 1882.

**Figura 4.7/15 Vista del Capanno Garibaldi all'interno della Pialassa del Pontazzo**



**Figura 4.7/16 Il Capanno Garibaldi**



A livello territoriale più vasto, ulteriori edifici di interesse, segnalati dal Piano Strutturale del Comune di Ravenna come “Edifici di valore storico architettonico”, sono rappresentati da fabbricati di origine rurale che hanno mantenuto le forme originarie.

**Figura 4.7/17 Edificio rurale nella Pineta di San Vitale**



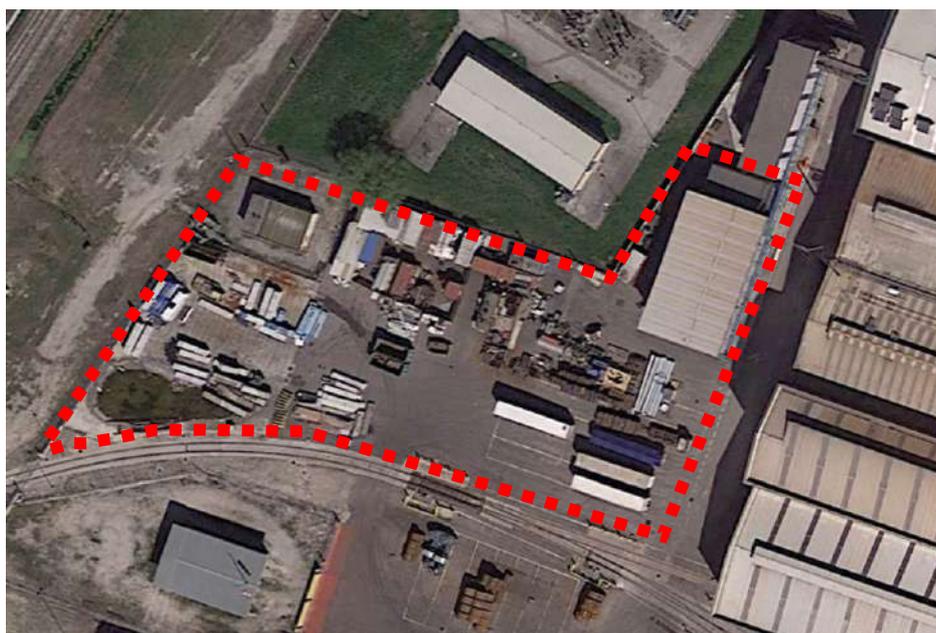
**Figura 4.7/18 Edificio rurale nelle prossimità della S.S. 309 via Romea Nord**



#### 4.7.6 CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO LOCALE

Il sito di intervento è localizzato all'interno dell'area dello stabilimento Marcegaglia, lato via Baiona. Il sito è pavimentato e attualmente utilizzato come deposito temporaneo, zona di movimentazione e sosta dei mezzi pesanti.

**Figura 4.7/19 Vista aerea del sito di intervento**



**Figura 4.7/20 Vista del sito di intervento dai margini di via Baiona**



Le caratteristiche di base del paesaggio locale sono riconducibili a tre componenti, che racchiudono il contrasto tra gli usi del suolo in atto e i residui elementi di naturalità: da un lato il settore dell'area industriale in sinistra idrografica del porto canale, dall'altro l'area della

pineta di San Vitale e delle pialasse a nord della città, in mezzo, come elemento di confine e cerniera, la direttrice stradale di via Canale Magni – via Baiona, che si stacca dalla S.S. 309, raggiunge Porto Corsini e si dirige a nord costituendo l'asse su cui gravitano le aree turistiche costiere.

La morfologia del suolo è del tutto pianeggiante, esaltata dall'estensione dello specchio d'acqua delle pialasse. La presenza di vegetazione è limitata ai canneti ed agli elementi arbustivi, continui i primi, più sporadici i secondi, presenti lungo il canale Magni. Anche la viabilità è priva di vegetazione di bordo, limitata alla presenza di fasce arbustive e pochi esemplari arborei in zone residuali o intercluse. Nelle immediate prossimità del sito di intervento, all'interno dell'area dello stabilimento, sono presenti alcuni nuclei di vegetazione d'arredo e un breve tratto di filare di pini domestici.

L'area industriale presenta localmente un fronte compatto costituito dai fabbricati di grande dimensione dello stabilimento Marcegaglia.

**Figura 4.7/21 Vista dello stabilimento Marcegaglia da via Baiona**



**Figura 4.7/22 Vista dello stabilimento Marcegaglia da via Baiona**



Il fronte opposto della viabilità offre la visuale del tratto di transizione tra la pineta di San Vitale e la zona delle pialasse. In corrispondenza di via Canale Magni la pineta definisce una quinta di sfondo ravvicinata, mentre lungo via Baiona il canale e lo specchio d'acqua delle pialasse emergono in primo piano e la pineta segna una linea di confine che si allontana in prospettiva.

**Figura 4.7/23 Vista della Pineta di San Vitale da via Canale Magni**



**Figura 4.7/24 Vista da via Baiona del Canale Magni e della Pialassa del Pontazzo; nello sfondo la Pineta di San Vitale**



#### 4.7.7 PERCEZIONE VISIVA

Il corridoio di potenziale percezione visiva dell'impianto di prevista realizzazione è costituito da via Canale Magni – via Baiona, quest'ultima a partire dalla rotatoria di raccordo tra le due strade.

Percorrendo questo corridoio visuale, le componenti in contrasto del paesaggio locale, l'area industriale da un lato, l'area delle pialasse con la pineta di San Vitale dall'altro, risultano costantemente presenti, anche per la totale assenza di elementi intermedi di copertura visuale.

**Figura 4.7/25 Il corridoio visuale di via Canale Magni – via Baiona**



Il traffico che percorre questo corridoio è principalmente di due tipi: quello generato dall'area industriale e quello avente destinazione le zone turistiche e gli ambiti naturalistici. Considerando questo aspetto, si evidenzia un primo elemento di sensibilità paesaggistica, conseguente al fatto che l'asse viario indicato costituisce il principale percorso per raggiungere le zone turistiche costiere comprese tra la foce del Lamone e Porto Corsini.

Un secondo elemento di sensibilità è dato dalla morfologia pianeggiante dell'area, che offre pertanto visuali ad ampio raggio, e dall'assenza di elementi di copertura, come filari e siepi alberate, che rende visibile anche a distanza gli elementi intrusivi presenti.

Il terzo elemento di sensibilità, sicuramente il più importante, è la costante presenza della componente di pregio paesaggistico, dapprima con la pineta di San Vitale più ravvicinata, e poi lo specchio acqueo delle pialasse in primo piano e la pineta nello sfondo come quinta visiva (riprese fotografiche riportate nel precedente paragrafo).

In questo quadro, considerando le caratteristiche e la localizzazione dell'impianto, si può affermare che la sua realizzazione non determina significative modificazioni nelle condizioni di percezione visiva attuale.

Al riguardo, in primo luogo si evidenzia che non si hanno interferenze con la percezione visiva degli ambiti di pregio paesaggistico.

In secondo luogo, dati gli usi attuali del sito in cui è previsto ubicato, la collocazione di un nuovo fabbricato, di dimensioni ridotte rispetto a quelli esistenti nelle prossimità, in uno spazio oggi utilizzato a deposito temporaneo e sosta di mezzi pesanti, non modifica le condizioni di percezione visiva del compatto fronte industriale dell'area Marcegaglia, e in senso più lato, dell'area industriale.

#### 4.7.8 POTENZIALI IMPATTI E MISURE DI PREVENZIONE

Gli interventi previsti rappresentano un fattore di miglioramento funzionale nell'autoproduzione di energia termica ed elettrica dello stabilimento industriale Marcegaglia. Essi inoltre sono coerenti nella tipologia con il complesso dei fabbricati dello stabilimento.

Considerata la natura e la dimensione delle opere in progetto, si evidenzia l'assenza:

- di interferenze con insediamenti residenziali o con attività diverse;
- di interferenze con gli elementi costituenti la morfologia locale;
- di interferenze con beni materiali appartenenti al patrimonio storico – culturale locale;
- di modificazioni nelle condizioni di percezione visiva dello stabilimento dalle zone circostanti, con particolare riferimento dalle aree protette che si estendono a est del canale Magni, e dai percorsi visuali costituiti dalla viabilità principale che costeggia l'area industriale e dalla viabilità di accesso agli stabilimenti.

#### 4.7.9 QUADRO RIEPILOGATIVO DI VALUTAZIONE

L'art. 19 del D.Lgs 152/2006 e smi, per quanto attiene i criteri per la valutazione dei potenziali impatti, richiama l'Allegato V alla Parte Seconda dello stesso decreto. Nel seguito sono in tal senso commentati gli esiti delle analisi sviluppate per la componente "Paesaggio" con specifico riferimento ai criteri di cui al punto 3. *Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale del suddetto allegato.*

- a) Entità ed estensione dell'impatto – l'entità dell'impatto è nulla, sia per quanto riguarda la fase di costruzione che la successiva fase di esercizio, per le dimensioni e le caratteristiche delle opere in progetto e per la loro localizzazione all'interno dello stabilimento industriale
- b) Natura dell'impatto – la natura potenziale dell'impatto riguarda la percezione visiva dell'impianto in progetto, di dimensioni minori rispetto ai vicini edifici dello stabilimento industriale esistente
- c) Natura transfrontaliera dell'impatto – l'impatto non ha natura transfrontaliera
- d) Intensità e complessità dell'impatto – l'intensità dell'impatto, considerando le opere e gli impianti in progetto nel complesso della Centrale, è nulla in quanto limitata all'inserimento di un impianto complementare a quelli esistenti. La costruzione del nuovo impianto determina una modificazione permanente solo del sito di diretta collocazione e la sua percezione visiva è limitata, sia in fase di costruzione che di esercizio, alle zone, di analoga natura, immediatamente limitrofe
- e) Probabilità dell'impatto – l'impatto è intrinsecamente legato alla realizzazione delle opere previste
- f) Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto – L'impatto, nullo, è legato alla vita della centrale stessa

- g) Cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati – non si prevedono effetti cumulativi negativi
- h) Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace – date le condizioni di intervento descritte, non risultano necessarie opere di inserimento paesaggistico

#### 4.7.10 DOSSIER FOTOGRAFICO

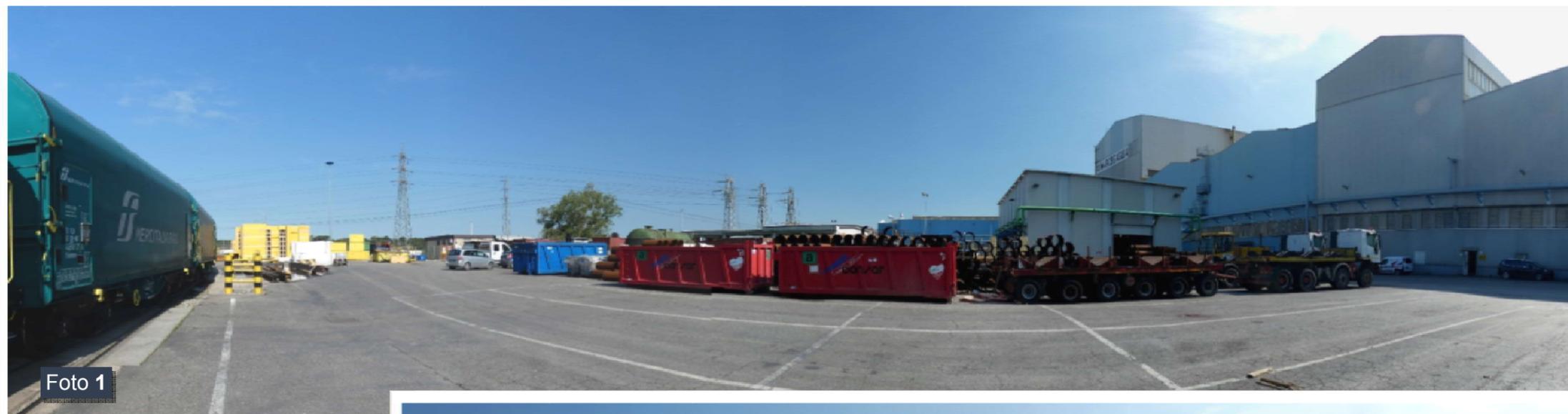
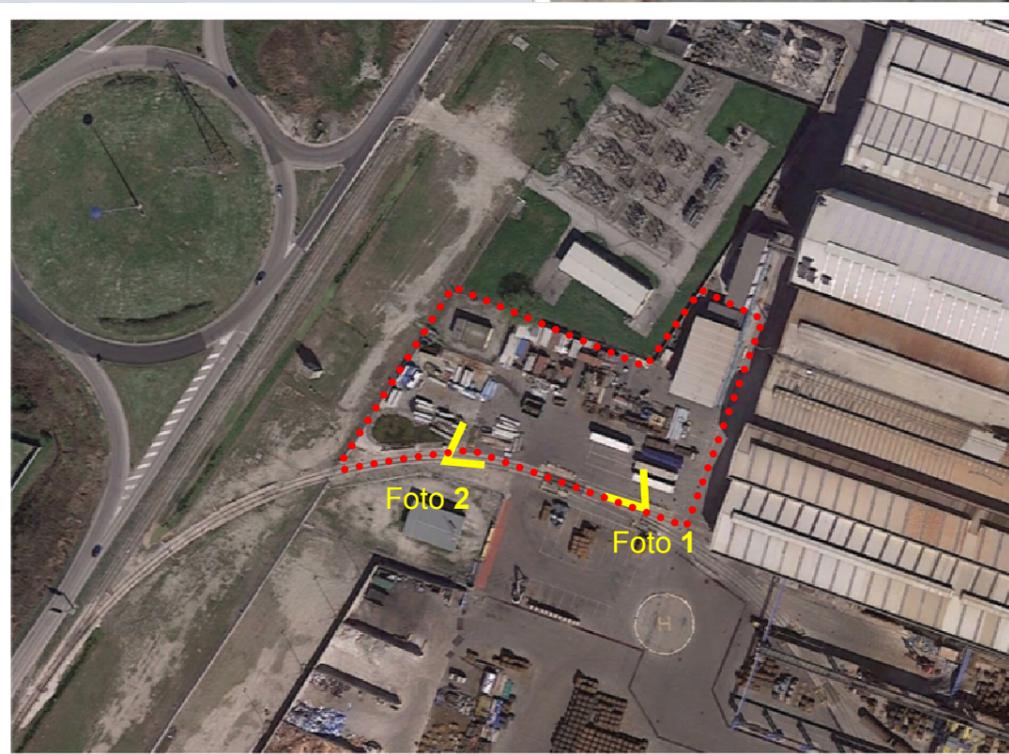


Foto 1



Foto 2



### IL SITO DI INTERVENTO

Il sito di intervento è localizzato all'interno dell'area dello stabilimento Marcegaglia, nel margine ovest lato via Baiona.

L'area di prevista localizzazione dell'impianto di cogenerazione è totalmente pavimentata ed è attualmente utilizzata come deposito temporaneo e zona di movimentazione e sosta dei mezzi pesanti.

L'impianto è finalizzato a migliorare l'assetto dell'attuale sistema per la produzione di energia termica ed elettrica dello stabilimento Marcegaglia.

Foto 3



#### IL SITO DI INTERVENTO

Le riprese fotografiche illustrano le condizioni di percezione visiva del sito di intervento dalle aree circostanti, ed in particolare dalla viabilità che segna il margine dell'area industriale. Questa direttrice stradale (via Canale Magni - via Baiona) è percorsa da consistenti flussi di traffico diretti, di volta in volta, all'area industriale oppure alle zone turistiche della costa a nord di Ravenna.

La collocazione del nuovo fabbricato, di dimensioni ridotte rispetto a quelli esistenti alle sue spalle, non modifica le condizioni di percezione visiva del compatto fronte dell'area industriale.

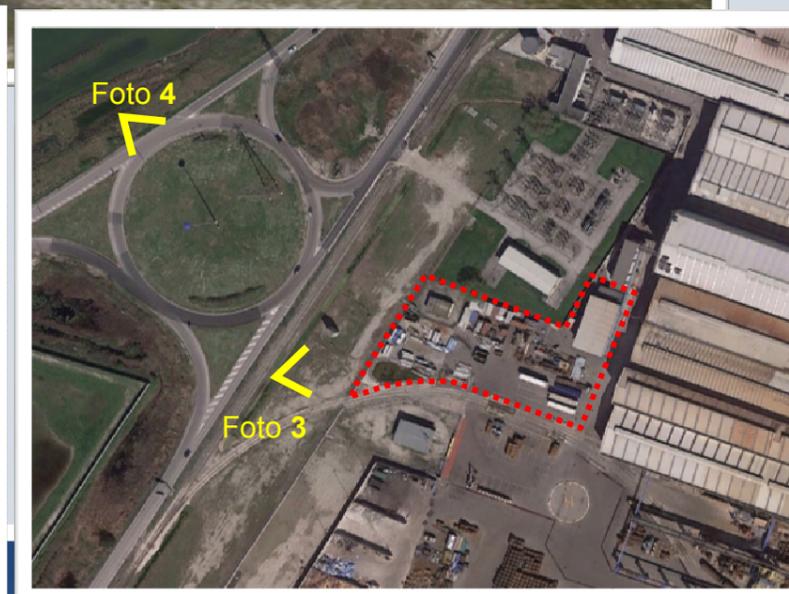


Foto 4





Foto 5

### L'AREA INDUSTRIALE MARCEGAGLIA

L'area dello stabilimento Marcegaglia è localizzata in posizione centrale nell'area industriale di Ravenna che si estende a nord della città dai margini della stessa fino a Porto Corsini.

Lo stabilimento è delimitato a ovest da via Baiona e ad est dal Canale Candiano, il porto canale che dall'imbocco a mare di Porto Corsini percorre l'intera area industriale.

Lo stabilimento metallurgico di Ravenna rappresenta il maggiore complesso produttivo del gruppo e il più importante polo logistico ed intermodale per tutte le attività industriali e commerciali della sua filiera produttiva.

Lo stabilimento di Ravenna, che occupa circa 870 addetti e si estende su una superficie di oltre 540 mila metri quadrati, di cui 225 mila dei quali coperti, è dotato delle più moderne strutture impiantistiche e delle più avanzate tecnologie produttive per il decapaggio chimico, la laminazione a freddo, la ricottura statica, la zincatura e la preverniciatura dei rotoli d'acciaio, oltre che di un centro servizi per la spianatura e il taglio dei coils in acciaio al carbonio.



