



GIUNTA REGIONALE

DIREZIONE AFFARI DELLA PRESIDENZA, POLITICHE LEGISLATIVE E
COMUNITARIE, PROGRAMMAZIONE, PARCHI, TERRITORIO, VALUTAZIONI
AMBIENTALI, ENERGIA

COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE

Giudizio n° 1559 del 07/09/2010

Prot n° 201018437 del 16/10/2009

Ditta proponente POWERCROP

Oggetto dell'intervento Realizzazione centrale biomasse

Comune dell'intervento AVEZZANO Località

Tipo procedimento VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE di cui agli artt. 23 e seguenti del D.Lgs. N° 4/2008 con annessa VALUTAZIONE DI INCIDENZA ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i.

Tipologia progettuale

Presenti (in seconda convocazione)

Direttore Area Territorio arch. Sorgi - Presidente

Dirigente Servizio Beni Ambientali arch. Pisano

Dirigente Servizio Urbanistica e pianificazione arch. D'Ascanio

Dirigente Conserv. Natura

Dirigente Attività Estrattive:
Segr. Gen. Autorità Bacino ing. D'Eramo

Direttore ARTA geol. Ferrandino (delegato)

Dirigente Servizio Gestione Rifiuti dott. Gerardini

Dirigente delegato della Provincia.

CFS AR

Dr. Patriciano (delegato)

Esperto in materia ambientale arch. Chiavaroli

Esperto in materia ambientale ing. De Santis

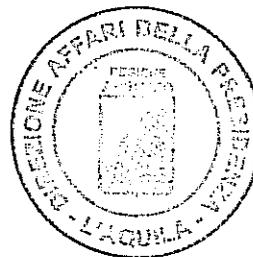
arch. Ciaramellano

Relazione istruttoria

Istruttore geom. Di Ventura/ dott. Centore

L'intervento in oggetto, che prevede la realizzazione di una centrale di produzione di energia elettrica da biomasse legnocellulosiche, di un impianto fotovoltaico integrato e di un'elettrodotto per la commessione dell'energia prodotta alla rete di trasporto nazionale, è, ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 4/2008 soggetto a procedura di "verifica di assoggettabilità" alla V.I.A..

Nonostante quanto sopra citato la ditta proponente, tenendo conto della complessità degli interventi previsti, ha deciso di assoggettare gli interventi direttamente a procedura di V.I.A..
La procedura è stata avviata, conformemente alle previsioni di cui agli artt. 23 e seguenti del citato Decreto, tramite



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Me
Ca

[Handwritten signature]

PP

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



GIUNTA REGIONALE



deposito del progetto e dell'allegato S.I.A. in data 13/08/2008 e tramite la pubblicazione dell'avviso di depositi effettuata sul quotidiano "Il Centro" nella stessa giornata del deposito. Si allega, alla presente, la relazione istruttoria dell'ufficio competente.

Progetto: realizzazione di una centrale termoelettrica alimentata a biomassa lignocellulosica. Riassunto della Valutazione di Incidenza.

Il progetto si concretizzerà nella realizzazione di una centrale elettrica alimentata a biomasse lignocellulosiche di potenzialità termica 885 MWt e da un elettrodotto di 150 kv connesso per l'esport dell'energia prodotta. L'impianto sorgerà due chilometri dal centro abitato del comune di Avezzano. Nell'area vasta sono presenti: la Riserva naturale di Monte Salviano, il sito di interesse comunitario (IT 7110092) Monte Salviano, entrambi distanti circa 1,2 km dall'area di progetto; a sud ovest un secondo SIC Monte Arunzo-Monte Arezzo (IT7110091) ed il sito IBA 118 Monti Ernici e Simbruini. La centrale occuperà un'area di 142.000 mq. L'alimentazione dell'impianto deriverà da cippato di pioppo e residui forestali. Il fabbisogno annuale è stimato in 275.000 tonnellate per un consumo orario di 33.8 ton.

Uno degli aspetti che più attiene al rischio di incidenza rispetto alle aree SIC limitrofe è l'emissione di sostanze potenzialmente inquinanti. L'azienda ha previsto una serie di sistemi per limitare ed abbattere l'emissione di sostanze inquinanti quali ossidi di azoto, solfo PM10 e monossido e biossido di carbonio. Il cantiere avrà durata di 32 mesi circa e la centrale lavorerà in esercizio per 20anni 24h al giorno continuativamente per complessive 8000 h/anno. La relazione illustra in maniera schematica le caratteristiche e le peculiarità ambientali dei siti (SIC, Riserva, IBA) interessati dall'intervento.

Sono poi descritte le principali interferenze fra progetto e componenti ambientali di SIC, Riserva e IBA, poiché i modelli relativi alla ricaduta degli inquinanti hanno evidenziato che vi è una potenziale interferenza con gli stessi. Si ribadisce che le ricadute sono caratterizzate da concentrazioni ben al di sotto dei limiti normativi. Gli inquinanti prodotti sono PM10 NOx eSOx. Sono stati valutati anche i rischi di impatto dovuto alle emissioni durante la fase di cantiere. Il modello di dispersione degli inquinanti è stato implementato simulando un intero anno di emissioni tipiche. La temperatura dei gas emessi è di 413.2 gradi kelvin (circa 140°).

Sono descritte le interferenze sulle componenti abiotiche e biotiche. A questo riguardo si sottolinea in particolare che per quanto riguarda l'ambiente idrico sia la fase di cantiere che di esercizio non avrà incidenza sugli habitat flora e fauna e sulle connessioni ecologiche dei SIC della Riserva e dell'IBA. Sono indicate alcune misure di mitigazione che sono i pratica tipologie di trattamento per ridurre il livello di inquinanti nelle acque. Stesso discorso è fatto per gli impatti sul suolo e sottosuolo e per quelli dovuti al rumore.

Le interferenze per quanto riguarda le emissioni in atmosfera occupano un capitolo a parte. Per quanto riguarda gli ossidi di azoto (NOx) si sottolinea che le basse concentrazioni non comportano sintomatologie per le piante; gli ossidi di zolfo (SOx) sono indicati come più pericolosi. Per questi comunque si dice che "sulla base degli scarsi dati disponibili, appare che le concentrazioni di SO2 rinvenute in aree industriali ed urbane manifestino solo scarsi effetti deleteri per i processi di produzione delle piante".(pag 134 V.I.). Per gli ossidi di carbonio, COx, si dichiara che non hanno sostanzialmente impatto sulle piante, viste le concentrazioni emesse. Viene fatta una descrizione relativa al PM10.

Viene sottolineato che in fase di esercizio i fattori di perturbazione sopra descritti potrebbero avere un'incidenza sugli habitat sulla vegetazione sulla fauna e sulle connessioni ecologiche. Le simulazioni effettuate hanno evidenziato che il contributo delle attività della centrale sulla qualità dell'aria dell'area circostante risulta poco significativo. La sovrapposizione dei risultati tra lo stato attuale dell'aria e quello dovuto all'impianto, non ha evidenziato il superamento dei limiti di legge per nessuno degli inquinanti considerati. Tali considerazioni sono estese nel valutare la significatività dell'incidenza su SIC, Riserva e IBA. Visti i risultati sopra esposti l'azienda ritiene non sia necessario individuare misure di mitigazione all'intervento. E' valutato in dettaglio anche il rischio di incidenza per quanto riguarda le emissioni sonore.

Le conclusioni sono che non vi sono incidenze significative sulle aree indicate. Quanto detto trova riscontro nel confronto delle ricadute stimate in fase di esercizio, con le soglie relative al DM 60/2002 di recepimento della Direttiva CE 30/1999.

Osservazioni pervenute

||

Preso atto della documentazione tecnica trasmessa dalla ditta POWERCROP

per l'intervento avente per oggetto:

Realizzazione centrale biomasse

Handwritten signatures and initials on the right margin, including 'A', 'G', 'FP', 'M', and 'B'.

Handwritten signatures and initials at the bottom right, including 'M', 'B', and 'L'.



GIUNTA REGIONALE

da realizzarsi nel Comune di AVEZZANO

IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria predisposta dall'Ufficio

ESPRIME PARERE

FAVOREVOLE CON LE PRESCRIZIONI SEGUENTI

Deve essere installata, prima dell'inizio dei lavori, una stazione per il monitoraggio della qualità dell'aria conforme alla rete regionale, su indicazioni di dettaglio dell'ARTA. I rilevamenti saranno collegati al sistema informativo regionale. Il dettaglio della localizzazione della centralina verrà definita in sede di conferenza dei servizi (ai sensi del DLgs 387) in sede rilascio dell'Autorizzazione Unica. La ditta dovrà predisporre una relazione annuale sulle eventuali ricadute ambientali relative alle emissioni in atmosfera sulla piana del Fucino, sulla riserva e sul SIC