Foto 6



Foto 7





Foto 8

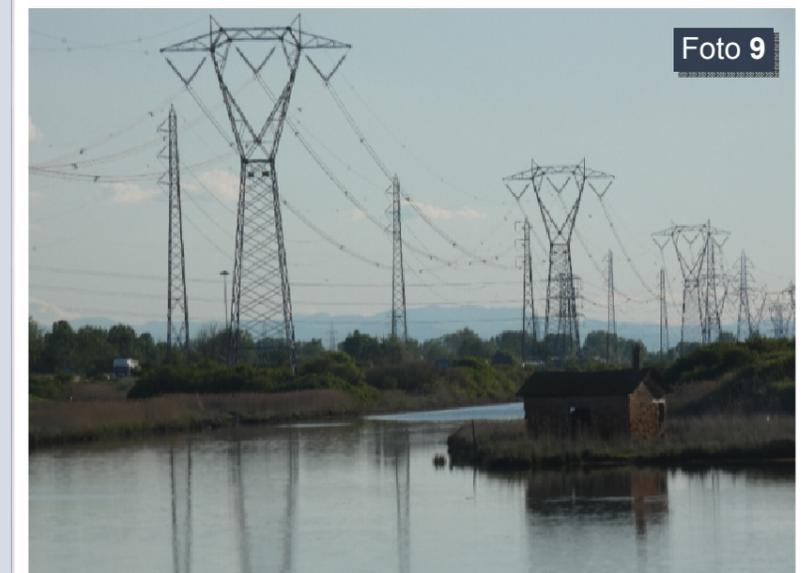


Foto 9

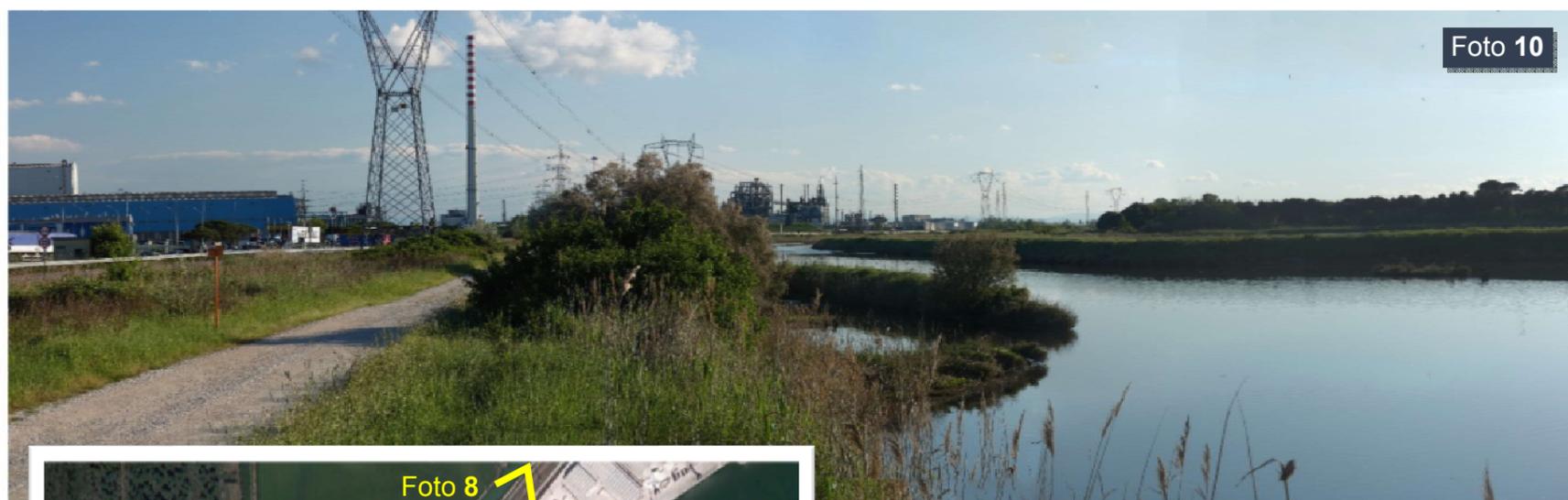


Foto 10

### CANALE MAGNI

Il canale Magni costeggia l'area industriale di Ravenna per la sua intera estensione, si raccorda al termine con gli altri canali che a raggiera percorrono le pialasse Baiona, Risega e Pontazzo, formando il canale Baiona che, congiunto con il canale Candiano, sfocia a mare a Porto Corsini.

Il canale segna, anche visivamente, il confine tra la città di Ravenna e la sua zona industriale, con le zone agricole della bonifica a sud del fiume Lamone e poi, in corrispondenza del sito di intervento, con le zone naturalistiche della Pineta di San Vitale e Bassa del Pirottolo e del sistema delle Pialasse.

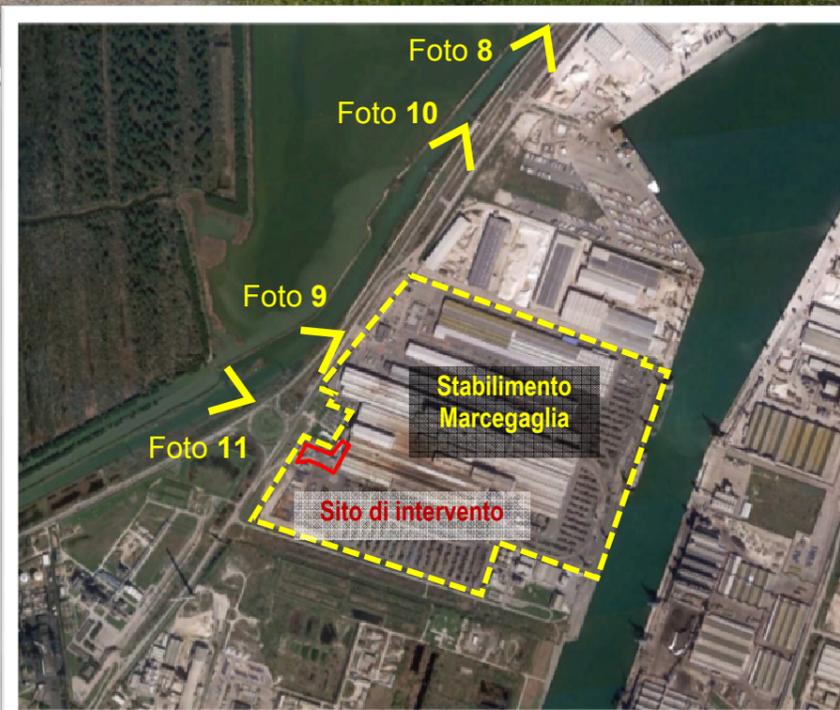


Foto 11



Foto 12

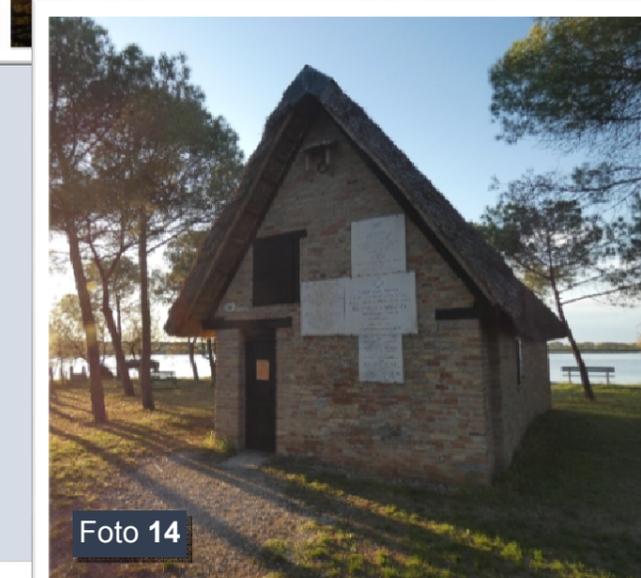


Foto 14

### LE PIALASSE

Poco più a nord del sito di intervento, si estendono le Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo, tutelate come SIC-ZPS e rientranti, come area pre-parco, nell'area protetta del Parco del Delta del Po. Si tratta di aree umide, delimitate a ovest dalla Pineta di San Vitale, sopravvissute agli interventi di bonifica e influenzate dalle acque marine con cui hanno uno scambio continuo al variare delle maree. Esse subiscono periodiche variazioni del livello idrico fino a risultare quasi completamente sommerse. Al margine sud dell'area, a circa 1,5 km dal sito di intervento, si trova il capanno Garibaldi, località di interesse storico – testimoniale per le vicende risorgimentali.

Sul fronte opposto dell'area industriale di Ravenna si estende la pialassa dei Piomboni, di analoga formazione e interesse naturalistico e paesaggistico.



Foto 15

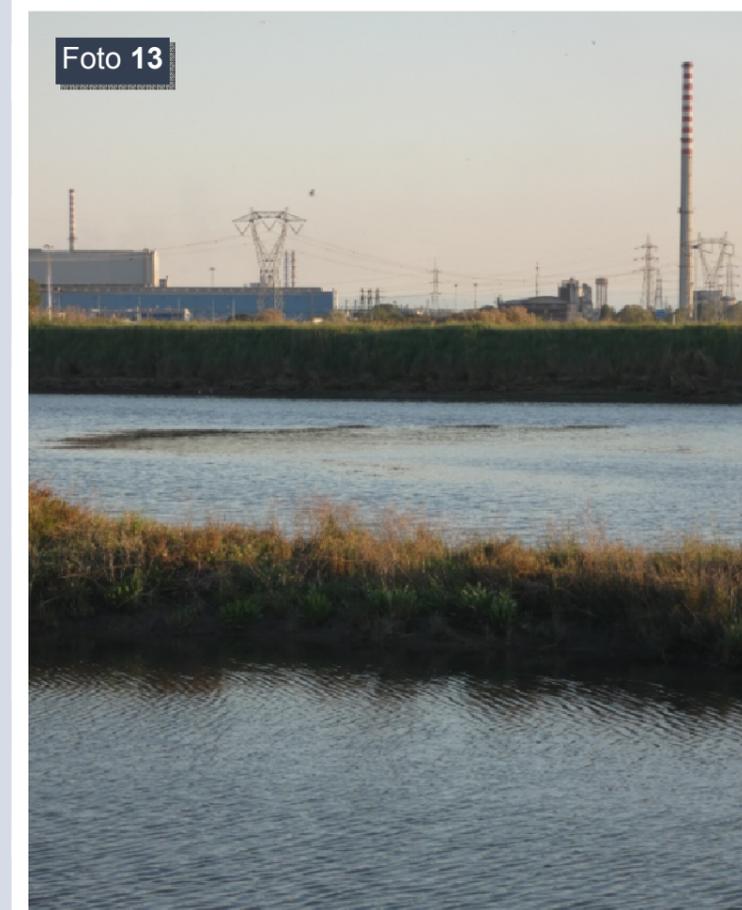


Foto 13

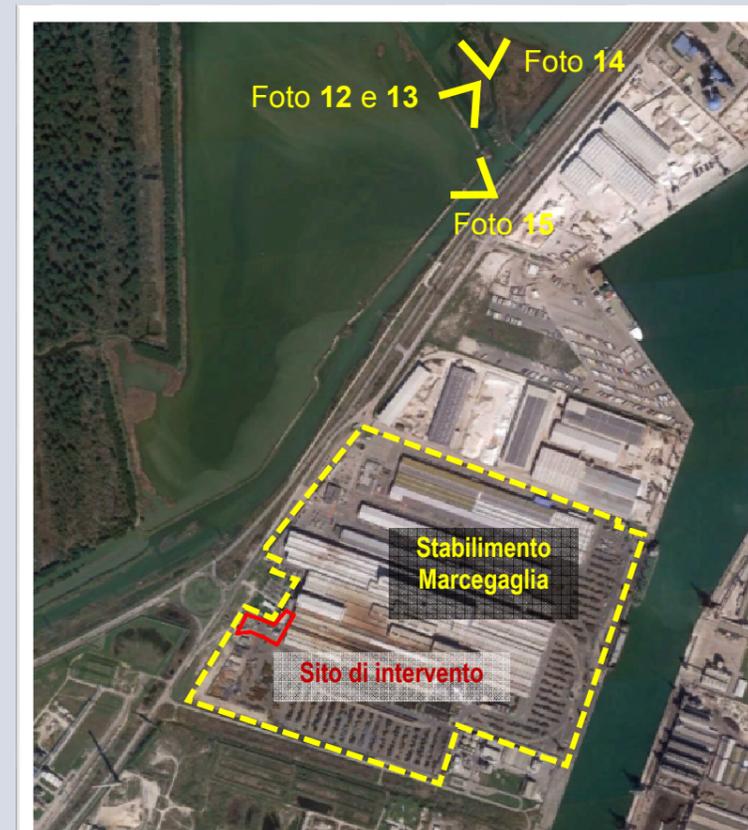




Foto 16

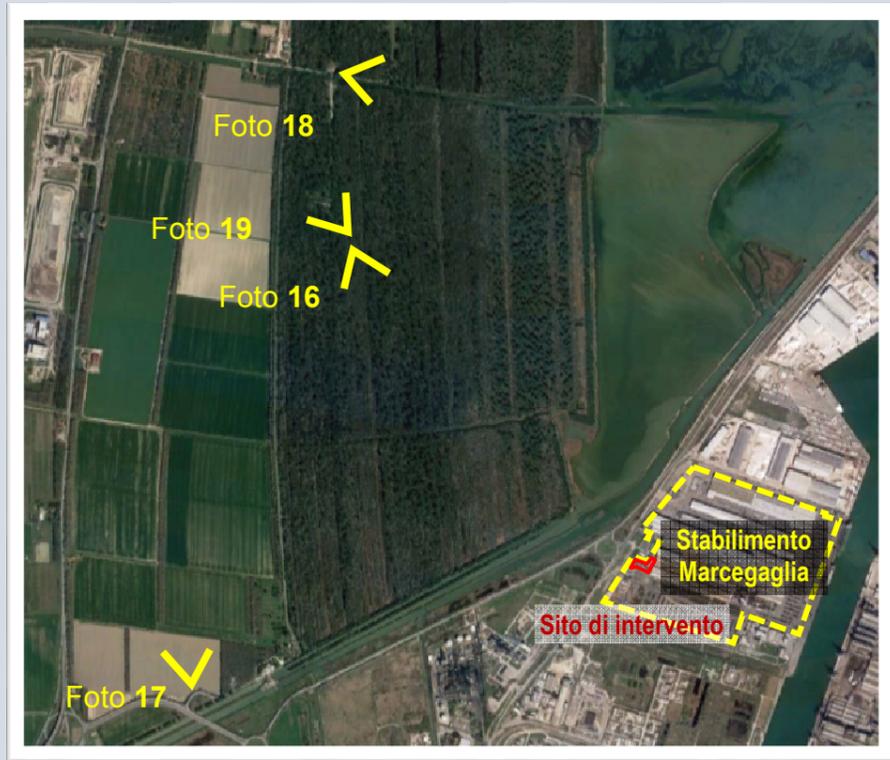


Foto 17



Foto 18



Foto 19

**PINETA DI SAN VITALE – AREE AGRICOLE**

La Pineta di San Vitale, tutelata come SIC-ZPS e rientrante nell'area protetta del Parco del Delta del Po, è uno degli ultimi residui dei boschi planiziali insediati sui cordoni dunosi del Delta del Po. Si tratta di un lembo di quella che agli inizi del 1800 era una foresta che si estendeva ininterrottamente per quasi 75 kmq dall'attuale fiume Reno fino a Cervia. Essa è costituita da una formazione mista di pini e querce, localmente in associazione con frassino, pioppo e olmo, e rappresenta un complesso piuttosto eterogeneo, soprattutto in relazione alla compresenza di creste dunali e di depressioni interdunali che, in funzione del livello di una falda più o meno superficiale, favorisce il sovrapporsi di molti fattori ecologici. Ad ovest confina con una fascia di zone agricole di transizione, caratterizzata dalla compresenza di coltivazioni a seminativo e a prato miste a lembi di vegetazione arboreo – arbustiva ad impronta naturalistica, oltre la quale si estende l'area della bonifica a nord di Ravenna.



## 4. RIFERIMENTI AMBIENTALI

### 4.8 CAMPI ELETTROMAGNETICI

4.8	CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	2
4.8.1	PREMESSA.....	2
4.8.2	GENERALITÀ SUI CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	2
4.8.3	NORMATIVA TECNICA E LEGISLAZIONE.....	3
4.8.4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	4
4.8.5	VALUTAZIONE DEI PREVEDIBILI IMPATTI.....	6
4.8.6	QUADRO RIEPILOGATIVO DI VALUTAZIONE.....	8
4.8.7	ELABORATI GRAFICI.....	9

#### ELABORATI GRAFICI

- Tavola 4.8/1 – Schema unifilare

## 4.8 CAMPI ELETTROMAGNETICI

### 4.8.1 PREMESSA

Il presente paragrafo è finalizzato a valutare i potenziali impatti con riferimento alla radiazioni non ionizzanti generate dall'impianto in progetto.

Anticipando quanto descritto nei paragrafi successivi, il progetto non determina impatti significativi sulla componente: esso infatti prevede la realizzazione di un collegamento tra la sottostazione elettrica esistente e la nuova centrale di cogenerazione, che verrà realizzato tramite cavo interrato. Si prevede inoltre l'utilizzo di cavi elicordati, per i quali la norma CEI 106-11 indica che l'obiettivo di qualità di  $3 \mu\text{T}$  viene raggiunto già a breve distanza dall'asse del cavo stesso (50-80 cm), anche in condizioni limite con conduttori di sezione elevata.

### 4.8.2 GENERALITÀ SUI CAMPI ELETTROMAGNETICI

Nella trattazione sono utilizzate alcune grandezze fisiche che caratterizzano le sorgenti ed i campi elettromagnetici in oggetto e la loro interazione con la materia vivente.

La trasmissione d'energia, nell'ambito degli argomenti trattati da questa relazione, è effettuata tramite linee in corrente alternata trifase, nella quale le tensioni (e la corrente) variano sinusoidalmente nel tempo, con una frequenza di esercizio che corrisponde al numero di cicli completi compiuti dal sistema nell'unità di tempo. Tale grandezza viene espressa in hertz (Hz). Di norma nel sistema di trasmissione dell'energia elettrica in Italia, e nei casi specifici trattati da questa relazione, la frequenza utilizzata è pari a 50 Hz.

La tensione di una linea a corrente alternata definisce le differenze di potenziale efficace (RMS) tra i conduttori o tra un conduttore e la terra e viene espressa in volt (V). Le tensioni di conduttori sono correlate, insieme a fattori geometrici e di fase, al potenziale elettrico ed al suo gradiente dello spazio. Quest'ultima variabile viene definita come intensità di campo elettrico e viene espressa in volt per metro (V/m).

L'applicazione di un carico nei sistemi elettrici aventi diverso potenziale comporta l'instaurarsi di una corrente elettrica attraverso i conduttori, misurata in ampere (A). Nel caso di sistemi a tensione alternata, in prima approssimazione anche l'andamento della corrente avrà un andamento sinusoidale caratterizzabile con le stesse quantità sopra richiamate. In particolare, ai fini della presente trattazione, è importante il valore efficace o RMS della corrente.

Attorno ad un conduttore (o ad un sistema di conduttori) percorso da corrente elettrica viene ad instaurarsi un campo magnetico, il cui valore efficace dipende dall'assetto geometrico dei conduttori, dalle correnti che li attraversano, dagli angoli di fase posseduti (unità di misura ampere per metro, A/m).

Il campo di induzione magnetica è correlato al campo magnetico tramite la permeabilità magnetica del mezzo considerato.

### 4.8.3 NORMATIVA TECNICA E LEGISLAZIONE

#### Normativa Internazionale

I campi ELF hanno ricevuto particolare attenzione con riferimento ai sistemi di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica e sin dal 1980 il documento CIGRE Conference International de Grand Resau Electric<sup>1</sup> ha definito le grandezze fondamentali, segnalato gli effetti più significativi dei campi e suggerito i metodi di misura del campo elettrico e magnetico.

L'organizzazione IRPA/INIRC definì quindi i livelli di esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza industriale di 50/60 Hz dopo una complessa operazione di coordinamento della letteratura e della normativa a livello mondiale<sup>2</sup>. Per quanto riguarda i campi statici, un documento dell'ICNIRP (organizzazione nata dall'unione dell'IRPA/INIRC), suggerisce i limiti di esposizione<sup>3</sup>.

Quindi, l'ICNIRP pubblica nel 1998 le linee guida<sup>4</sup> per i limiti di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico nel range di frequenze fino a 300 kHz e tali valori vengono adottati successivamente nella Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea<sup>5</sup> del 1999.

I limiti di esposizione riportati dalle linee guida dell'ICNIRP, relativi alla frequenza di 50 Hz, sono i seguenti:

Tipo di esposizione	Campo elettrico, kV/m	Campo magnetico, $\mu T$
Esposizione per popolazione	5	100
Esposizione per lavoratori	10	500

#### Legislazione Italiana: Legge Quadro ed il decreto attuativo per le sorgenti a frequenza di rete (50 Hz)

La legge più recente per la tutela della popolazione dai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici è la Legge 22 febbraio 2001, n. 36 Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (G.U., parte I, n. 55 del 7 marzo 2001). Relativamente a tale legge, la definizione dei limiti è fissata dal decreto attuativo: DPCM 8 Luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 HZ) generati dagli elettrodotti", che fissa i limiti di esposizione. In particolare si riportano gli articoli 3 e 4 che fissano tali limiti:

##### *Articolo 3*

1. *Nel caso di esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti, non deve essere superato il limite di esposizione di 100  $\mu T$  per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci.*

<sup>1</sup> "Electric and Magnetic Fields Produced by Transmission Systems: Description of Phenomena, Practical Guide for Calculation", Working Group 36.02 CIGRE Paris 1980

<sup>2</sup> "Interim Guidelines on Limits of Exposure to 50/60 Hz Electric and Magnetic Fields" IRPA/INIRC Health Physics 58(1), 112-122, 1990

<sup>3</sup> "Guidelines on limits of exposure to static magnetic fields" International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), Health Physics Society, Vol. 66, N.1, pp. 100-106, January 1994.

<sup>4</sup> "Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz)" International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), Health Physics Society, Vol. 74, N. 4, pp. 494-522, April 1998.

<sup>5</sup> "Limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz", Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea del 12 luglio 1999, Gazzetta delle Comunità Europee 30 luglio 1999

2. A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di  $10 \mu T$ , da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

#### Articolo 4

1. Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di  $3 \mu T$  per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Con l'entrata in vigore del DPCM 8 Luglio 2003 non si applicano, in quanto incompatibili, le disposizioni dei decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 aprile 1992 e 28 settembre 1995.

Per quanto riguarda le leggi regionali, la regione Lazio ha approvato la Legge Regionale n. 14/99: "Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo". Nella Sezione VII, dedicata all'inquinamento elettromagnetico, la Regione stabilisce le funzioni e i compiti di Regione, Province e Comuni.

### 4.8.4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Attualmente lo stabilimento di Ravenna è alimentato elettricamente tramite una linea in AT a 132 kV connesso in antenna.

Tale linea entra in una sottostazione di proprietà di Marcegaglia Ravenna S.p.A. e tramite un sezionatore va ad alimentare una bus bar.

La bus bar alimenta 3 trasformatori da 40 MVA cad., con rapporto di trasformazione 132/15.6 kV, dai quali si diramano le linee che alimentano le cabine MT/BT dislocate all'interno dello stabilimento.

Durante il normale funzionamento, un trasformatore dei tre, ciclicamente, viene mantenuto come riserva calda per prolungare il suo ciclo vita. Gli altri due trasformatori alimentano due linee separate, al fine di contenere le correnti di corto circuito.

Sulle barre di MT, a causa delle correnti di corto circuito, non risulta possibile inserire in parallelo alle alimentazioni attuali altri generatori, per questo motivo la soluzione presa in considerazione consiste nel collegamento del cogeneratore alla sbarra di AT a 132 kV.

Il complesso dei motori sarà posizionato ad una distanza di circa 150 m dal punto di connessione sulla sbarra AT e dato che non è possibile posizionare il trasformatore MT/AT del cogeneratore nei pressi della sottostazione, quest'ultimo sarà posizionato vicino alla nuova centrale di cogenerazione.

Il collegamento elettrico trasformatore MT/AT di cogenerazione – sbarra di AT sarà effettuato mediante la realizzazione di un cavidotto in alta tensione interrato, che correrà di fianco al complesso Marcegaglia, nella zona in cui insiste la sede stradale di circolazione degli autoarticolati.

Dato lo spazio ridotto nella sottostazione, il collegamento cavo AT – Sbarre AT avverrà tramite un interruttore dalle dimensioni compatte tipo ABB "PASS".

**Figura 4.8/1 Sezionatore di ingresso linea 132 kV**

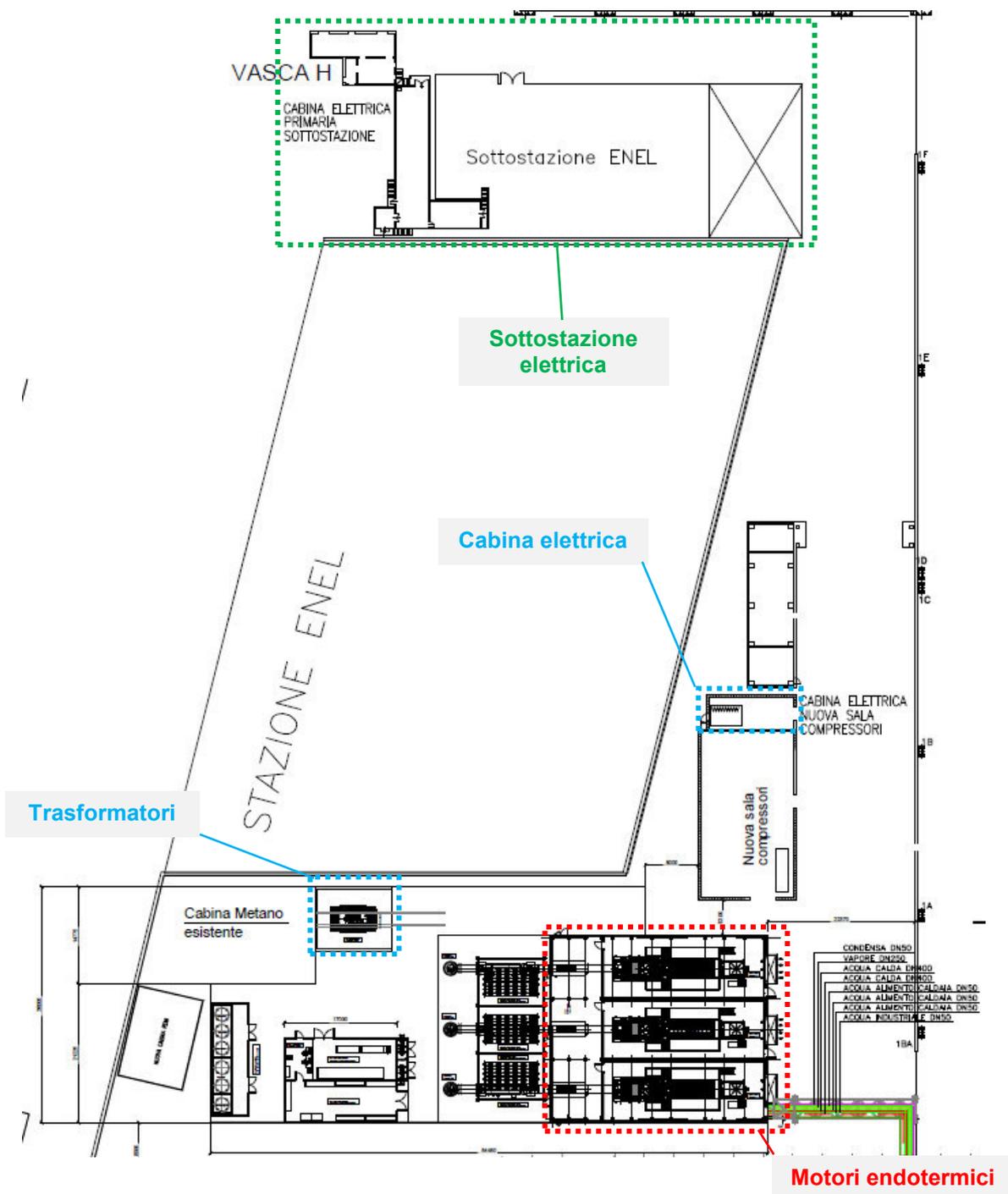


L'alimentazione del nuovo impianto di trattamento emulsioni oleose e dell'impiantistica a corredo (pompe) avverrà tramite un quadro BT alimentato dalla cabina MT/BT dedicata all'attuale impianto di trattamento.

L'impiantistica elettrica relativa al nuovo impianto sarà comprensiva di:

- Interruttore AT sottostazione di alta tensione esistente
- Cavo di alimentazione in AT interrato della lunghezza necessaria per il collegamento tra la nuova cella AT in sottostazione e il trasformatore elevatore della centrale di cogenerazione.
- Trasformatore elevatore ad olio 40 MVA;
- Cella di alimentazione della Centrale di cogenerazione, con interruttore e protezione.
- Quadro MT 6,3 kV – quadro cogeneratore
- Interconnessioni dei segnali per la rilevazione delle misure, stato interruttori e quant'altro necessario al corretto funzionamento del nuovo impianto;
- Cavi di segnale tra sottostazione e l'area della centrale.
- Trasformatori in resina per alimentazione ausiliari nuovo impianto.
- Linee MT di collegamento trasformatore elevatore, trasformatore ausiliari (trafo aux), generatori e quadro MT;
- Quadri BT necessari alla corretta alimentazione della centrale:
  - Power Motor Control Center posto in nuova sala quadri
  - Sistemi di Alimentazioni Privilegiate completi di batterie: 110Vdc, 24Vdc, UPS 400Vac
  - Sistemi di alimentazione e controllo del cogeneratore, caldaie e sistema trattamento emulsioni oleose
- Collegamenti di potenza tra quadri BT e tutte le utilities elettriche dedicate alle nuove installazioni;
- Passerelle e vie cavi a servizio dei collegamenti di cui sopra;
- Impianto d'illuminazione, forza motrice e rilevazione incendio nuovo impianto;
- Impianto di messa a terra del nuovo impianto nello scopo di fornitura;
- Impianto elettrico di cantiere.

**Figura 4.8/2 Planimetria di progetto**

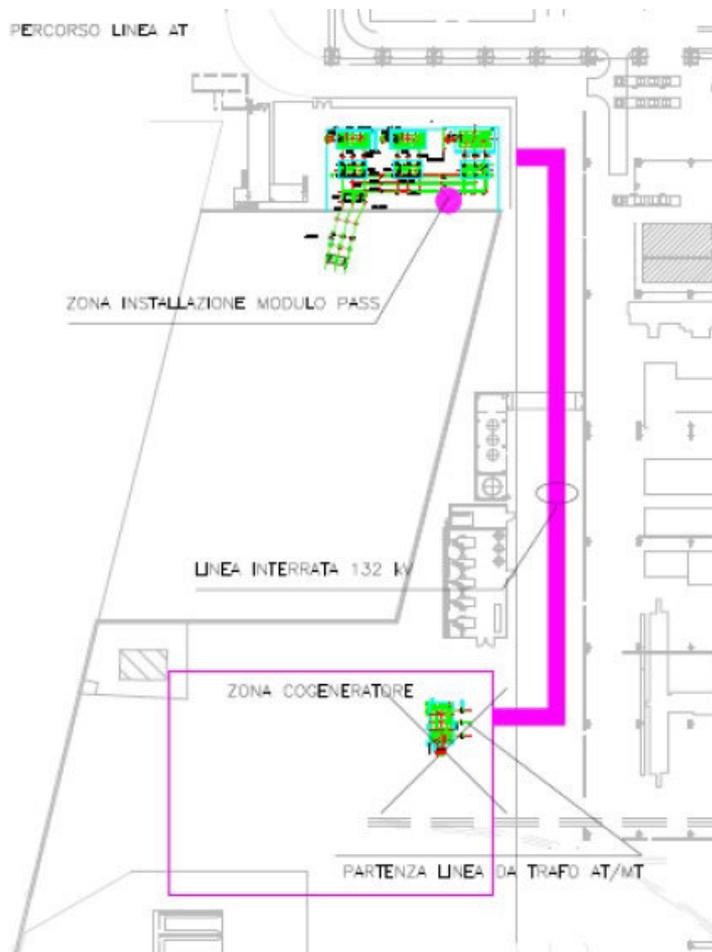


#### 4.8.5 VALUTAZIONE DEI PREVEDIBILI IMPATTI

Il progetto prevede l'utilizzo di soli cavi elicordati, per i quali vale quanto riportato nella norma CEI 106-11 e nella norma CEI 11-17.

Secondo la Norma CEI 106-11, infatti, la ridotta distanza tra le fasi e la loro continua trasposizione, dovuta alla cordatura, fa sì che l'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T venga raggiunto già a breve distanza dall'asse del cavo stesso (50-80 cm), anche in condizioni limite con conduttori di sezione elevata.

**Figura 4.8/3 Tracciato del cavidotto e zona di installazione modulo Pass**



Anche all'interno del Decreto Ministeriale 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", le linee di media tensione in cavo cordato ad elica, interrate o aeree, sono escluse dalla procedura di calcolo delle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003.

L'obiettivo di qualità di  $3 \mu\text{T}$ , quindi come detto, è raggiunto già a distanze inferiori ad 1 m.

Inoltre, considerando il tracciato del cavidotto in progetto e l'assenza di recettori sul territorio circostante, si ritiene che l'impatto dei campi elettromagnetici sia trascurabile.

La centrale di cogenerazione produrrà una quota parte dell'energia elettrica di cui necessita lo stabilimento Marcegaglia Ravenna. Attualmente il fabbisogno dell'impianto è soddisfatto tramite prelievo dell'energia dalla rete elettrica nazionale. La produzione in loco, congiuntamente alla generazione di energie termica da parte dei motori, permetterà di evitare il prelievo dalla rete di una quota consistente di energia elettrica. Questo ridurrà il trasposto lungo elettrodotti esterni allo stabilimento con un conseguente effetto positivo sui livelli di campo elettrico e di induzione magnetica in aree ove è possibile l'esposizione della popolazione.

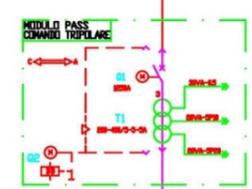
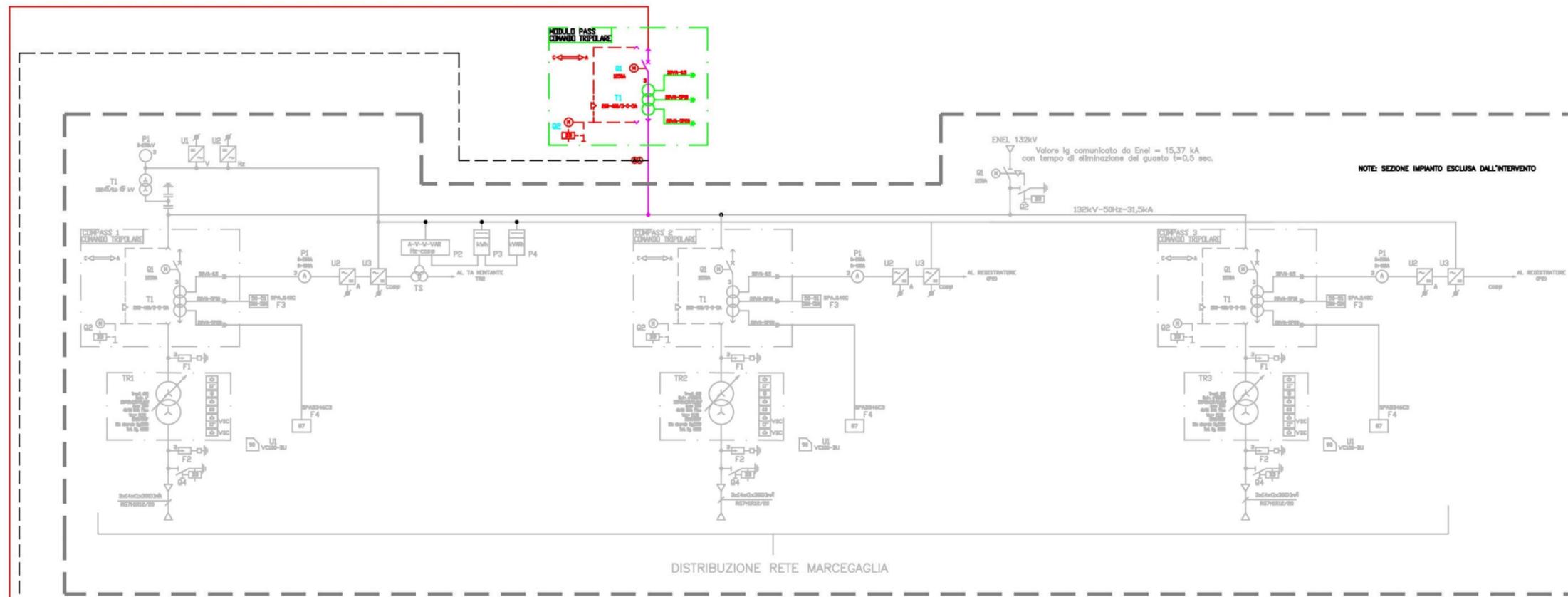
#### 4.8.6 QUADRO RIEPILOGATIVO DI VALUTAZIONE

L'art. 19 del D.Lgs 152/2006 e smi, per quanto attiene i criteri per la valutazione dei potenziali impatti, richiama l'Allegato V alla Parte Seconda dello stesso decreto. Nel seguito sono in tal senso commentati gli esiti delle analisi sviluppate per la componente "Campi elettromagnetici" con specifico riferimento ai criteri di cui al punto 3. *Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale del suddetto allegato.*