I presenti si esprimono all'unanimità

arch. Sorgi - Presidente *A. Sorgi*

arch. Pisano *A. Pisano*

arch. D'Ascanio *D. Ascanio*

ing. D'Eramo *D. Eramo*

dott. Gerardini *D. Gerardini*

dott. Petriccione (delegato) *D. Petriccione*

geol. Ferrandino (delegato) *G. Ferrandino*

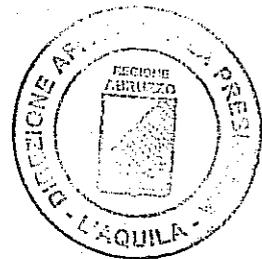
arch. Chiavaroli *A. Chiavaroli*

ing. De Santis *I. De Santis*

arch. Ciaramellano *A. Ciaramellano*

De Iulis *A. De Iulis* (segretario verbalizzante)

Il presente atto è definitivo e nei confronti dello stesso è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR entro il termine di 60 gg o il ricorso straordinario al capo dello Stato entro il termine di 120 gg. Il giudizio viene reso fatti salvi i diritti di terzi e l'accertamento della proprietà o disponibilità delle aree o immobili a cura del soggetto deputato.





Il Progetto oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale è relativo alla realizzazione della Centrale elettrica, alimentata a biomasse legnocellulosiche, della potenzialità termica di 88,5 MWt - VANGUARD al CNC (al CMC = + 5% del CNC) e da un elettrodotto, da 150 kV, per la connessione in antenna per l'export dell'energia elettrica prodotta.

La chiusura in Italia di molti zuccherifici, e tra questi quello di Celano (AQ)), è stata determinata dalla riforma

comunitaria dell' Organizzazione Comune di Mercato zucchero (OCM zucchero) varata a novembre 2005 dai ministri dell'agricoltura.

Per dare un'adeguata risposta ai problemi insorti con la cessazione della bieticoltura, che faceva capo ai suoi vari zuccherifici dismessi, il Gruppo Maccaferri, attraverso POWERCROP, una società costituita in partnership paritetica con Actelios del Gruppo Falck, ha avviato il processo di riconversione della filiera bieticolo-saccarifera in una nuova filiera agro-energetica che integri in maniera virtuosa il mondo agricolo e quello industriale.

Il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse coinvolti culminato con la firma dell'Accordo di riconversione produttiva stipulato in data 19/09/2007 tra Regione Abruzzo, Provincia de L'Aquila, Comune di Celano, organizzazioni sindacali e PowerCrop, ha portato a definire i seguenti obiettivi dell'iniziativa agro-industriale:

- Riconversione dei terreni agricoli un tempo dedicati alla barbabietola a coltivazioni "no food" per uso energetico e valorizzazione di terreni marginali;
- Sviluppo di colture "a basso impatto" capaci anche di risanare i terreni stressati da uso intensivo di concimi e prodotti chimici e riduzione globale dell'impatto ambientale rispetto alle colture tradizionali;
- Creazione di una stabile ed equa fonte di reddito per il mondo agricolo;
- Risposta all'occupazione direttamente od indirettamente collegata con lo zuccherificio;
- Progetto in linea con le politiche ambientali nazionali ed internazionali grazie all'impiego di fonti rinnovabili di derivazione vegetale;
- Disponibilità di energia termica ad un eventuale utente finale;

In particolare il progetto relativo alle opere di cui al presente studio è costituito da:

- Centrale a Biomasse della potenza termica di circa 93 MWt, - Allegato IV, comma 2, Industria energetica ed estrattiva, lettera a) impianti termici per produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 50 MW;
- Elettrodotto di collegamento, della tensione 150 kV, della lunghezza di circa 4 km - Allegato IV comma 7 lettera z) elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 km;
- impianto fotovoltaico della potenza di 300 kWp - Allegato IV comma 2 lettera c) impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda.

La proponente, PowerCrop S.r.l, nonostante gli interventi in oggetto fossero sottoposti a Procedura di "Verifica di Assoggettabilità" di competenza Regionale, ai sensi del Decreto Legislativo n. 4 del 16/01/2008, ha scelto tuttavia di seguire direttamente l'iter procedurale della Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi degli artt. 23 e seguenti del Titolo III del D.Lgs 4/2008.

Lo Studio, redatto conformemente ai criteri di cui al DPCM 27.12.1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale", e, contenente le informazioni di cui all' All. VII all'art. 22 del D.Lgs n. 4 del 2008 "Contenuti della Studio di Impatto Ambientale" è così strutturato:

- quadro di riferimento programmatico: fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale
- quadro di riferimento progettuale: fornisce indicazioni sulle motivazioni dell'intervento, sulle alternative progettuali prese in considerazione e descrivere nel dettaglio le singole attività progettuali previste;
- quadro di riferimento ambientale: descrive le componenti ambientali dell'area di interesse;

[Handwritten signatures and initials on the right margin]

[Handwritten signatures and initials at the bottom right]

• stima degli impatti: analizza gli impatti potenziali sulle diverse componenti ambientali indotti durante le varie fasi progettuali.

In particolare, sono stati esaminati il quadro normativo di specifico interesse dell'area ed i seguenti piani alle diverse scale territoriali:

- Pianificazione Energetica Nazionale, Internazionale e Regionale (Piano Energetico Regione Abruzzo approvato con D.G.R. n. 221/C del 21 marzo 2008);
- Accordo di riconversione produttiva (ex art. 2, comma 2 lett. A della legge 81/2006) stipulato in data 19/09/2007 tra Regione Abruzzo, Provincia de L'Aquila, Comune di Celano, Organizzazioni sindacali e PowerCrop;
- Piano d'Assetto Idrogeologico del Bacino Interregionale dei Fiumi Liri – Garigliano e Volturno istituito con D.P.C.M. del 10 agosto 1989, pubblicato sulla G.U. n. 203 del 31 agosto 1989;
- Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo (P.R.P.), redatto ai sensi della L. 431/1985 e della L.R. 18/1983, e approvato dal Consiglio Regionale in data 21/03/1990 con Atto n. 141/1921;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia de L'Aquila, redatto ai sensi della L.R. 18/1983 e della L. 142/1999, e approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 62 del 28/04/2004;
- Piano Regolatore Generale (P.R.G.) vigente nel Comune di Avezzano, approvato con Delibera del C.P. n. 93 dell'11/12/2000;
- Piano Regolatore Territoriale del Consorzio per lo Sviluppo Industriale di Avezzano approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 22/6 del 2001.

L'area di interesse è ubicata in Provincia de L'Aquila ed è interamente ricompresa all'interno del territorio del Comune di Avezzano.

Si riporta, di seguito, l'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale, a carattere regionale, sub-regionale e del regime vincolistico, vigenti sull'area di studio:

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI)

Il Comune di Avezzano ed in particolare l'area oggetto di studio non ricadono in zone soggette a rischio idraulico.

Per quanto riguarda il rischio frana, l'area di interesse si trova a circa 1 Km di distanza da una zona identificata dallo strumento di pianificazione come soggetta a tale tipo di rischio, tuttavia l'area oggetto di studio non ricade tra quelle soggette a rischio.

Il Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo (P.R.P.)

Nello specifico, si è verificato che l'area interessata dagli interventi è esterna al dominio su cui insistono le prescrizioni del P.R.P..

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

L'area oggetto del presente studio non ricade in nessun Ambito Territoriale del P.R.P., come sopra citato, ai sensi del P.T.C.P. l'area di interesse non risulta interferire con nessun sistema ambientale naturale.

Tuttavia nelle vicinanze dell'area interessata dall'opera in oggetto si possono rilevare le seguenti aree naturali elencate in ordine di distanza dall'area in progetto:

- la "Riserva Naturale del Monte Salviano", ubicata ad una distanza indicativa di 1,2 Km a Nord-Ovest dell'area interessata dagli interventi;
- la "Riserva Naturale del Monte Velino", ubicata ad una distanza indicativa di 1,2 Km a Nord-Ovest dell'area interessata;
- il Sito di Interesse Comunitario SIC "Monte Salviano" (codice ID IT7101092) ubicato a circa 1.4 Km in direzione Sud-Ovest dell'area interessata;
- il "Parco Naturale Regionale del Sirente – Velino" ubicato a circa 8 Km in direzione Nord-NordEst dell'area interessata;
- la Zona di Protezione Speciale ZPS "Sirente Velino" (codice ID IT7110130) ubicato a circa 12 Km in direzione Nord-Est dell'area interessata.

L'area interessata dagli interventi in studio ricade in parte all'interno dell'ambito di Competenza del Consorzio industriale di Avezzano ed è pertanto soggetta alle Norme Tecniche di Attuazione (NTA)



del Piano regolatore Territoriale (PRT) del Consorzio stesso, e in parte all'interno di zone di competenza del Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Avezzano.