- a) Entità ed estensione dell'impatto – Non sono prevedibili impatti di segno negativo: l'obiettivo di qualità relativo ai valori di induzione magnetica stabilito per le aree ove è possibile la permanenza della popolazione (pari a  $3 \mu\text{T}$ ) è considerato raggiunto già a distanze inferiori al metro rispetto al tracciato del collegamento in cavo interrato, in area completamente compresa nel perimetro dello stabilimento. La riduzione del trasporto di energia elettrica sulla rete elettrica nazionale, determinano correnti di minore intensità e conseguentemente un effetto positivo per la riduzione dei valori di campo lungo gli elettrodotti esterni allo stabilimento.
- b) Natura dell'impatto – l'impatto consiste nella generazione di campi elettromagnetici attorno ai conduttori previsti da progetto (e segnatamente di induzione magnetica).
- c) Natura transfrontaliera dell'impatto - non si configurano impatti di natura transfrontaliera.
- d) Intensità e complessità dell'impatto – Non sono prevedibili impatti di segno negativo. È viceversa atteso un effetto positivo in relazione alle minori correnti che percorreranno gli elettrodotti esterni allo stabilimento, con una conseguente riduzione dei livelli di induzione magnetica.
- e) Probabilità dell'impatto – il passaggio di corrente dei conduttori genera inevitabilmente un campo elettromagnetico (nel caso dei conduttori interrati limitato alla sola induzione magnetica), che con riferimento ai potenziali impatti sulla popolazione risulta, tuttavia, del tutto trascurabile a livello locale e positivo a livello complessivo considerando la riduzione dell'energia trasportata attraverso la rete elettrica nazionale.
- f) Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto – la generazione di un campo elettrico è connesso alla messa in tensione dei conduttori (nel caso di conduttori interrati, il campo elettrico è pari a zero), mentre l'induzione magnetica si determina al passaggio della corrente. Essi sono reversibili (alla messa fuori tensione dei conduttori nel caso del campo elettrico, ove presente, o in assenza di correnti, nel caso dell'induzione magnetica).
- g) Cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati – Nel caso in esame, considerato il tracciato del nuovo collegamento elettrico in cavo interrato e la geometria dei conduttori che costituiscono il cavo fa sì che l'obiettivo di qualità dell'induzione magnetica  $3 \mu\text{T}$  ove è possibile la permanenza della popolazione per tempi prolungati sia raggiunto già a distanze inferiori al metro, cioè ampiamente all'interno del perimetro dello stabilimento. Si consideri inoltre che, in generale, la presenza di più conduttori a diversa fase, considerata la composizione vettoriale del valore di induzione magnetica rende trascurabile la variazione dei livelli preesistenti. L'effetto di cumulo si ritiene quindi trascurabile.

- h) Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace – l'uso di cavi cordati ad elica garantisce che l'obiettivo di qualità relativo ai valori di induzione magnetica ove è prevista la permanenza della popolazione per tempi prolungati (pari a 3  $\mu$ T) sia raggiunto a distanze di 50-80 cm dai cavi stessi, con ampio margine confinati all'interno del perimetro dello stabilimento.

#### 4.8.7 ELABORATI GRAFICI

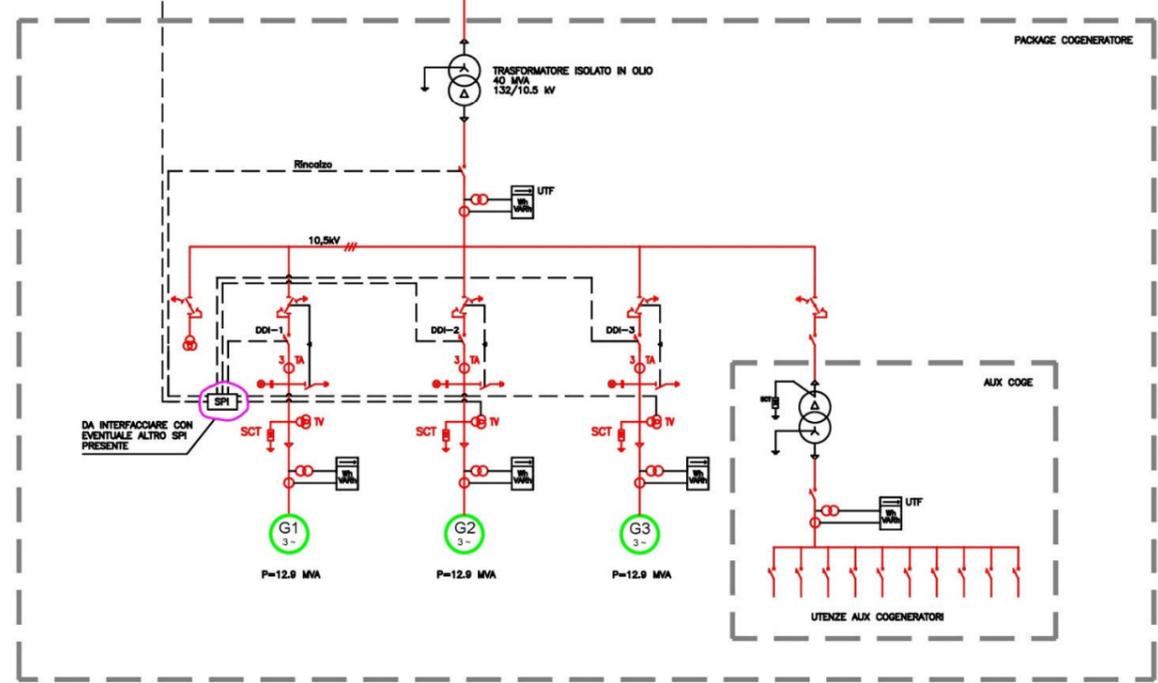


ENEL 132kV  
Valore I<sub>g</sub> comunicato da Enel = 15,37 kA  
con tempo di eliminazione del guasto t=0,5 sec.

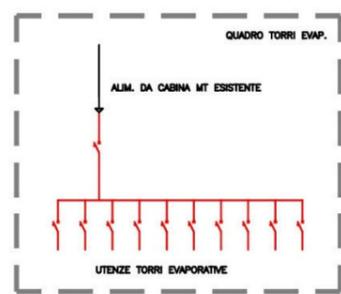
NOTE: SEZIONE IMPIANTO ESCLUSA DALL'INTERVENTO

DISTRIBUZIONE RETE MARCEGAGLIA

LINEA AT 132kV  
INTERRATA



NOTE: SONO ESCLUSI DAL PROGETTO E DAL CAPEX EVENTUALI ADEGUAMENTI ALLA NORMATIVA VIGENTE DELL'IMPIANTO ESISTENTE  
SI IPOTIZZA IL COLLEGAMENTO DEL QUADRO TORRI EVAPORATIVE DALLA CABINA DI MT/BT ESISTENTE NEI PRESSI DEL IMPIANTO TRATTAMENTO EMULSIONI OLEOSE



SCHEMA UNIFILARE

TAVOLA 4.8/1



**MODIFICA DEL SISTEMA  
PER LA PRODUZIONE DI  
ENERGIA TERMICA DELLO  
STABILIMENTO MEDIANTE  
INSTALLAZIONE DI UN  
IMPIANTO DI  
COGENERAZIONE**

**STUDIO PRELIMINARE  
AMBIENTALE**



## 4. RIFERIMENTI AMBIENTALI

### 4.9 SALUTE PUBBLICA

4.9	SALUTE PUBBLICA .....	2
4.9.1	Quadro riepilogativo di valutazione .....	4

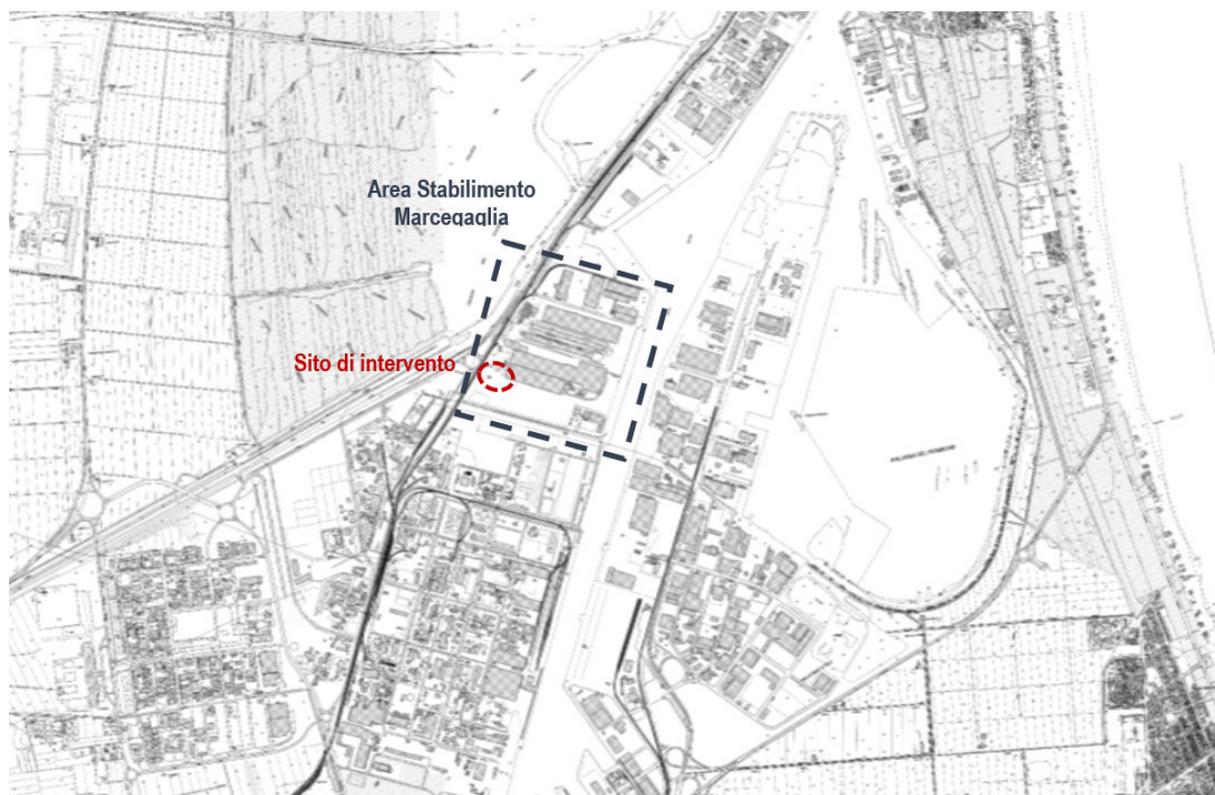
## 4.9 SALUTE PUBBLICA

L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) definisce la Salute come “uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non la semplice assenza dello stato di malattia o infermità”.

Alla qualità della vita quindi concorrono diversi aspetti: il rumore e la qualità dell'aria, cause di disagio o degrado (sovraffollamento, disservizi, ecc), componenti psicologiche e sociali.

A monte delle considerazioni sugli eventuali impatti generati dal progetto, è necessario precisare che il sito di progetto è localizzato all'interno dell'area di pertinenza dello stabilimento industriale di Marcegaglia Ravenna, ubicato nella zona industriale a nord della città. Si tratta di una vasta area che ospita grandi realtà produttive. A nord dello stabilimento inoltre è presente una vasta area verde destinata a parco e facente parte della Rete Natura 2000. Non sono quindi presenti sul territorio circostante recettori residenziali. Pertanto la popolazione potenzialmente interessata dagli impatti determinati dal progetto è localizzata a distanze tali che gli impatti possono essere considerati trascurabili.

**Figura 4.9/1 Localizzazione dell'area di progetto nella zona industriale di Ravenna**



Le componenti che concorrono alla definizione del quadro sanitario, nel caso in esame, sono:

- le emissioni di sostanze inquinanti durante la fase di esercizio,
- il rumore,
- i campi elettromagnetici.

Tali aspetti sono stati affrontati nell'ambito del presente Studio preliminare, nei capitoli dedicati, ai quali si rimanda per un approfondimento sia per quanto riguarda lo stato attuale delle componenti, sia per quanto concerne la previsione di possibili impatti dovuti al progetto.

- **Componente atmosfera: emissione di sostanze inquinanti durante la fase di esercizio.**  
Come visto nel Capitolo 4.2, gli inquinanti di maggiore interesse, visto il combustibile utilizzato, gas naturale, sono gli ossidi di azoto. La nuova centrale di cogenerazione in progetto garantisce, per i 3 motori previsti, fattori emissioni degli ossidi di azoto circa 4 volte inferiori rispetto a quelli delle caldaie che oggi producono l'energia termica necessaria allo stabilimento e che in futuro verranno utilizzate per il solo backup freddo. Questo garantisce una riduzione delle emissioni di NOx di circa 27 tonnellate/anno, corrispondenti al 35% in meno delle quantità oggi emesse dalle 3 caldaie di prevista sostituzione. Inoltre i nuovi motori saranno in grado di produrre contestualmente all'energia termica, anche energia elettrica, che oggi viene prelevata interamente dalla rete elettrica nazionale. Ciò comporta una ulteriore riduzione delle emissioni, questa volta su vasta scala, in quanto possono essere evitate le emissioni per la produzione di tale quota di energia elettrica in centrali termoelettriche che alimentano la rete nazionale. Ne consegue un miglioramento della qualità dell'aria ambiente e, quindi, della salute della popolazione.
- **Componente rumore: emissioni sonore legate all'esercizio della centrale.**  
Il sito di intervento è localizzato all'interno di una zona classificata in Classe 6, definita come area esclusivamente industriale, priva di insediamenti abitativi. L'esercizio della nuova centrale di cogenerazione determina emissioni sonore che rispettano i limiti di emissione ed immissione vigenti in tali aree. L'assenza di recettori residenziali nelle aree limitrofe di fatto annulla l'eventuale impatto acustico sulla popolazione.
- **Componente campi elettromagnetici: generazione di radiazioni non ionizzanti.**  
Il progetto prevede l'utilizzo di soli cavi elicordati, per i quali vale quanto stabilito nella norma CEI 106-11 e nella norma CEI 11-17. Secondo la Norma CEI 106-11, infatti, l'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T viene raggiunto in questi casi già a breve distanza dall'asse del cavo stesso (50-80 cm), anche in condizioni limite con conduttori di sezione elevata.  
Inoltre, considerando il tracciato del cavidotto in progetto e l'assenza di recettori sul territorio circostante, si ritiene che l'impatto dei campi elettromagnetici sulla popolazione sia nullo.  
La centrale di cogenerazione produrrà una quota parte dell'energia elettrica di cui necessita lo stabilimento Marcegaglia Ravenna. Attualmente il fabbisogno dell'impianto è soddisfatto tramite prelievo dell'energia dalla rete elettrica nazionale. La produzione in loco, congiuntamente alla generazione di energie termica da parte dei motori, permetterà di evitare il prelievo dalla rete di una quota consistente di energia elettrica. Questo ridurrà il trasposto lungo elettrodotti che, invece, oggi impattano sulla popolazione.

Per quanto sopra esposto si ritiene che l'impatto del progetto sulla salute pubblica possa essere valutato positivamente.

#### 4.9.1 QUADRO RIEPILOGATIVO DI VALUTAZIONE

L'art. 19 del D.Lgs 152/2006 e smi, per quanto attiene i criteri per la valutazione dei potenziali impatti, richiama l'Allegato V alla Parte Seconda dello stesso decreto. Nel seguito sono in tal senso commentati gli esiti delle analisi sviluppate per la componente "Salute pubblica" con specifico riferimento ai criteri di cui al punto 3. *Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale del suddetto allegato.*

- a) Entità ed estensione dell'impatto – I potenziali impatti, rappresentati dalle alterazioni delle componenti atmosfera, rumore e campi elettromagnetici, sono da ritenersi trascurabili: le analisi condotte per ciascuna componente infatti hanno dimostrato il miglioramento della situazione attuale (per atmosfera e campi elettromagnetici) o il rispetto dei limiti normativi posti a tutela della popolazione (per la componente rumore).
- b) Natura dell'impatto – L'impatto è costituito dalle alterazioni delle componenti ambientali che possono incidere sulla salute della popolazione. Come dimostrato nel presente Studio tali alterazioni sono o in miglioramento rispetto alla situazione attuale o entro i limiti normativi previsti.
- c) Natura transfrontaliera dell'impatto – L'impatto non ha natura transfrontaliera.
- d) Intensità e complessità dell'impatto – Per quanto detto, l'impatto sulla salute della popolazione mostra segno positivo in relazione alla riduzione delle emissioni in atmosfera e dei più ridotti valori di campo elettromagnetico lungo gli elettrodotti che oggi forniscono l'energia elettrica allo stabilimento.
- e) Probabilità dell'impatto – L'esercizio della centrale comporta inevitabilmente alterazioni sulle componenti ambientali considerate (atmosfera, rumore e campi elettromagnetici). Tuttavia, considerato il miglioramento atteso sotto il profilo delle emissioni in atmosfera e dei livelli di induzione magnetica oggi generata dal trasporto dell'energia mediante elettrodotti, considerata inoltre l'assenza di ricettori/insediamenti nell'intorno dell'area di intervento, le valutazioni condotte portano a valutare l'impatto sulla salute pubblica come complessivamente positivo.
- f) Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto – Le alterazioni indotte dal progetto sulle componenti che possono influire sulla salute pubblica sono strettamente legate all'esercizio e alla vita della centrale stessa e risultano reversibili. Pertanto anche gli effetti sulla popolazione possono essere ritenuti legati alla vita utile della centrale e al suo esercizio.
- g) Cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati – Per quanto riguarda gli effetti delle componenti atmosfera e campi elettromagnetici essi sono, come visto, positivi per la salute della popolazione. L'alterazione del clima acustico sarà invece nel rispetto dei limiti fissati dai provvedimenti normativi a tutela della popolazione.
- h) Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace – Il progetto prevede una serie di accorgimenti tali da evitare potenziali effetti negativi sullo stato di salute della popolazione. Tali accorgimenti fanno sì che si verifichi un miglioramento della situazione attuale o comunque il rispetto dei limiti normativi.



## 5. QUADRO DI SINTESI DELLE ANALISI E VALUTAZIONI

<b>5</b>	<b>QUADRO DI SINTESI DELLE ANALISI E VALUTAZIONI .....</b>	<b>2</b>
5.1	SINTESI DELLE ANALISI E DELLE VALUTAZIONI EFFETTUATE.....	2
5.2	CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA .....	7

## 5 QUADRO DI SINTESI DELLE ANALISI E VALUTAZIONI

### 5.1 SINTESI DELLE ANALISI E DELLE VALUTAZIONI EFFETTUATE

Nel presente documento sono state esaminate le componenti ambientali di:

- atmosfera
- ambiente idrico
- suolo e sottosuolo
- biodiversità
- rumore
- paesaggio
- campi elettromagnetici
- salute pubblica

dal punto di vista dello stato di qualità attuale e dei potenziali impatti derivanti dalla messa in opera e dall'esercizio della nuova centrale di cogenerazione a servizio dello stabilimento Marcegaglia Ravenna.