In particolare le particelle Catastali, all'interno delle quali ricade il sito di interesse, sono così classificate secondo il PRG del Comune di Avezzano:

- Foglio n. 62 Particella n. 332 ricade in Zona E1 (agricola) – aree sottoposte a conservazione, Fucino assoggettata alla normativa di cui all'art. 11.1.1 delle NTA del PRG del Comune di Avezzano;

- Foglio n. 62 particelle n. 10-330-335-337-338-334 ricadono in parte (circa la metà ad Ovest) in zona D1, Aree Industriali, limiti Nucleo di industrializzazione e in particolare in Zone F4 Aree tecnologiche assoggettate alla normativa di cui all'art. 17 delle NTA del PRT e in parte (circa la metà ad Est) in Zona E1 (agricola) – aree sottoposte a conservazione, Fucino assoggettata alla normativa di cui all'art. 11.1.1 delle NTA del PRG del Comune di Avezzano;

- Foglio n. 62 particelle n. 10-330-335-337-338-344-324-326-320-322-884 ricadono in Zone F4 Aree tecnologiche assoggettate alla normativa di cui all'art. 17 delle NTA del PRT.

Nelle aree di competenza del vigente P.R.G. del Comune di Avezzano e Classificate come E1, di preminente valore agricolo ed ambientale, coincidenti con l'ex alveo del Fucino, sono consentiti gli usi e gli interventi indicati all'art.11.1.1 delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del P.R.G., di seguito riportati, con il rispetto di materiali e modalità costruttive di cui al punto 11.1.1.8 delle N.T.A..

Uso agricolo:

- uso insediativo agricolo;
- uso agricolo produttivo;
- uso silvo – forestale;
- uso pascolivo;
- uso agrituristico;
- uso commerciale.

Uso turistico – ricettivo:

- uso turistico – ricettivo di interesse generale, da sottoporre a studio di compatibilità ambientale ai sensi dell'art. 8 delle N.T.A. del P.R.P.;
- orti botanici;
- riserve naturali;
- riserve di caccia.

Servizi pubblici e privati:

- uso sportivo;
- uso trasportuale, previo studio di V.I.A. secondo la normativa C.E.E..

Uso tecnologico:

- servizi tecnologici di interesse locale limitati ai soli allacci delle opere esistenti o consentite nella zona agricola e di salvaguardia ambientale di appartenenza, impianti di irrigazione, di smaltimento, impianti energetici;
- servizi tecnologici di interesse generale limitatamente a tralicci ed antenne, elettrodotti, metanodotti e gasdotti, impianti a rete, ripetitori, depuratori.

Tali interventi di interesse generale sono consentiti solo se di valenza intercomunale, regionale o statale, previo studio di V.I.A. (valutazione di impatto ambientale) secondo la normativa C.E.E..

Uso produttivo:

- all'interno dell'ex alveo del Fucino, limitatamente alle aziende agricole di superficie non inferiore a 5 Ha, è consentito altresì l'uso produttivo, con le modalità indici e parametri indicati al punto 11.1.3.1., lettere b) e c) delle N.T.A. del PRG.;

L'art. 13 delle N.T.A. del P.R.G. definisce le zone del Comune di Avezzano sottoposte a vincolo; nello specifico, ai sensi dell'art. 13.1, tutto il territorio comunale di Avezzano ricade in zona con grado di sismicità S = 12 ed è, pertanto, soggetto a vincolo sismico, secondo le prescrizioni di cui alla L. 64/1974 e alla L.R. 93/1992 e s.m.i. (L. 40/1993 e L.R. 13/1993, decreti attuativi).

Il Piano Regolatore Territoriale del Consorzio Industriale di Avezzano:

L'area di progetto rientra, per la parte di superficie interessata dall'edificazione dell'impianto, nella zona classificata dalle N.T.A. come "II I - Zona tecnologica".

Ai sensi dell'art. 17 delle medesime N.T.A., nelle zone che comprendono impianti tecnologici, l'attuazione del P.R.T. avviene previo progetto di compatibilità ambientale finalizzato a preservare l'ambiente nei suoi valori naturali e percettivi e nel rispetto delle seguenti ulteriori prescrizioni:

a) indici e parametri da osservarsi nel rispetto degli standards e delle normative di sicurezza vigenti e relativi alle singole tipologie di intervento;

b) distacchi dalla viabilità non inferiori a 10 m;

c) verde e parcheggi di superfici non inferiori a 10% dell'intervento;

d) distacchi dai confini 1/1 con un minimo di 5.00 m lineari anche per le opere interrate totalmente o parzialmente;

e) progetto delle misure proposte per eliminare gli effetti negativi sull'ambiente, ovvero per la loro attenuazione o compensazione;

f) preventivo studio di V.I.A. (valutazione di impatto ambientale) secondo la normativa C.E.E. e del D.P.R. 12/04/1996, abrogato dall'art. 48 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, per le opere e gli impianti con valenza sovra consortile.

Regime vincolistico

Si riporta in seguito la descrizione del regime vincolistico, a carattere regionale e provinciale, vigente nell'area di studio.

Il Vincolo Idrogeologico

L'area destinata agli interventi in progetto non risulta sottoposta a vincolo idrogeologico.

Il Vincolo Archeologico

La porzione di territorio interessata dall'opera in oggetto non risulta caratterizzata da vincolo archeologico.

Il Vincolo Paesaggistico

L'area di interesse non risulta sottoposta a vincolo paesaggistico.

Aree naturali protette

Nello specifico l'area destinata alle attività in progetto non insiste su aree protette; è da evidenziare tuttavia che, alla distanza di circa 1,2 Km, in direzione Nord-Ovest dal sito, è presente la Riserva Naturale Regionale Monte Salviano (Riserva Naturale Guidata Monte Salviano).

Siti SIC e ZPS

Nello specifico, l'area di studio non risulta interessata da siti SIC o ZPS; è da segnalare tuttavia, che ad una distanza di 1,2 Km circa, in direzione Nord-Ovest dal sito in oggetto, è presente il sito SIC IT7110092 "Monte Salviano"; si riscontra, inoltre, la presenza di un secondo Sito di interesse comunitario alla distanza di 4,86 km a sudovest, rispetto al sito oggetto di permesso, e precisamente il SIC IT7110091 Monte Arunzo - Monte Arezzo.

Aree Boscate

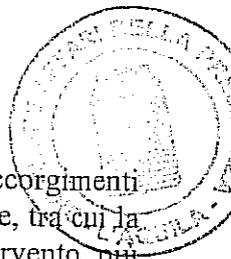
L'area di interesse non è ricompresa nè ricomprende aree boscate sottoposte a tutela; ad una distanza dal sito pari a circa 1,2 km è presente un bosco di latifoglie che ricade all'interno della Riserva Naturale Monte Salviano.

Fasce di Rispetto Fluviale

Nell'area destinata alle attività in progetto non insistono fasce di rispetto fluviale; tuttavia si evidenzia che alla distanza di circa 500 m, in direzione Sud-Est del sito, è presente una fascia di rispetto fluviale.

Zonizzazione acustica

L'inquinamento acustico, ovvero l'insieme delle perturbazioni sonore prodotte in un determinato contesto spazio-temporale, costituisce un importante problema ambientale che può incidere sensibilmente sulla qualità della vita della popolazione e può rappresentare un vero e proprio rischio per la salute dell'uomo.



Questo tipo di inquinamento può essere opportunamente mitigato attraverso misure ed accorgimenti tecnici, specifici provvedimenti normativi ed atti di pianificazione urbanistico-ambientale, tra cui la classificazione acustica del territorio, che rappresenta uno degli strumenti di intervento più importanti previsti dalla legislazione in materia.

La legge regionale 23/2007 fissa i criteri per la predisposizione della documentazione di impatto acustico a corredo dei progetti per la realizzazione, la modifica o il potenziamento delle opere di cui all'art. 8, comma 2, della L. 447/95, che dà la possibilità ai Comuni di predisporre una zonizzazione acustica del territorio comunale di competenza o di applicare, in mancanza della suddetta zonizzazione, i limiti imposti dalla normativa nazionale.

Sismicità

Ai sensi della nuova classificazione, basata sull'Ordinanza 3274/2003, il Comune di Avezzano è inquadrato nella categoria sismica 1 corrispondente a valori di accelerazione $>0,25$ ag/g.

Quadro di Riferimento Progettuale

La Centrale a biomasse occuperà un'area di circa 142.000 m² di cui 17.500 m² saranno coperti e 81.000 m² con superficie opportunamente impermeabilizzata.

Tale area, sita all'interno del territorio del Comune di Avezzano, sarà completamente recintata ed avrà il suo ingresso principale localizzato in Strada Pollaiolo.

L'elettrodotto in progetto, che collegherà la centrale alla cabina ENEL denominata "CP Avezzano" situata nel centro abitato di Avezzano, avrà uno sviluppo lineare di circa 3,9 Km dei quali circa 3,2 Km su linea aerea e circa 790 m in cavidotto interrato.