Per quanto concerne i possibili impatti di questa sulla componente **Atmosfera** essi sono rappresentati dagli effetti sulla qualità dell'aria dovuti all'emissione dei fumi di combustione. L'inquinante di maggior interesse, in considerazione del combustibile utilizzato (gas naturale), è rappresentato dagli ossidi di azoto.

Dall'analisi dello stato di qualità attuale della componente, effettuata tramite consultazione della relazione "Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Ravenna – anno 2017", redatta da ARPA Emilia, è emerso che nella stazione di monitoraggio più prossima (Porto San Vitale) sono state registrate concentrazioni di NO<sub>2</sub> inferiori ai limiti di legge (27 µg/m<sup>3</sup> come media annuale, contro il limite di 40, e nessun superamento del limite orario).

Con riferimento a tale inquinante è stato effettuato il bilancio delle emissioni su base annua nelle condizioni di funzionamento previste ed il confronto con i limiti di legge, sia a lungo che a breve termine, tramite modellizzazione. Sia il bilancio delle emissioni che il confronto con i limiti di legge sono stati effettuati con riferimento all'assetto ante operam (che prevede l'esercizio di tre caldaie che in futuro verranno utilizzate per solo backup freddo) e all'assetto post operam. Nello scenario "produzione termica di progetto" dello stabilimento, considerando una scala globale, che tiene conto anche delle emissioni per la produzione dell'energia elettrica acquistata dalla rete nazionale, la messa in esercizio dell'impianto permetterà una riduzione di oltre 86 tonnellate di ossidi di azoto all'anno, circa il 55% in meno delle emissioni attuali. Su scala locale, escludendo quindi le emissioni legate alla produzione di energia elettrica da rete nazionale, la riduzione delle emissioni di NO<sub>x</sub> risulta comunque pari a circa 24 ton/anno, corrispondenti ad una riduzione di circa il 33% rispetto all'assetto attuale.

Il confronto con i limiti di legge annuale e orario per l'NO<sub>2</sub> è stato effettuato tramite modellizzazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera, utilizzando il modello AERMOD. I risultati delle simulazioni hanno evidenziato, come atteso, un decremento delle concentrazioni di inquinanti al suolo.

Secondo gli studi effettuati, quindi, si può ritenere che la messa in esercizio della centrale di cogenerazione a servizio dello Stabilimento Marcegaglia Ravenna determini una riduzione delle concentrazioni di ossidi di azoto, a miglioramento della qualità dell'aria.

Le componenti dell'**Ambiente idrico**, acque superficiali e profonde, sono state analizzate nella condizione attuale, partendo dalle situazioni pregresse che l'hanno originata e nelle eventuali reciproche interferenze con gli interventi in progetto. In particolare sono state analizzate le caratteristiche delle acque superficiali e delle acque sotterranee che contraddistinguono il sito in esame. Le acque piovane sono raccolte dalla rete di canalette esistenti, in quanto tutte le aree esterne dello stabilimento sono munite di sistema di raccolta, che funge anche da sistema di segregazione di eventuali eventi accidentali di sversamento, peraltro improbabili dal momento che lo stoccaggio di tutte le sostanze avviene in aree interne o coperte, dotate di appositi bacini di contenimento, mentre all'esterno sono collocati solo i nastri in acciaio da lavorare.

L'intervento in progetto non comporterà alcun aumento di superfici impermeabilizzate, quindi non si avrà alcun impatto sulla componente.

Si prevede un incremento di prelievo di acqua industriale da acquedotto pari a 11.4 m<sup>3</sup>/h, con conseguente incremento degli scarichi: tale incremento non è direttamente ascrivibile all'esercizio della centrale di cogenerazione. Inoltre tale prelievo avviene da acquedotto e non da pozzi che potrebbero depauperare la falda idrica esistente.

Le analisi effettuate relativamente alla componente **Suolo e sottosuolo** hanno riguardato i seguenti argomenti:

- la descrizione degli usi del suolo in atto;
- la caratterizzazione dei suoli coinvolti dalla realizzazione delle opere in progetto;
- l'inquadramento geologico e geomorfologico dell'ambito territoriale di riferimento e del sito di localizzazione della Centrale;
- la stratigrafia di dettaglio per la determinazione del modello geologico e geotecnico locale,
- la caratterizzazione dell'area in termini di rischio sismico;
- le problematiche poste dalla gestione delle terre e rocce da scavo.

Le analisi/verifiche effettuate hanno dato i seguenti esiti:

- L'impatto dell'intervento si eserciterà su di un'area periferica di circa 5.200 m<sup>2</sup> a fronte della superficie occupata dallo stabilimento di oltre 750.000 m<sup>2</sup>, pari quindi a meno dello 0,7% del totale della proprietà. È prevista la realizzazione di indagini geognostiche e relazione geotecnica nell'area di intervento del nuovo impianto di cogenerazione, per la progettazione esecutiva delle opere civili.
- L'area è già attualmente occupata da un piazzale su fondo impermeabilizzato usato per manovra e stoccaggio temporaneo. Quindi sulla componente suolo non vi sarà alcun impatto quantificabile. Il sottosuolo, al presente costituito, secondo le risultanze delle indagini geologiche disponibili, da riempimenti sabbiosi e sabbioso-limosi per spessori di circa 2,7 m dal p.c. del sito, verrà interessato dallo scavo delle fondazioni della vasca e del camino alto 30 m. Sono in progetto fondazioni in calcestruzzo armato per Edificio Power House & Boiler e basamenti in calcestruzzo armato per motori, alternatori e camini. Nella fase di cantiere gli impatti che possono verificarsi sulla componente sono essenzialmente connessi all'occupazione di suolo (interno all'area dello stabilimento), al consumo di materiale inerte, alla possibilità di inquinamento per sversamenti accidentali, alla produzione di rifiuti di cantiere.
- Per il territorio in oggetto il valore di intensità sismica, secondo la scala MCS, risulta del VI grado. Data la mancanza di studi di microzonazione sismica nell'area di indagine, attraverso la "carta di pericolosità sismica" del GNDT-1999 (caratterizzata dai valori di intensità MCS) è possibile valutare la Magnitudo Richter del sisma, con tempo di ritorno di 475 anni, variabile tra 5,4 e 6,1; si può quindi ritenere estremamente bassa la probabilità che nella porzione N del territorio comunale di Ravenna si verifichino sismi di magnitudo

superiore a 5,4 e 6,1 nella porzione Sud.

Riguardo alla *gestione delle terre da scavo*, sulla base delle conoscenze acquisite si rileva come le attività antropiche pregresse abbiano portato alla totale eliminazione del suolo originario, sostituendoli con riporti artificiali, pertanto sarà necessario caratterizzare i materiali di risulta per verificare se siano potenzialmente idonei per il loro riutilizzo come sottoprodotto ai sensi dell'art. 183, comma 1 lettera q) del D. Lgs. 152/2006 nello stesso sito di produzione o comunque in siti a destinazione commerciale-industriale, con esclusione di siti a destinazione verde pubblico, privato e residenziale. Nella successiva fase di progettazione, nell'ambito delle necessarie verifiche geologiche e geotecniche, si provvederà a verificare puntualmente le caratteristiche geotecniche e qualitative dei terreni di scavo. Gli stessi materiali di scavo, salvo verifica di idoneità circa le caratteristiche granulometriche e meccaniche, potrebbero essere riutilizzati per la realizzazione della sistemazione finale dell'area di intervento. Nel caso in cui il materiale di scavo non risultasse utilizzabile nell'area di intervento o con caratteristiche non idonee potrà essere conferito ad idoneo impianto di recupero.

In relazione al prevedibile dimensionamento delle fondazioni e basamenti richiesti dai macchinari i volumi di scavo sono inferiori a 6000 m<sup>3</sup> (cd. cantieri di piccole dimensioni).

In relazione alla componente **Biodiversità - Ecosistemi** è stato fornito un quadro descrittivo delle caratteristiche ambientali del sito d'intervento e del contesto territoriale entro cui si inserirà. Le valutazioni effettuate hanno riguardato: presenza di aree tutelate, vegetazione e altri usi del suolo in atto, inquadramento faunistico e caratteristiche ed elementi della rete ecologica locale.

Le suddette analisi hanno permesso di documentare le opere in progetto non causano impatti negativi sul fattore ambientale "biodiversità" in quanto:

- verranno realizzate all'interno dello stabilimento Marcegaglia;
- verranno realizzate su suoli già pavimentati che ospitano attività funzionali allo stabilimento;
- non si prevedono interferenze con la vegetazione esterna allo stabilimento;
- non si prevedono interferenze con gli sporadici esemplari di vegetazione presenti all'interno dello stabilimento;
- non si prevedono effetti negativi per la fauna presente nelle vicine aree protette;
- non si prevedono interferenze con la rete ecologica.

Nello studio sono state esaminate le problematiche acustiche, inerenti la componente **Rumore**, conseguenti la realizzazione ed esercizio dell'impianto di cogenerazione presso lo stabilimento industriale Marcegaglia Ravenna SpA.

Lo studio è stato articolato nelle seguenti parti:

- analisi dei riferimenti normativi, costituita da una rassegna sintetica della normativa vigente avente rilievo per l'intervento proposto;
- descrizione e caratterizzazione delle sorgenti di rumore connesse agli impianti;
- definizione del clima acustico attuale nell'area sulla base dei rilievi fonometrici condotti;
- osservazioni in merito ai ricettori nell'intorno della Centrale di cogenerazione;
- stima dei livelli di rumore indotti attraverso l'analisi delle simulazioni svolte con modello di calcolo Soundplan 8.0 ® e confronto con i limiti normativi vigenti;
- interventi di mitigazione previsti;
- analisi e valutazione delle potenziali problematiche di impatto acustico in fase di costruzione;
- definizione delle attività di monitoraggio.

Gli impianti in progetto sono situati all'interno dello stabilimento Marcegaglia, situato all'interno di un'ampia area collocata in classe VI dalla Classificazione acustica comunale di Ravenna; essi sono caratterizzati, come tutti gli impianti dello stabilimento, da un funzionamento continuo nei tempi di riferimento diurno e notturno, con una pausa di circa 14 giorni/anno nel mese di agosto.

Sulla base delle analisi e valutazioni svolte in merito al potenziale impatto acustico, calcolato con modello matematico a partire dai dati emissivi delle diverse sorgenti, che dovranno essere garantiti con gli interventi di mitigazione previsti, e tenendo conto dell'impatto generato e misurato delle altre sorgenti dello stabilimento Marcegaglia attualmente attive, pur con le ipotesi conservative adottate, si può concludere che la realizzazione ed esercizio della Centrale di cogenerazione in progetto, non determini il superamento dei limiti fissati dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Ravenna.

Per quanto concerne la fase di costruzione, le attività analizzate generano impatti confrontabili a quelli di un normale cantiere edile, ma caratterizzate da una durata limitata nel tempo (dell'ordine di pochi mesi). Può essere in tal senso ritenere di ridotta entità l'impatto acustico da queste generato. La società proponente, in ogni caso, prescriverà alla società aggiudicatrice dei lavori di adottare gli accorgimenti atti a contenere il possibile disturbo, e, ove ritenesse che talune fasi possano dare luogo a temporanei superamenti dei limiti normativi (anche se in relazione alla localizzazione del sito di impianto, non si ritiene in questa fase necessario), di attivare istanza di autorizzazione in deroga ai sensi dell'art. 6, co. 1, lett. h), legge 26 ottobre 1995, n. 447, e secondo quanto stabilito negli artt. 29-32 delle Norme tecniche di attuazione della Classificazione acustica comunale approvate nel 2015.

La valutazione dei potenziali impatti sulla componente **Paesaggio e Patrimonio culturale** prende le mosse dall'analisi delle caratteristiche del contesto paesaggistico in cui ricade il sito di intervento, sia a livello di area vasta, sia a livello di ambito locale.

Nel capitolo dedicato alla componente sono stati effettuati approfondimenti relativi a:

- inquadramento territoriale nel quale si inserisce l'opera e struttura storica del territorio
- analisi degli ambiti di paesaggio presenti e degli edifici di interesse storico-testimoniale
- caratteristiche del paesaggio locale e percezione visiva.

Il sito di intervento è localizzato all'interno dell'area dello stabilimento Marcegaglia, lato via Baiona. Il sito è pavimentato e attualmente utilizzato come deposito temporaneo, zona di movimentazione e sosta dei mezzi pesanti. Le caratteristiche di base del paesaggio locale sono riconducibili a tre componenti, che racchiudono il contrasto tra gli usi del suolo in atto e i residui elementi di naturalità: da un lato il settore dell'area industriale in sinistra idrografica del porto canale, dall'altro l'area della pineta di San Vitale e delle pialasse a nord della città, in mezzo, come elemento di confine e cerniera, la direttrice stradale di via Canale Magni – via Baiona, che si stacca dalla S.S. 309, raggiunge Porto Corsini e si dirige a nord costituendo l'asse su cui gravitano le aree turistiche costiere. La morfologia del suolo è del tutto pianeggiante, esaltata dall'estensione dello specchio d'acqua delle pialasse. La presenza di vegetazione è limitata. L'area industriale presenta localmente un fronte compatto costituito dai fabbricati di grande dimensione dello stabilimento Marcegaglia.

Il corridoio di potenziale percezione visiva dell'impianto di prevista realizzazione è costituito da via Canale Magni – via Baiona, quest'ultima a partire dalla rotatoria di raccordo tra le due strade. Percorrendo questo corridoio visuale, le componenti in contrasto del paesaggio locale, l'area industriale da un lato, l'area delle pialasse con la pineta di San Vitale dall'altro, risultano costantemente presenti, anche per la totale assenza di elementi intermedi di copertura visuale.

Considerata la natura e la dimensione delle opere in progetto, nonché la loro localizzazione all'interno dell'insieme degli edifici dello stabilimento industriale Marcegaglia Ravenna, si evidenzia l'assenza:

- di interferenze con insediamenti residenziali o con attività diverse;
- di interferenze con gli elementi costituenti la morfologia locale;
- di interferenze con beni materiali appartenenti al patrimonio storico – culturale locale;
- di modificazioni nelle condizioni di percezione visiva dello stabilimento dalle zone circostanti, con particolare riferimento dalle aree protette che si estendono a est del canale Magni, e dai percorsi visuali costituiti dalla viabilità principale che costeggia l'area industriale e dalla viabilità di accesso agli stabilimenti.

Per quanto concerne la componente **Campi elettromagnetici e radiazioni non ionizzanti** si è considerato il collegamento tra la nuova centrale di cogenerazione e la sottostazione elettrica presente a nord del sito di intervento. Il collegamento avverrà tramite cavidotto e i cavi saranno di tipo elicordati: tale tipologia garantisce che l'obiettivo di 3  $\mu$ T fissato dalla normativa sia rispettato già a meno di 1 m di distanza dal cavo stesso.

L'esercizio della centrale permetterà inoltre, congiuntamente alla produzione di energia termica, di produrre energia elettrica. Questa viene ad oggi completamente prelevata dalla rete elettrica nazionale: il trasporto di tale energia elettrica lungo gli elettrodotti che costituiscono la rete di distribuzione genera campi elettromagnetici che incidono sulla popolazione e la sua salute. La possibilità di produzione di energia elettrica in loco diminuirà l'approvvigionamento ed il trasporto di energia elettrica lungo la rete nazionale e quindi l'impatto sulla popolazione. Si ritiene pertanto che gli impatti sulla componente siano trascurabili.

La prima considerazione in merito alla componente **Salute pubblica** è l'assenza di popolazione residente nel territorio limitrofo al sito di intervento: esso infatti è localizzata in un'area industriale posta a nord della città di Ravenna, che si estende per diversi chilometri. Gli impatti sulla componente Salute pubblica sono direttamente legati alle alterazioni che possono verificarsi sulle componenti ambientali che potenzialmente la influenzano. Nel caso in esame tali componenti sono:

- l'atmosfera, intesa come alterazione della qualità dell'aria in seguito all'emissione di inquinanti: come si è visto la messa in esercizio della nuova centrale di cogenerazione ridurrà le emissioni di inquinanti (in particolare NOx) sia a scala locale, in quanto i motori presentano fattori emissivi molto inferiori a quelli garantiti oggi dalla caldaie che diverranno di backup freddo, sia a scala globale, in quanto la produzione in loco di energia elettrica consentirà di evitare l'emissione di inquinanti per la produzione di tale energia dalle centrali termoelettriche che alimentano la rete elettrica nazionale;
- il rumore, per quanto concerne l'incremento di emissioni sonore legate all'esercizio della centrale. Gli studi effettuati hanno dimostrato che tali incrementi, seppur valutati con le dovute ipotesi cautelative alla base, garantiscono il rispetto dei limiti normativi previsti. Inoltre, sul territorio non sono presenti recettori residenziali, quindi non si prevedono impatti sulla popolazione;
- campi elettromagnetici, in termini di radiazioni non ionizzanti generate dai collegamenti elettrici previsti dal progetto. In particolare è stato valutato il campo elettromagnetico generato dal cavidotto elicordato di circa 150 m che collegherà la centrale alla sottostazione elettrica esistente. La natura del cavidotto garantisce il rispetto dell'obiettivo di 3  $\mu$ T già a meno di 1 metro di distanza dal cavo stesso. Non si prevedono quindi impatti negativi sulla popolazione che, si ricorda, non è presente sul territorio circostante il sito. Inoltre, la riduzione dalla fornitura di energia elettrica da rete elettrica nazionale permetterà di ridurre il trasporto di energia su elettrodotto e quindi i campi elettromagnetici indotti da questi e il loro effetto sulla salute pubblica.

## 5.2 CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA

L'art. 19 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., per quanto attiene i criteri per la valutazione dei potenziali impatti, richiama l'Allegato V alla Parte Seconda dello stesso decreto.

Nel seguito si riporta un quadro riassuntivo delle considerazioni in merito ai criteri citati nell'Allegato.

## 1. Caratteristiche del progetto

CRITERIO	ANALISI / VALUTAZIONE
a) Dimensioni e concezione d'insieme del progetto	<p><b>Progetto:</b> Realizzazione di una centrale di produzione combinata di energia termica ed elettrica a servizio dello stabilimento Marcegaglia Ravenna</p> <p><b>Localizzazione:</b> L'opera in progetto è localizzata all'interno dello stabilimento Marcegaglia Ravenna in comune di Ravenna, ubicato in via Baiona, 141 a Ravenna. Lo stabilimento si estende su una superficie di oltre 540 mila metri quadrati, 225 mila dei quali coperti, fra la riva sinistra del porto-canale e la zona industriale che costeggia il mare a nord della città ed è adibito alla trasformazione a freddo delle bobine di acciaio al carbonio.</p> <p>L'insediamento funge anche da principale polo logistico intermodale per tutte le attività industriali e commerciali del gruppo Marcegaglia.</p> <p>Nello specifico, la sua installazione è prevista nell'area, interna al perimetro, localizzata nell'angolo sud-ovest dello stabilimento, oggi adibita a deposito.</p> <p><b>Inquadramento del progetto:</b> il progetto consiste nella realizzazione di una centrale di cogenerazione a servizio dello stabilimento industriale di Marcegaglia Ravenna e delle opere ad essa connesse. La centrale di cogenerazione produrrà energia termica sia sotto forma di acqua calda che di vapore ed energia elettrica, al fine di soddisfare i fabbisogni dello stabilimento. La centrale sarà potenzialmente in grado di fornire energia termica fino a circa 192 GWh/anno, consentendo di mantenere le caldaie attualmente in esercizio con funzione di backup freddo, mentre produrrà una quota parte superiore al 70% del fabbisogno di energia elettrica richiesta dallo stabilimento. Allo stato attuale, infatti, l'energia elettrica viene prelevata interamente dalla rete di distribuzione nazionale.</p> <p><b>Elementi costitutivi del progetto:</b> il nuovo impianto di cogenerazione in progetto e gli impianti ausiliari saranno costituiti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 motori alternativi (MG-101/MG-201/MG-301) a 4 tempi alimentati a gas naturale a miscela magra di potenza del combustibile in ingresso pari a complessivi 70 MW circa;</li> <li>• 3 Generatori di Vapore a Recupero (B-101/B-201/B-301) per la produzione di vapore saturo per scopi tecnologici per una potenzialità minima di 4.7 t/h ciascuno, 6 bar;</li> <li>• 3 Moduli termici per la produzione di acqua calda (minima 4,5 MWt, DT = 75-90°C);</li> <li>• nuova cabina di filtrazione, preriscaldamento, riduzione e misura del gas metano (RE.MI) PK-001, avente capacità totale di 6867 Sm<sup>3</sup>/h come Qero e 7564 Sm<sup>3</sup>/h come Qimp a copertura della richiesta di gas della Nuova Centrale di Cogenerazione;</li> <li>• nuovo impianto di trattamento reflui di acciaieria costituito da skid evaporatori e skid esauritori;</li> <li>• altri impianti accessori.</li> </ul>
b) Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati	Si rimanda al punto 3 per la sintesi delle valutazioni sugli effetti di cumulo riferite alle componenti ambientali potenzialmente interferite.
c) Utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità	<p>È previsto il consumo delle seguenti risorse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risorse energetiche: il combustibile che alimenterà i motori è il gas naturale. Considerando la massima producibilità di energia termica della centrale in progetto, si stima approssimativamente un consumo massimo pari a 62.000.000 Sm<sup>3</sup>/anno di gas naturale;</li> <li>• Risorse idriche: lo stabilimento si rifornisce per il proprio fabbisogno idrico di acque industriale da acquedotto. Il nuovo assetto di progetto prevede un incremento del fabbisogno di acqua industriale di reintegro pari a 11,4 m<sup>3</sup>/h. Essi sono legati all'esercizio dei nuovi impianti alimentati a vapore di processo, pulitura zincatura e nuovo laminatoio. Inoltre la sostituzione dell'impianto trattamento emulsioni oleose esistente utilizzando vapore con un nuovo impianto alimentato ad acqua calda comporta un incremento di acqua reintegro di torre. Tali attività non sono direttamente connesse all'esercizio della centrale di cogenerazione in progetto.</li> <li>• Consumo di suolo: il consumo di suolo è nullo sia per quanto riguarda la fase di costruzione che la successiva fase di esercizio; l'area di intervento è localizzata in area già oggi a destinazione industriale, all'interno del perimetro dello Stabilimento Marcegaglia Ravenna, ad oggi pavimentata e destinata a deposito.</li> </ul>
d) Produzione di rifiuti	I rifiuti previsti saranno analoghi a quelli prodotti nello stabilimento industriale da impianti di produzione termica: Assorbenti materiali filtranti, Contenitori con residui di sostanze pericolose, Acque oleose prodotte dalla separazione olio acqua dei motori, ecc.
e) Inquinamento e disturbi ambientali	Si veda il successivo punto 3
f) Rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche	<p>Potenziali rischi di incidenti e calamità attinenti al progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rischio di rilascio di gas naturale: probabilità di accadimento bassa e estensione del danno limitata;</li> <li>• la realizzazione dell'intervento, in relazione alla maggiore efficienza della produzione energetica caratteristica dei sistemi cogenerativi, contribuisce alla riduzione del consumo di gas naturale e conseguentemente a minori rilasci di gas clima alteranti.</li> <li>• rischio di sversamento accidentale di liquidi al suolo: il rischio è ridotto in virtù delle buone pratiche di gestione dei materiali che verranno comunque stoccate in apposite aree pavimentate. Le sostanze pericolose saranno inoltre stoccate con sistemi di contenimento delle perdite.</li> </ul>
g) Rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico	<p>Rischi per la salute potenzialmente indotti dal progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquinamento atmosferico (si veda il punto 3 successivo): la messa in esercizio della centrale di cogenerazione in progetto determina l'emissione in atmosfera dei fumi di combustione, i quali contengono sostanze inquinanti. Poiché il combustibile in ingresso è gas naturale, l'inquinante di maggior interesse è rappresentato dagli ossidi di azoto. Come dimostrato nei capitoli precedenti (si veda il capitolo 4.2), il bilancio delle emissioni è in riduzione rispetto allo scenario attuale che prevede l'esercizio di 3 caldaie per la produzione di energia termica (vapore) che verranno</li> </ul>

	<p>successivamente destinate a backup freddo. I nuovi motori di prevista installazione infatti garantiscono fattori emissivi molto inferiori alle caldaie installate. Inoltre essi permettono a produzione congiunta di energia termica ed elettrica, quest'ultima oggi acquistata interamente dalla rete elettrica nazionale. La produzione elettrica combinata permetterà di ridurre le emissioni di inquinanti quindi anche a vasta scala.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquinamento acustico: l'impatto acustico generato dagli impianti è tale da garantire il rispetto dei limiti normativi e da non modificare significativamente il clima acustico preesistente anche presso i ricettori più esposti.</li> <li>• Inquinamento di suolo e acqua: in fase di cantiere saranno prese tutte le misure mitigative necessarie a contenere il rischio di contaminazione delle componenti.</li> </ul>
--	---

## 2. Localizzazione del progetto

CRITERIO	ANALISI / VALUTAZIONE
a) utilizzazione del territorio esistente e approvato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'intervento risulta coerente con gli obiettivi generali e specifici definiti dagli strumenti di pianificazione concernenti l'utilizzo delle risorse energetiche.</li> <li>• Il progetto risulta coerente con le previsioni di piani e programmi a carattere territoriale e urbanistico.</li> <li>• Le opere sono coerenti con la destinazione d'uso prevista dal Piano regolatore comunale di Ravenna che inquadra l'area come "Spazio portuale". Il RUE nella fattispecie consente, per tali aree, la modifica/sostituzione degli impianti per la produzione di energia da combustibili fossili nel caso in cui essi comportino miglioramenti tecnologici ed emissivi, che siano destinati all'autoconsumo e che venga realizzato il massimo utilizzo possibile dell'energia termica. Il progetto in esame risponde a tali criteri.</li> </ul>
b) ricchezza relativa, disponibilità, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo	<p>L'ambito di intervento è costituito da un'area industriale all'interno della Stabilimento Marcegaglia Ravenna. L'ambito risulta quindi di tipo antropico. Non si prevedono impatti su usi del suolo in atto, formazioni vegetali naturali o naturaliformi attualmente presenti, né elementi della rete ecologica.</p>
c) capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone: c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi; c2) zone costiere e ambiente marino; c3) zone montuose e forestali; c4) riserve e parchi naturali; c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000; c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione; c7) zone a forte densità demografica; c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica; c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.	<p>Le opere in progetto ricadono nel complesso Marcegaglia Ravenna, all'interno della zona industriale a nord della città di Ravenna, in via Baiona, 141. La città di Ravenna conta circa 159000 abitanti con una densità abitativa di circa 241,9. Il centro abitato, tuttavia, dista oltre 4 km in linea d'aria dal sito di intervento. Nel territorio limitrofo, destinato ad attività industriali o a parco, non sono presenti recettori residenziali o edifici a destinazione abitativa. L'ambito appartiene alla zona costiera e sorge a meno di 4 km in linea d'aria dal mar Adriatico. L'area di intervento non è interessata da vincoli a tutela degli ambienti di valore naturalistico e della biodiversità. Il sistema delle aree protette è localmente costituito dal Parco del Delta del Po e da un insieme di siti appartenenti alla Rete Natura 2000, due di maggiore prossimità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale – Bassa del Pirottolo,</li> <li>• SIC-ZPS IT4070004 Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo,</li> </ul> <p>e due che interessano le aree a nord e ad est dell'area:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIC-ZPS IT4070005 Pineta di Casalborsetti, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini;</li> <li>• SIC-ZPS IT4070005 Pialassa dei Piomboni – Pineta di Punta Marina</li> </ul> <p>Il Parco del Delta del Po comprende la fascia di territorio costiero del mare Adriatico che si estende dalle Bocche del Po di Goro alla Pineta di Classe. Per quanto concerne le aree boscate e le zone, nel contesto territoriale di riferimento il paesaggio vegetale originario è stato completamente trasformato per far posto ai coltivi intensivi e agli ambienti edificati. Fanno eccezione il complesso delle superfici, sottoposte a vincolo di tutela, caratterizzate da ambienti forestali (pineta di S. Vitale e pinete litoranee) e da ambienti umidi (la bassa del Pirottolo e il sistema delle pialasse). Per quanto concerne la qualità dell'aria, in merito all'inquinante di maggior interesse per il progetto in esame (rappresentato dagli NOx, in virtù del combustibile utilizzato, il gas naturale) si segnala una situazione di sostanziale rispetto dei limiti di legge, per cui non si segnalano criticità in essere. Il progetto, inoltre (si veda successivo punto 3), determina un miglioramento della qualità dell'aria in quanto si verificherà una riduzione delle emissioni di ossidi di azoto grazie alle tecnologie previste.</p>

**3. Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale**

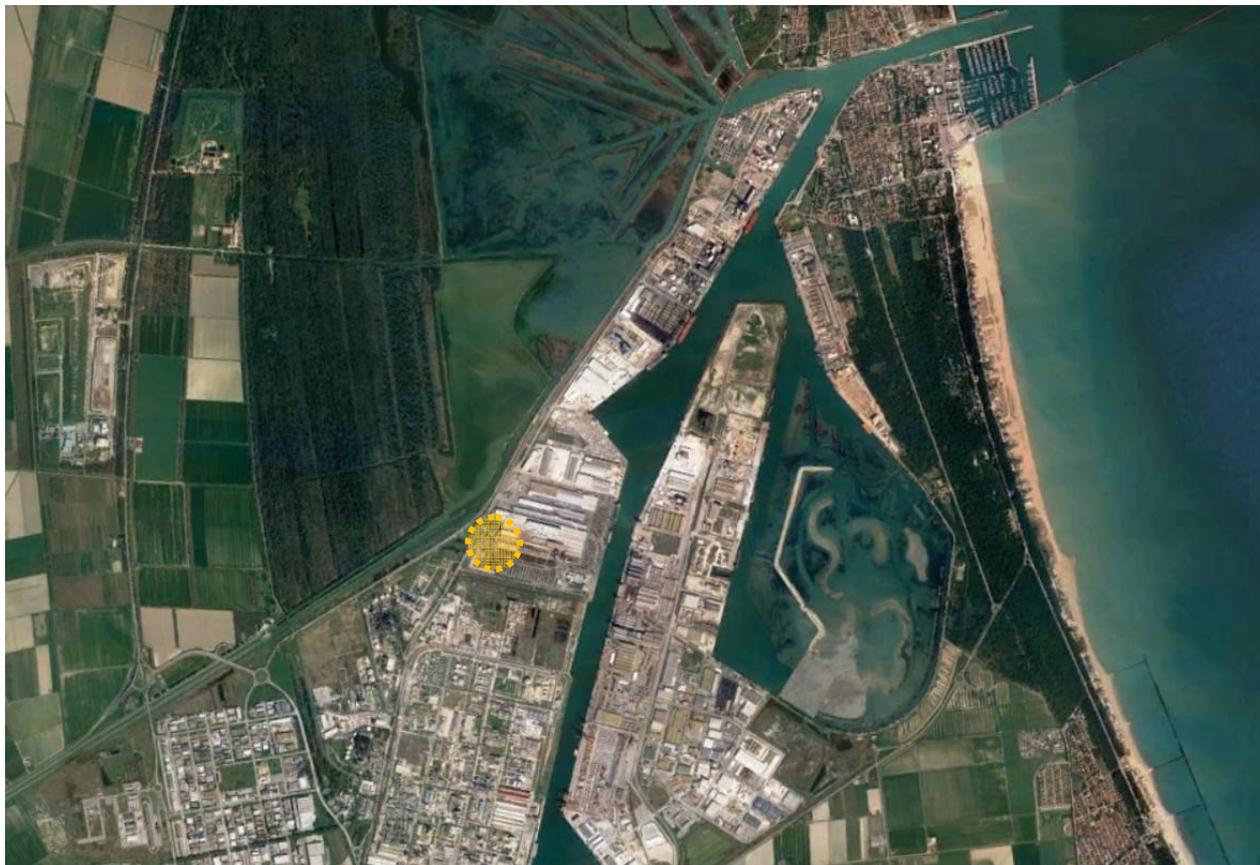
CRITERIO	ANALISI / VALUTAZIONE							
	ATMOSFERA	AMBIENTE IDRICO	SUOLO E SOTTOSUOLO	BIODIVERSITA'	RUMORE	PAESAGGIO	CAMPI ELETTROMAGNETICI	SALUTE PUBBLICA
a) Entità ed estensione dell'impatto	<p>L'impatto sulla componente atmosfera è rappresentato dall'emissione di inquinanti (principalmente NOx). Le migliori performance dei nuovi motori in termini di fattori emissivi di ossidi di azoto (75 mg/Nm<sup>3</sup> al 5% di O<sub>2</sub> nei fumi anidri) rispetto alle caldaie ad oggi in funzione, permetteranno una riduzione delle emissioni in atmosfera, con un conseguente miglioramento della qualità dell'aria su scala locale. La produzione congiunta di energia elettrica inoltre consentirà di evitare le emissioni in atmosfera dovute alla produzione di tale energia, su scala globale.</p> <p>L'entità dell'impatto è quantificabile in circa 24.3 tonn/anno di NOx evitate su scala locale e quasi 87 tonn/anno di NOx su scala globale.</p> <p>Per quanto riguarda l'estensione degli impatti, visti i risultati delle simulazioni condotte sulla dispersione degli inquinanti, si può affermare che la ricaduta interessi il territorio immediatamente circostante la centrale.</p>	<p>Le acque piovane sono raccolte dalla rete di canalette esistenti, in quanto tutte le aree esterne dello stabilimento sono munite di sistema di raccolta, che funge anche da sistema di segregazione di eventuali eventi accidentali di sversamento, peraltro improbabili dal momento che lo stoccaggio di tutte le sostanze avviene in aree interne o coperte, dotate di appositi bacini di contenimento, mentre all'esterno sono collocati solo i nastri in acciaio da lavorare.</p> <p>L'intervento in progetto non comporterà alcun aumento di superfici impermeabilizzate, quindi non si avrà alcun impatto sulla componente.</p> <p>Si prevede un incremento di prelievo di acqua industriale da acquedotto pari a 11.4 m<sup>3</sup>/h, con conseguente incremento degli scarichi: tale incremento non è direttamente ascrivibile all'esercizio della centrale di cogenerazione. Inoltre tale prelievo avviene da acquedotto e non da pozzi che potrebbero depauperare la falda idrica locale esistente.</p>	<p>L'impatto dell'intervento si eserciterà su di un'area periferica di circa 5.200 m<sup>2</sup> a fronte della superficie occupata dallo stabilimento di oltre 750.000 m<sup>2</sup>, pari quindi a meno dello 0,7% del totale della proprietà. È prevista la realizzazione di indagini geognostiche e relazione geotecnica nell'area di intervento del nuovo impianto di cogenerazione, per la progettazione esecutiva delle opere civili.</p>	<p>L'intervento ha effetti limitati al sito di intervento, interno allo stabilimento industriale, e l'impatto sul fattore biodiversità è di entità nulla.</p>	<p>L'assetto analizzato complessivo di progetto dello stabilimento (che include anche la nuova centrale di cogenerazione), è tale da garantire, pur nelle condizioni più gravose e di massima contemporaneità di esercizio, il rispetto dei limiti normativi.</p> <p>L'estensione dell'impatto non comprende aree con ricettori a carattere abitativo, essendo l'impianto inserito in un'ampia area esclusivamente di carattere industriale e produttivo, comprendente differenti infrastrutture viarie e ferroviarie, oltre le quali è situata un'area naturalistica protetta, anch'essa priva di ricettori a carattere abitativo.</p>	<p>L'entità dell'impatto è nulla, sia per quanto riguarda la fase di costruzione che la successiva fase di esercizio, per le dimensioni e le caratteristiche delle opere in progetto e per la loro localizzazione all'interno dello stabilimento industriale.</p>	<p>Non sono prevedibili impatti di segno negativo: l'obiettivo di qualità relativo ai valori di induzione magnetica stabilito per le aree ove è possibile la permanenza della popolazione (pari a 3 μT) è considerato raggiunto già a distanze inferiori al metro rispetto al tracciato del collegamento in cavo interrato, in area completamente compresa nel perimetro dello stabilimento. La riduzione del trasporto di energia elettrica sulla rete elettrica nazionale, determinano correnti di minore intensità e conseguentemente un effetto positivo per la riduzione dei valori di campo lungo gli elettrodotti esterni allo stabilimento.</p>	<p>I potenziali impatti, rappresentati dalle variazioni sullo stato di qualità dell'aria, rumore e campi elettromagnetici, sono da ritenersi trascurabili: le analisi condotte per ciascuna componente infatti hanno dimostrato il miglioramento della situazione attuale (per atmosfera e campi elettromagnetici) o il rispetto dei limiti normativi posti a tutela della popolazione (per la componente rumore).</p>