La Centrale elettrica a Biomasse sarà costituita essenzialmente da:

- una caldaia a biomasse solide, principalmente cippato di pioppo e residui forestali, da 88,5 MWt al carico nominale continuo (CNC);
- una turbina a vapore da 30 MWe a condensazione con torri evaporative.

Il funzionamento della caldaia è previsto, continuativamente, per 24 ore al giorno, per complessive 8.000 ore/anno, con una fermata principale nel mese di agosto.

Il nuovo impianto prevede di massima i seguenti interventi principali:

- installazione di una caldaia alimentata a biomasse legnocellulose con sistema di trattamento fumi;
- realizzazione di fabbricati per il gruppo forno - caldaia - linea fumi, per la turbina a vapore e per impianti ausiliari;
- realizzazione di edifici per uffici e per i servizi generali;
- realizzazione di sistemi di stoccaggio e linee di alimentazione combustibile;
- realizzazione di collegamento elettrico in alta tensione;
- realizzazione sistema di controllo;
- opere ausiliarie civili, meccaniche ed elettriche.

Le coltivazioni dedicate, copriranno una superficie massima di circa 4.500 ettari, e saranno comprese in un raggio massimo di 70 chilometri dalla Centrale.

I terreni che ospiteranno le coltivazioni saranno prevalentemente ubicati nei territori interni ai Piani Palentini, a territori ricadenti nel Frusinate e territori del Reatino, mentre i boschi interessati sono localizzati nella conca Aquilana e nel Reatino.

La scelta è caduta sul pioppo come coltura principale con integrazione di specie arboree più rustiche (robinia) e colture erbacee (canna comune e sorgo da fibra).

La scelta delle specie da coltivare è stata fatta sulla base delle evidenze sperimentali emerse dall'attività dei più qualificati Istituti di Ricerca Nazionale, confermate anche da esperienze condotte dall'impresa a partire dagli anni novanta.

Piano dei conferimenti per l'alimentazione della centrale:

Totale Fabbisogno 275.000 t/a di cui 150.000 t provenienti da coltivazioni di pioppo dedicate e 125.000 t provenienti da boschi;

Superficie coltivata a pioppeto sarà di circa 4.500 Ha;

Superficie a raccolta, dei pioppeti, sarà di circa 2.500 Ha l'anno;

le

AM

X

A

Ci

M

5

L'approvvigionamento della biomassa avverrà per i seguenti quantitativi e con il seguente calendario:

Consegna Nov-Feb 75.000 t, provenienti da coltivazioni di pioppo, e 15.000 t da boschi;

Consegna Mar-Giu 75.000 t provenienti da coltivazioni di pioppo, e 15.000 t da boschi;

Consegna Lug-Ott 95.000 t provenienti da boschi.

In caso di sovrapproduzione, la biomassa non utilizzata sarà trasformata in brichette e immesse sul mercato del riscaldamento domestico, oppure utilizzata, in sinergia nelle filiere associate, presso le altre centrali a biomasse.

Il deficit di produzione sarà invece coperto dalla valorizzazione dei residui provenienti dalla manutenzione delle fasce riparali dei corsi d'acqua (nel raggio di 70 km), dalla manutenzione del verde pubblico e dai residui colturali delle aree agricole della zona.

L'impianto a biomasse sarà costituito essenzialmente da una sezione a biomasse solide, come ampiamente detto costituite soprattutto cippato di pioppo, che alimentano una caldaia da 92,9 MW termici al carico CMC (88,5 MW termici al carico CNC) ed una turbina a vapore da 30 MW elettrici a condensazione con torri evaporative dry-wet per la generazione di corrente elettrica.

Si specifica che a causa della variabilità del potere calorifico della biomassa, dovuto alla variabilità dell'umidità del legno, la produzione di energia della Centrale a cippato può oscillare.

Il carico nominale della caldaia, CNC, è definito come quel carico che permette di produrre una potenza media annua di 88,5 MWt mentre il carico massimo a cui può funzionare la caldaia, CMC, è pari al CNC incrementato del 5% (la potenza corrispondente al CMC è pari a circa 92,9 MWt).

Per quanto detto, al fine del presente studio, i bilanci energetici sono stati effettuati al CNC mentre la stima dell'uso delle risorse, delle emissioni, degli effluenti e dei rifiuti e gli impatti sono stati valutati conservativamente al CMC.