CRITERIO	ANALISI / VALUTAZIONE							
	ATMOSFERA	AMBIENTE IDRICO	SUOLO E SOTTOSUOLO	BIODIVERSITA'	RUMORE	PAESAGGIO	CAMPI ELETTROMAGNETICI	SALUTE PUBBLICA
b) Natura dell'impatto	L'impatto è rappresentato dalla variazione dello stato di qualità dell'aria in termini di concentrazioni degli ossidi di azoto che costituiscono gli inquinanti di interesse vista la natura del combustibile (gas naturale). Il progetto permette una riduzione delle emissioni, in quanto è previsto che le 3 caldaie che oggi forniscono l'energia termica allo stabilimento siano utilizzate solo più per backup freddo: quindi l'impatto è di tipo positivo e la variazione della qualità dell'aria prevista è in miglioramento.	Gli impatti sono rappresentati dagli incrementi di prelievo di acqua industriale da acquedotto e di scarico di acque reflue (ancorché non correlabili all'esercizio della centrale termica). L'area di intervento risulta attualmente già pavimentata. Non si prevedono impatti derivanti da sversamenti accidentali. L'incremento della superficie impermeabile è nulla.	L'area è già al presente occupata da un piazzale su fondo pavimentato e impermeabilizzato usato per manovra e stoccaggio temporaneo. Quindi sulla componente suolo non vi sarà alcun impatto quantificabile. Il sottosuolo verrà interessato dallo scavo delle fondazioni della vasca e del camino alto 30 m. Nella fase di cantiere gli impatti che possono verificarsi sulla componente sono essenzialmente connessi all'occupazione di suolo (interno all'area dello stabilimento), al consumo di materiale inerte, alla possibilità di inquinamento per sversamenti accidentali, alla produzione di rifiuti di cantiere.	Sia la fase di cantiere che la fase di esercizio interessa esclusivamente suoli già pavimentati.	L'impatto è determinato dai livelli di pressione sonora indotti dall'impianto in progetto, e dalla potenziale conseguente variazione del clima acustico preesistente.	La natura potenziale dell'impatto riguarda la percezione visiva dell'impianto in progetto, di dimensioni minori rispetto ai vicini edifici dello stabilimento industriale esistente.	L'impatto consiste nella generazione di campi elettromagnetici (nel caso specifico, di induzione magnetica) attorno ai conduttori previsti da progetto.	L'impatto è costituito dalle alterazioni delle componenti ambientali che possono incidere sulla salute della popolazione. Come dimostrato nel presente Studio tali alterazioni sono o in miglioramento rispetto alla situazione attuale o entro i limiti normativi previsti.
c) Natura transfrontaliera dell'impatto	Non sono prevedibili impatti di natura transfrontaliera relativamente al rilascio di inquinanti di interesse in tema di qualità dell'aria.	Non sono prevedibili impatti di natura transfrontaliera	Non sono prevedibili impatti di natura transfrontaliera	Gli impatti non hanno natura transfrontaliera.	Non sono previsti possibili impatti di natura transfrontaliera in merito all'impatto acustico, in quanto esso risulta circoscritto a una distanza di alcune centinaia di metri dall'opera in progetto.	L'impatto non ha natura transfrontaliera.	Non si configurano impatti di natura transfrontaliera.	L'impatto non ha natura transfrontaliera.

CRITERIO	ANALISI / VALUTAZIONE							
	ATMOSFERA	AMBIENTE IDRICO	SUOLO E SOTTOSUOLO	BIODIVERSITA'	RUMORE	PAESAGGIO	CAMPI ELETTROMAGNETICI	SALUTE PUBBLICA
d) Intensità e complessità dell'impatto	Quando la centrale è in funzione si verifica l'impatto, rappresentato dall'emissione in atmosfera degli inquinanti citati, in riduzione rispetto allo scenario attuale.	L'incremento di prelievo dall'acquedotto industriale è quantificato in 11.4 m <sup>3</sup> /h, sebbene esso non sia connesso all'esercizio della centrale. Ne consegue un proporzionale incremento degli scarichi. Il prelievo avviene da acquedotto e non da pozzo, pertanto la falda idrica locale non verrà depauperata.	Lo scavo delle fondazioni previste comporterà la rimozione di consistenti volumi di terra. Il progetto prevede un protocollo di analisi di caratterizzazione e di gestione delle terre di scavo, e la realizzazione di un'area di segregazione di queste terre. La profondità di imposta delle fondazioni del camino deriverà dalle scelte progettuali e, nel caso di fondazioni profonde (pali), potrebbe interessare il substrato saturo per decine di metri. La natura "puntiforme" dei pali però non comporterà modifiche alla circolazione in falda, né nella struttura del substrato sedimentario nel suo complesso, quindi l'impatto non comporterà alterazioni evidenti dell'ambiente suolo-sottosuolo.	L'impatto si configura di intensità e complessità nulla.	L'impatto acustico previsto, come il ciclo produttivo previsto per fornire l'energia termica ed elettrica richiesta dalle diverse attività dello stabilimento Marcegaglia, è di tipo continuo; pertanto, le analisi sono state svolte prendendo in considerazione lo scenario rappresentativo delle condizioni più gravose corrispondenti all'attività contemporanea di tutti gli impianti presenti, per tutta la durata dei tempi di riferimento. Anche in tale assetto, si è verificato che nelle condizioni emissive analizzate, l'intensità dell'impatto dello stabilimento nel suo assetto complessivo di progetto (che include anche la nuova centrale di cogenerazione) sia tale da garantire il rispetto dei limiti normativi.	L'intensità dell'impatto, considerando le opere e gli impianti in progetto nel complesso della Centrale, è nulla in quanto limitata all'inserimento di un impianto complementare a quelli esistenti. La costruzione del nuovo impianto determina una modificazione permanente solo del sito di diretta collocazione e la sua percezione visiva è limitata, sia in fase di costruzione che di esercizio, alle zone, di analoga natura, immediatamente limitrofe.	Non sono prevedibili impatti di segno negativo. È viceversa atteso un effetto positivo in relazione alle minori correnti che percorreranno gli elettrodotti esterni allo stabilimento, con una conseguente riduzione dei livelli di induzione magnetica.	L'impatto sulla salute della popolazione mostra segno positivo in relazione alla riduzione delle emissioni in atmosfera e dei più ridotti valori di campo elettromagnetico lungo gli elettrodotti che oggi forniscono l'energia elettrica allo stabilimento.
e) Probabilità dell'impatto	L'esercizio della centrale determina inevitabilmente l'emissione in atmosfera degli inquinanti citati. Essi tuttavia sono in riduzione rispetto allo scenario attuale.	La probabilità di contaminazione della risorsa idrica in seguito a fenomeni di sversamento è trascurabile trattandosi di aree pavimentate ed essendo previste idonee modalità di stoccaggio delle sostanze ausiliarie potenzialmente pericolose. L'incremento del prelievo di acqua industriale da acquedotto è certa, ma correlata all'esercizio di altri impianti facenti parte dello stabilimento e non avviene da pozzi che incidono sulla falda idrica sottostante lo stabilimento.	L'impatto sul sottosuolo per la realizzazione delle fondazioni e gli scavi previsti è inevitabile. In fase di cantiere, gli impatti possono essere prevenuti e contenuti dai comportamenti di buona pratica che verranno adottati.	Modificazione certa del sito di intervento, ma ininfluenza per il fattore biodiversità.	Le emissioni sonore sono connesse all'entrata in esercizio della centrale di cogenerazione in progetto.	L'impatto è intrinsecamente legato alla realizzazione delle opere previste.	Il passaggio di corrente dei conduttori genera inevitabilmente un campo elettromagnetico (nel caso dei conduttori interrati limitato alla sola induzione magnetica), che con riferimento ai potenziali impatti sulla popolazione risulta, tuttavia, del tutto trascurabile a livello locale e positivo a livello complessivo considerando la riduzione dell'energia trasportata attraverso la rete elettrica nazionale.	L'esercizio della centrale comporta inevitabilmente alterazioni sulle componenti ambientali considerate (atmosfera, rumore e campi elettromagnetici). Tuttavia, l'assenza di popolazione residente nel territorio limitrofo al sito di progetto fa sì che l'impatto sulla salute pubblica risulti molto basso e, per quanto detto, comunque complessivamente positivo.

CRITERIO	ANALISI / VALUTAZIONE							
	ATMOSFERA	AMBIENTE IDRICO	SUOLO E SOTTOSUOLO	BIODIVERSITA'	RUMORE	PAESAGGIO	CAMPI ELETTROMAGNETICI	SALUTE PUBBLICA
f) Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	L'impatto è strettamente legato all'esercizio della centrale. L'impatto è quindi legato al ciclo di vita della centrale stessa e la sua frequenza dipende dall'attivazione di essa. Gli impatti essendo legati alle emissioni sono reversibili.	L'incremento del fabbisogno idrico e conseguente scarico, anche se non connesso all'esercizio della centrale termica, sono concomitanti con l'esercizio degli impianti dello stabilimento.	L'intervento determina il consumo di materiale inerte, che deve ritenersi una risorsa non rinnovabile: le tipologie edificatorie scelte sono tali da rendere tale impatto poco significativo. I rifiuti solidi provenienti dalle attività di cantiere vengono gestiti in conformità delle norme vigenti. La possibilità di inquinamento è molto ridotta, non essendo in questa fase previsto l'utilizzo di materiali pericolosi. Tutte le aree di intervento o ricovero mezzi sono pavimentate, impedendo l'infiltrazione per sversamenti accidentali nei terreni sottostanti.	La modificazione del sito è irreversibile.	L'impatto è strettamente legato all'esercizio della centrale, e risulta quindi legato al ciclo di vita dei vari impianti che compongono la centrale stessa, con frequenza e durata che dipendono dalla modalità di funzionamento dei diversi impianti connessi, per i quali si prevede attività in modo continuativo con una pausa di circa 14 giorni/anno nel mese di agosto. L'esercizio della Centrale nell'assetto di progetto è dunque distribuito nell'arco dell'anno, sia nel T.rif diurno, sia in quello notturno. L'impatto acustico insorge allorché almeno uno degli impianti della centrale è attivo, e risulta immediatamente reversibile con lo spegnimento.	L'impatto, nullo, è legato alla vita della centrale stessa.	La generazione di un campo elettrico è connesso alla messa in tensione dei conduttori (nel caso di conduttori interrati, il campo elettrico è pari a zero), mentre l'induzione magnetica si determina al passaggio della corrente. Essi sono reversibili (alla messa fuori tensione dei conduttori nel caso del campo elettrico, ove presente, o in assenza di correnti, nel caso dell'induzione magnetica).	Le alterazioni indotte dal progetto sulle componenti che possono influire sulla salute pubblica sono strettamente legate all'esercizio e alla vita della centrale stessa e risultano reversibili. Pertanto anche gli effetti sulla popolazione possono essere ritenuti legati alla vita utile della centrale e al suo esercizio.

CRITERIO	ANALISI / VALUTAZIONE							
	ATMOSFERA	AMBIENTE IDRICO	SUOLO E SOTTOSUOLO	BIODIVERSITA'	RUMORE	PAESAGGIO	CAMPI ELETTROMAGNETICI	SALUTE PUBBLICA
g) Cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati	Come detto l'impatto risulta positivo, in quanto si prevede la riduzione delle emissioni complessive dello stabilimento.	Non si prevedono effetti cumulativi significativi.	L'intervento si inserisce in un contesto industriale già insediato. Non si prevede l'utilizzo di nuove aree a diversa destinazione. Non si determinano pertanto effetti di cumulo.	Non si prevedono effetti cumulativi significativi.	Il cumulo rispetto al clima acustico preesistente è stato considerato sia in sede di rilievo del clima acustico attuale mediante opportuna campagna di monitoraggio che ha consentito di misurare i livelli di pressione sonora che includono anche gli impianti dello stabilimento Marcegaglia, sia in sede di verifica del rispetto dei limiti normativi, in particolare quelli di immissione assoluta per i quali è prevista esplicitamente la considerazione dei livelli di pressione sonora preesistenti. Dalle valutazioni è emerso, come già detto, che i livelli di pressione sonora indotti dallo stabilimento nell'assetto complessivo di progetto, che include anche la nuova centrale di cogenerazione, siano tali da garantire, pur nelle condizioni più gravose di esercizio, il rispetto dei limiti normativi.	Non si prevedono effetti cumulativi negativi.	Nel caso in esame, considerato il tracciato del nuovo collegamento elettrico in cavo interrato e la geometria dei conduttori che costituiscono il cavo fa sì che l'obiettivo di qualità dell'induzione magnetica 3 µT ove è possibile la permanenza della popolazione per tempi prolungati sia raggiunto già a distanze inferiori al metro, cioè ampiamente all'interno del perimetro dello stabilimento. Si consideri inoltre che, in generale, la presenza di più conduttori a diversa fase, considerata la composizione vettoriale del valore di induzione magnetica rende trascurabile la variazione dei livelli preesistenti. L'effetto di cumulo si ritiene quindi trascurabile.	Per quanto riguarda gli effetti delle componenti atmosfera e campi elettromagnetici essi sono, come visto, positivi per la salute della popolazione. L'alterazione del clima acustico sarà invece nel rispetto dei limiti fissati dai provvedimenti normativi a tutela della popolazione.
h) Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace	Sono garantiti fattori di emissione contenuti, pari a 75 mg/Nm <sup>3</sup> per gli NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> ), e 100 mg/Nm <sup>3</sup> per il CO, al 5% di O <sub>2</sub> . I motori saranno dotati di sistemi di abbattimento SCR.	Gli impatti sono minimizzati dalle scelte progettuali e dalle condizioni operative di gestione dei reflui e degli stoccaggi nello stabilimento.	Nella fase di attività gli impatti che possono verificarsi sulla componente è la produzione di rifiuti dalle lavorazioni. La possibilità di infiltrazione nel sottosuolo di sostanze inquinanti è molto ridotta, dato che le aree di produzione e di movimentazione mezzi sono pavimentate, l'infiltrazione per sversamenti accidentali nei terreni sottostanti.	Sulla base di quanto esposto non risultano necessarie misure di mitigazione degli impatti e di bilanciamento delle potenziali interferenze.	Al fine di ridurre l'impatto sono previsti differenti interventi di mitigazione, sia mediante il contenimento di alcuni impianti all'interno di edifici prefabbricati chiusi, sia con l'inserimento di elementi fonoisolanti in corrispondenza di alcune parti di impianti maggiormente rumorose quali i camini.	Date le condizioni di intervento descritte, non risultano necessarie opere di inserimento paesaggistico.	L'uso di cavi cordati ad elica garantisce che l'obiettivo di qualità relativo ai valori di induzione magnetica ove è prevista la permanenza della popolazione per tempi prolungati (pari a 3 µT) sia raggiunto a distanze di 50-80 cm dai cavi stessi, con ampio margine confinati all'interno del perimetro dello stabilimento.	Il progetto prevede una serie di accorgimenti tali da evitare potenziali effetti negativi sullo stato di salute della popolazione. Tali accorgimenti fanno sì che si verifichi un miglioramento della situazione attuale o comunque il rispetto dei limiti normativi.



# MODIFICA DEL SISTEMA PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DELLO STABILIMENTO MEDIANTE INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO DI COGENERAZIONE

Società proponente: **MARCEGAGLIA RAVENNA SpA**

## VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA

Art. 19, D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

# ADDENDUM – ANALISI POTENZIALI EFFETTI DI CUMULO CON NUOVO IMPIANTO DI LAMINAZIONE

Luglio 2019



## ANALISI POTENZIALI EFFETTI DI CUMULO CON NUOVO IMPIANTO DI LAMINAZIONE

### INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	NATURA E CARATTERISTICHE DELLE OPERE DI PREVISTA REALIZZAZIONE ....	4
3	POTENZIALI EFFETTI SULL'AMBIENTE CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO .....	5
4	POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI CUMULATIVI CON RIFERIMENTO AL PROGETTO DI INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO DI COGENERAZIONE .....	9

## 1 PREMESSA

Il presente documento costituisce una analisi integrativa dello Studio Preliminare Ambientale predisposto ai fini dell'avvio della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA di cui all'art. 19 del D.Lgs 152/2006 e smi, relativo all'installazione di un impianto presso lo stabilimento industriale Marcegaglia Ravenna SpA, ubicato in Comune di Ravenna, via Baiona 141. Detta analisi è finalizzata a verificare sussistano eventuali effetti di cumulo di carattere ambientale in relazione al progetto recentemente presentato dalla stessa proponente per la realizzazione presso lo stesso sito produttivo di un nuovo impianto di laminazione.

Si richiama che Marcegaglia Ravenna SpA ha presentato per il progetto succitato istanza di modifica non sostanziale di AIA ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 1) del D.Lgs n. 152/2006 e smi in data 31/01/2019 (in prot PGRA/2019/18283 del 04/02/2019) e successive integrazioni volontarie in data 15/02/2019. ARPAE SAC Ravenna con nota del 27/02/2019 (PRATICA SINADOC 5318/2019) ha comunicato motivi ostativi all'accoglimento della modifica. In tale nota ARPAE SAC "segnala l'opportunità in capo a codesta ditta, di avvalersi di quanto previsto all'art.6, comma 9, del D.Lgs 152/06 e smi, in tema di valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare."

Per tale motivo Marcegaglia Ravenna S.p.A ha richiesto al Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale della Regione Emilia Romagna (vs rif: prot. PG/2019/279908 del 21/03/2019) la valutazione ambientale preliminare ai sensi dell'art. 6 della L.R. 4/2018 che recepisce l'art.6, comma 9 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.. Il progetto si configura come una modifica o estensione di progetti già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione di cui agli Allegati A.1, A.2, B.1e B.2 e in particolare al punto B.2.14 - applicazione di strati protettivi di metallo fuso con una capacità di trattamento superiore a 2 tonnellate di acciaio grezzo all'ora e B.2.17 - Impianti per il trattamento di superfici di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento abbiano un volume superiore a 30 metri cubi, anche se l'impianto interessato dal progetto non rientra tra le tipologie succitate (zincatura e decapaggio), poiché si tratta di un impianto di laminazione a freddo.

Con nota del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale della Regione Emilia Romagna in protocollo con id. PG/2019/443929 del 09/05/2019, è stato valutato che le modifiche di progetto rientrino nella tipologia di cui all'art. 6 comma 9 del D.Lgs 152/06 e che le stesse non necessitano di essere sottoposte a verifica di assoggettabilità a VIA (screening), in quanto non si ravvisano potenziali impatti ambientali significativi e negativi.

Ciò nonostante si è ritenuto opportuno venissero in questa sede riprese la descrizione degli interventi in progetto e le considerazioni sviluppate con la Valutazione Preliminare per verificare non si determinino effetti di cumulo con il progetto dell'impianto di cogenerazione sottoposto a Verifica di Assoggettabilità a VIA o, più in generale, se le analisi e le valutazioni sviluppate nello Studio Preliminare Ambientale debbano essere aggiornate in relazione alla presenza del nuovo laminatoio

## 2 NATURA E CARATTERISTICHE DELLE OPERE DI PREVISTA REALIZZAZIONE

Gli interventi in progetto si riferiscono alle seguenti modifiche:

1. inserimento di una sezione di pulitura del nastro presso la linea di Zincatura 1, eliminando la fase di sgrassaggio dalla linea di zincatura 2, dalla quale i coils lavorati attualmente devono essere spostati per finiture su altre linee,
2. installazione di un nuovo impianto di laminazione a freddo denominato "Compact Cold Mill (CCM)" presso gli esistenti capannoni 11, 12 e 13, in luogo dell'esistente Laminatoio a freddo denominato "Reversibile 1 Gabbia VI"; infatti attualmente il Laminatoio reversibile 1 Gabbia VI non è in grado di alimentare sufficientemente le linee di trasformazione dell'acciaio a valle della laminazione presenti in stabilimento (zincatura, verniciatura, ecc.), pertanto l'inserimento del nuovo laminatoio CCM in luogo del Laminatoio reversibile 1 Gabbia VI permette di evitare l'approvvigionamento di coils di acciaio laminato a freddo da altri stabilimenti via camion in arrivo dalla rete stradale, con relativa diminuzione del traffico indotto e di emissioni in atmosfera derivanti da esso. Si specifica altresì che la quantità di semilavorati (intesa come prodotto finito) dello stabilimento non verrà a modificarsi nel suo complesso.

### Fase di cantiere

La fase di cantiere prevede dapprima lo spostamento dell'impianto di recupero della soluzione di zincatura Pyrotek, che verrà trasferito nel capannone 8°. Proseguirà con lo scavo per la realizzazione delle fondazioni del nuovo laminatoio. Il volume complessivamente previsto delle acque di falda che verranno ad estrarsi durante il cantiere sarà inferiore a 6000 mc, ed indicativamente nell'ordine dei 4000 mc. Le acque di infiltrazione saranno gestite mediante invio all'esistente impianto di depurazione chimico fisico biologico già autorizzato al trattamento delle acque di infiltrazione. Le terre e rocce da scavo (quantità prevista inferiore a 6000 mc, da verificare in fase di cantiere) saranno riutilizzate per reinterro in sito ai sensi dell'art 185 D.Lgs 152/2006 e smi e/o ai sensi degli artt. 4-22 del DPR 120/2017, previa verifica delle CSC. Si procederà quindi con l'installazione del nuovo laminatoio ed infine dismesso il laminatoio VI.

### Fase di esercizio

Il progetto prevede l'installazione di un nuovo impianto di laminazione a freddo denominato Compact Cold Mill (CCM) presso i capannoni 11, 12 e 13, oltre all'inserimento di una sezione di pulitura/sgrassaggio del nastro presso l'esistente linea di Zincatura. Non è prevista la realizzazione di nuovi capannoni, ma verranno spostati, per poter inserire il nuovo laminatoio a freddo, i seguenti impianti:

- impianto di recupero della soluzione di zincatura Pyrotek, che verrà trasferito nel capannone 8A, nei pressi della linea di Zincoverniciatura 3, con conseguente traslazione fisica dell'emissione E165, dal capannone 13 al capannone 11).
- reparto Torneria, che verrà trasferito nella campata nord del capannone 11, con conseguente traslazione fisica dei sistemi di aspirazione a presidio delle lavatrici a servizio della torneria e della caldaia ad essa asservita (punti di emissione E131 ed E132, già presenti tra il capannone 11 e il capannone 12).

Poiché il nuovo laminatoio si rende necessario per garantire una produzione rispondente alle esigenze qualitative dei clienti che attualmente altri impianti non riescono ad assicurare senza una rilavorazione aggiuntiva, è prevista la disattivazione e successivo smantellamento del Laminatoio reversibile 1 Gabbia VI. Questo comporterà la dismissione di alcuni punti di emissione in atmosfera, già autorizzati con Provvedimento della Provincia di Ravenna

n°3413 del 20/11/2014 (ultimo riesame di AIA), denominati E71, E110 e E147. Nel contempo, è prevista l'attivazione di due nuovi punti di emissione.

### 3 POTENZIALI EFFETTI SULL'AMBIENTE CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

#### EMISSIONI IN ATMOSFERA

##### EMISSIONI CONVOGLIATE

Poiché il nuovo laminatoio si rende necessario per garantire una produzione rispondente alle esigenze qualitative dei clienti che attualmente altri impianti non riescono ad assicurare senza una rilavorazione aggiuntiva, è prevista la disattivazione e successivo smantellamento del Laminatoio reversibile 1 Gabbia VI. Questo comporterà la dismissione dei seguenti punti di emissioni in atmosfera, già autorizzati con Provvedimento della Provincia di Ravenna n°3413 del 20/11/2014 (ultimo riesame di AIA):

- E110 - Laminatoio VI rev. 1 gabbia - vasche emulsione
- E147 - rool coolant Laminatoio VI rev. 1 gabbia

Contestualmente a queste emissioni verrà dismessa anche l'emissione E71 - essiccazione nastro della linea di zincatura 2, aspirazione che non si rende più necessaria in quanto per tale fase si è ricorsi ad una nuova tecnologia induttiva.

Il nuovo laminatoio determinerà l'attivazione di un nuovo punto di emissione in atmosfera denominato E169, avente le seguenti caratteristiche:

E169 – laminatoio CCM		
Portata massima	190.000	Nm <sup>3</sup> /h
Altezza	20	m
Temperatura	Ambiente ÷ 45 (max)	°C
Sezione	3,14	m <sup>2</sup>
Durata	24	h/g
	365	gg/a
Concentrazione massima ammessa di inquinanti		
Polveri	5	mg/Nm <sup>3</sup>
Nebbie Oleose	5	mg/Nm <sup>3</sup>

La nuova sezione di sgrassaggio che verrà integrata nella linea Zincatura 1 comporterà come detto l'attivazione di una nuova emissione (E168) avente le seguenti caratteristiche:

E168 – Zincatura 1 (sgrassaggio)		
Portata massima	19.000	Nm <sup>3</sup> /h
Altezza	20	m
Temperatura	< 50	°C
Sezione	0,78	m <sup>2</sup>
Durata	24	h/g
Concentrazione massima ammessa di inquinanti		
Fosfati	5	mg/Nm <sup>3</sup>

Si presenta di seguito la variazione del flusso di massa

- per le due nuove emissioni di progetto (E168 ed E169)

Nuova emissione	Inquinante	UdM	Flusso di massa nuove emissioni da autorizzare
E168	Fosfati	t/a	0,832
E169	Polveri	t/a	8,322
E169	Nebbie oleose	t/a	8,322

- per le tre emissioni di dismettere (E71, E110 ed E147)

Emissione	Inquinante	UdM	Flusso di massa emissioni autorizzate da dismettere
E71	Polveri	t/a	0,657
E110	Polveri	t/a	3,942
E110	Nebbie oleose	t/a	3,942
E147	Nebbie oleose	t/a	0,701

Portando complessivamente alle variazioni nei flussi emissivi da sorgente fissa illustrati nelle tabelle seguenti.

In merito al bilancio complessivo delle emissioni convogliate, si riepiloga, a parziale rettifica di quanto presentato in data 22/05/2019, prevedendo anche il flusso di massa di emissioni già autorizzate e non considerate nel precedente calcolo, ottenendo quindi il seguente bilancio complessivo delle emissioni convogliate:

FLUSSI DI MASSA AUTORIZZATI	
INQUINANTE	Flusso di massa totale annuo Autorizzato per ogni inquinante [kg/anno]
Polveri	110.725
Fosfati	1.971
Nebbie oleose	21.724

La dismissione dei punti di emissioni in atmosfera E71, E110, E147, già autorizzati con Provvedimento della Provincia di Ravenna n°3413 del 20/11/2014 (ultimo riesame di AIA) e l'attivazione di un nuovo punto di emissione in atmosfera denominato E169 per il nuovo laminatoio nonché di una nuova emissione (E168) presso la Zincatura 1 porterebbero al seguente bilancio complessivo delle emissioni convogliate di progetto:

FLUSSI DI MASSA DI PROGETTO			
INQUINANTE	Flusso di massa totale annuo per ogni inquinante [kg/anno]	differenza in kg/anno rispetto all'attuale	differenza in % rispetto all'attuale
Polveri	114.448	3.723	3,4%
Fosfati	2.803	832	42,2%
Nebbie oleose	25.403	3.679	16,9%

Al fine di porre attenzione al parametro polveri indicato quale inquinante critico dal PAIR 2020, si è proposto di limitare il flusso di massa della emissione E108 portando la

concentrazione di polveri da 20 mg/Nm<sup>3</sup> a 10 mg/Nm<sup>3</sup>; si ottiene pertanto la seguente alternativa di bilancio emissivo che prevede una lieve riduzione del flusso di massa delle polveri (-1,5 t/anno, pari al -1,4 %) rispetto a quanto autorizzato.

FLUSSI DI MASSA DI PROGETTO - proposta di bilancio emissivo alternativa			
INQUINANTE	Flusso di massa totale annuo per ogni inquinante [kg/anno]	differenza in kg/anno rispetto all'attuale	differenza in % rispetto all'attuale
Polveri	109.192	- 1.533	-1,4%
Fosfati	2.803	832	42,2%
Nebbie oleose	25.403	3.679	16,9%

Si evidenzia in ultimo, che l'esercizio delle opere in progetto non comporta l'impiego di combustibili (gas metano o di gasolio).

## EMISSIONI DIFFUSE

Si prevede che l'attivazione del nuovo laminatoio CCM non comporterà alcun incremento dei mezzi pesanti in circolazione sulla rete stradale (per approvvigionamento attrezzature materie prime ausiliarie, ritiro dei rifiuti prodotti), ma che anzi siano previsti effetti positivi sul traffico indotto. Infatti attualmente il Laminatoio reversibile 1 Gabbia VI non è in grado di alimentare sufficientemente le linee di trasformazione dell'acciaio a valle della laminazione presenti in stabilimento (zincatura, verniciatura, ecc), pertanto l'inserimento del nuovo laminatoio CCM in luogo Laminatoio reversibile 1 Gabbia VI permette di evitare l'approvvigionamento di coils di acciaio laminato a freddo da altri stabilimenti via camion in arrivo dalla rete stradale. Si specifica altresì che la quantità di semilavorati (intesa come prodotto finito) dello stabilimento non verrà a modificarsi nel suo complesso.

A tal proposito si considerino i seguenti interventi di miglioramento già programmati da Marcegaglia Ravenna S.p.A. per la riduzione del traffico indotto e delle emissioni da traffico veicolare

1. Riduzione delle emissioni da traffico veicolare mediante realizzazione di nuovi binari ferroviari e l'aumento del trasporto su rotaia, a valle dell'allungamento della parte di ferrovia per caricare direttamente presso i capannoni dell'area a freddo, diminuendo il passaggio da area prodotto finito ad area decapaggio –aumento del trasporto via treno. Tempi di realizzazione: 2020
2. Programma pluriennale di spedizione del prodotto finito su treno a seguito dell'implementazione di un secondo fascio di binari interni che permetta il passaggio da 30 treni settimanali a 40 treni settimanali e valle di accordi con Mercitalia (previste 2.000.000 t/anno su rotaia). Passando da 1.480.000 t/anno di prodotto finito spedito via treno (dato anno 2017) a 2.000.000 t/anno (previsti per il 2021), si prevede la riduzione di 91 mezzi pesanti al giorno in transito. Tempi di realizzazione: 12/2021

## EMISSIONE SONORE

Dalle valutazioni eseguite, che considerano le potenziali modifiche del clima acustico presso punti di misura, si evince che saranno rispettati i valori limite di immissione presso le postazioni esaminate, come riportato nella tabella seguente.

Per una più immediata comprensione di quanto la modifica in progetto possa incidere sull'impatto acustico associato all'attività aziendale, si mostra la differenza fra i livelli di rumore calcolati nella configurazione post operam e i livelli misurati nello scenario ante operam.

Postaz.	Descrizione	Periodo	Leq dB(A) ANTE OPERAM (monit. 2017)	Leq dB(A) POST OPERAM	Limite	Differenza Leq dB(A) Post operam - Ante operam
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	presso il vecchio cancello d'ingresso della linea ferroviaria a servizio dello stabilimento	diurno	64,5	64,7	70,0	0,2
2	confine sud-ovest dello stabilimento	diurno	62,5	62,5	70,0	0,0
3	confine sud-ovest dello stabilimento nei pressi del confine con l'adiacente azienda Fosfitalia S.p.A.	diurno	62,0	62,0	70,0	0,0
9 bis	nei pressi dei binari ferroviari che scorrono tra il confine di proprietà della ditta e via Baiona	diurno	64,5	64,7	70,0	0,2
11	sul ciglio stradale di via Baiona, ad est rispetto al canale Magni	diurno	63,0	63,0	70,0	0,0
1	presso il vecchio cancello d'ingresso della linea ferroviaria a servizio dello stabilimento	notturno	56,5	57,7	70,0	1,2
2	confine sud-ovest dello stabilimento	notturno	52,0	52,1	70,0	0,1
3	confine sud-ovest dello stabilimento nei pressi del confine con l'adiacente azienda Fosfitalia S.p.A.	notturno	63,0	63,0	70,0	0,0
9 bis	nei pressi dei binari ferroviari che scorrono tra il confine di proprietà della ditta e via Baiona	notturno	57,0	57,9	70,0	0,9
11	sul ciglio stradale di via Baiona, ad est rispetto al canale Magni	notturno	54,5	54,7	60,0	0,2

Dalla lettura dei risultati appena esposti si evince che:

- nella configurazione post operam sono rispettati i valori limite di immissione previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale;
- la modifica per la quale si chiede autorizzazione comporterà una variazione pressoché trascurabile dell'impatto acustico complessivamente determinato dall'attività produttiva dello stabilimento di Marcegaglia Ravenna S.p.A.. Esaminando le singole postazioni di misura emerge infatti che la differenza fra il livello di pressione sonora nelle due configurazioni di progetto e di fatto è sempre minore di 1,2 dB(A);
- l'approccio di calcolo si ritiene precauzionale perché non considera la riduzione del traffico indotto e il livello medio areale di reparto previsto per il nuovo laminatoio inferiore di 5 dB(A) a quello preesistente

## CONSUMI E SCARICHI IDRICI

I consumi idrici determinati dal nuovo impianto di laminazione sono stimati in:

- acqua di raffreddamento indiretto con portata di 250 m<sup>3</sup>/h;
- prelievo da acquedotto per usi industriali con portata di 3 m<sup>3</sup>/h, corrispondenti a circa 20.000 m<sup>3</sup>/anno;
- acqua demineralizzata utilizzata per la preparazione dell'emulsione lubro-refrigerante con portata di 5,1 m<sup>3</sup>/h, corrispondenti a 34.100 m<sup>3</sup>/anno.

Il quadro degli scarichi idrici autorizzati dello stabilimento non viene alterato rispetto a quanto descritto nel Provvedimento della ARPAE-SAC n° 6245 del 28/11/2018.

## POTENZIALE CONTAMINAZIONE DEL SUOLO/SOTTOSUOLO E RIFIUTI

I progetti sopra descritti non prevedono la realizzazione di serbatoi interrati o altre forme di potenziale contaminazione del suolo e del sottosuolo, pertanto non si rende necessaria l'aggiornamento della verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento ai sensi del DM 272/2014.

Si prevede che le tipologie di rifiuti generati dal nuovo impianto saranno in linea con quelle già attualmente prodotte dalle altre linee di laminazione attive presso il sito

## 4 POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI CUMULATIVI

Come indicato in premessa, obiettivo della presente integrazione è quello di verificare se possano prevedersi effetti cumulativi sull'ambiente (in particolare effetti di segno negativo) fra la progettata modifica del sistema di produzione di energia termica dello stabilimento mediante l'installazione di un impianto di cogenerazione (che costituisce l'oggetto dello Studio Preliminare Ambientale) e la realizzazione di un nuovo impianto di laminazione recentemente sottoposto a Valutazione Preliminare (ex art.6, co.9 del D.Lgs 152/2006) presso la Regione Emilia Romagna conclusosi con l'indicazione della stessa Regione di non doversi procedere con ulteriori analisi di carattere ambientale.

L'attenzione è in questo caso posta, in particolare, alle analisi e alle valutazioni, anche di carattere modellistico, sviluppate nello Studio Preliminare Ambientale del nuovo impianto di cogenerazione, al fine di escludere debbano essere in un qualche modo aggiornate potendo essere interessate dalle emissioni/rilasci connessi al nuovo laminatoio.

In questo senso si osserva che con riferimento alle valutazioni sulla componente atmosfera, lo Studio Preliminare Ambientale è finalizzato a determinare i potenziali effetti sulla qualità dell'aria conseguenti alla costruzione ed esercizio del nuovo impianto di cogenerazione. Sono in tal senso messi a confronto le emissioni in atmosfera (ed i conseguenti livelli di concentrazione nell'aria ambiente degli inquinanti rilasciati) che caratterizzano gli impianti di produzione energetica negli scenari attuale e di progetto. Stante le caratteristiche progettuali ed emissive del nuovo laminatoio prima descritte si osserva:

- l'entrata in esercizio del nuovo laminatoio non comporta variazioni dei fabbisogni energetici (segnatamente di energia termica sotto forma di vapore e acqua calda) tali da richiedere un aggiornamento del quadro energetico di stabilimento e quindi dei bilanci emissivi presentati nello Studio Preliminare Ambientale,
- i nuovi punti di emissione in atmosfera e quelli di prevista dismissione sono caratterizzati dalla presenza di inquinanti diversi da quelli caratteristici degli impianti per la produzione energetica dello stabilimento e in progetto; l'impianto di cogenerazione sarà alimentato

esclusivamente a gas naturale, per cui gli inquinanti di specifico interesse sono rappresentati dagli ossidi di azoto (NOx).

Per quanto sopra ricordato, si confermano i risultati dello Studio Preliminare Ambientale per quanto attiene le valutazioni circa la riduzione dei livelli di concentrazione degli ossidi di azoto nell'aria ambiente.

Con riferimento ai potenziali effetti di cumulo relativamente ai livelli di pressione sonora si osserva che in relazione alla localizzazione e caratteristiche emissive, il nuovo impianto di laminazione il clima acustico attuale non subirà mutamenti significativi, essendo stimati con approccio precauzionale incrementi nei pressori delle postazioni di misura al perimetro di stabilimento nell'ordine di massimo 1 dB(A), ovvero compreso nella normale variabilità dei livelli sonori. Detta variazione massima, non modifica la situazione ante operam rilevata con le misure fonometriche effettuate ed i risultati esposti circa le condizioni di rispetto dei limiti normativi in materia di inquinamento acustico.

Per quanto attiene le altre componenti e fattori ambientali non si rilevano criticità connesse al cumulo in termini di utilizzo di risorse ambientali o di potenziali inquinamenti.

Da quanto sopra esposto possono essere pertanto confermate le analisi ed i risultati esposti nello Studio Preliminare Ambientale relativo al nuovo impianto di cogenerazione.