Considerando, in sintonia con quanto indicato negli Accordi di Programma, che il cippato sarà conferito in centrale, in quantità pressoché equamente distribuita per 12 mesi all'anno, e, ipotizzando la fermata principale della caldaia ad agosto, si ritiene adeguata una scorta di legna sufficiente ad alimentare l'impianto per 45 giorni di funzionamento al carico nominale, ossia pari a circa 35'000 t di combustibile con densità pari a 0,3 t/m³ per un volume di 120'000 m³ che verrà stoccato in cumuli alti 7 m occupando una superficie di almeno 3,5 ettari.

La caldaia utilizzata ha una potenza termica al CNC di 88,5 MW e adotta la tecnologia di combustione in sospensione con griglia vibrante raffreddata ad acqua.

La maggior parte dell'energia contenuta nei fumi, prodotti dalla combustione delle biomasse, viene recuperata dalle sezioni di scambio termico della caldaia dove avviene la trasformazione dell'acqua in vapore surriscaldato ad alta pressione.

Tale vapore viene fatto espandere in una turbina a 2 stadi, (alta pressione e bassa pressione) del tipo a condensazione, la turbina è accoppiata direttamente ad un alternatore a 15 kV che eroga ai morsetti una potenza di circa 30 MWe quando la caldaia opera al carico nominale.

Il circuito di raffreddamento del condensatore è a ciclo chiuso con torri di raffreddamento evaporative del tipo wet-dry garantiscono che il pennacchio di vapore non sia visibile fino ad una temperatura atmosferica di 5°C e un umidità relativa dell'80%.

L'acqua di reintegro, al sistema di torri refrigeranti, sarà prelevata dalla rete di acqua industriale del Consorzio Industriale di Avezzano, opportunamente filtrata e dosata con anti-alga, anti-incrostante, inibitore di corrosione per renderla adatta al suo utilizzo e per evitare proliferazione di batteri ed inquinanti.

L'acqua di spurgo delle torri verrà inviata direttamente allo scarico finale nel Fosso n. 1 del Consorzio Industriale di Avezzano.

Il sistema di abbattimento inquinanti previsto per la caldaia a biomasse è il seguente:

- precipitatore elettrostatico per l'abbattimento delle emissioni di polveri;
- sistema di abbattimento ossidi azoto catalitico (SCR) e OXIcat;
- reattore a secco con calce idrata per l'abbattimento delle emissioni di gas acidi;
- filtro a maniche per un ulteriore abbattimento di polveri;



Le ceneri, raccolte a valle dell'iniezione di reagenti, sono convogliate, per il loro stoccaggio, ad un silo dedicato, della capienza di 80 m³ che consente oltre 3,5 giorni di autonomia, e da qui allontanate a norma di Legge con appositi automezzi.

Le acque meteoriche sono quelle provenienti dai piazzali di stoccaggio cippato, dai piazzali sui quali non insistono gli impianti (parcheggi, strade, edifici) e dai tetti degli edifici.

Data l'estensione dell'impianto sono previste due reti separate di raccolta delle acque piovane rispettivamente per la zona nord e la zona sud dell'impianto.

A servizio della zona sud si prevede la realizzazione di:

- una vasca di prima pioggia di 2.000 mc che raccoglie i primi 50 mm di acque meteoriche provenienti dal piazzale area sud di stoccaggio cippato (superficie di 39.000 m²);
- una vasca di prima pioggia di 100 mc che raccoglie i primi 5 mm di acque meteoriche provenienti dai piazzali e dai tetti degli edifici dell'area sud (superficie di 14.300 m²);

A servizio della zona nord si prevede la realizzazione di:

- una vasca di prima pioggia di 500 mc che raccoglie i primi 50 mm di acque meteoriche provenienti dal piazzale area nord di stoccaggio cippato (superficie di 10.000 m²);
- una vasca di prima pioggia di 200 mc che raccoglie i primi 5 mm di acque meteoriche provenienti dai piazzali e dai tetti degli edifici dell'area nord (superficie di 35.200 m²);

I flussi provenienti dalle aree oleose e dalle vasche di prima pioggia passeranno in un disoleatore, costituito da un pacco lamellare e da un sfioratore, che allontanerà verso apposito bidone l'olio separato.

L'acqua disoleata sarà invece condotta alla vasca di raccolta acque acide per essere ulteriormente trattata.

L'acqua proveniente dalla rete di raccolta acque acide di centrale, lo spurgo continuo delle caldaie, gli elusati dell'impianto demi e l'acqua disoleata sono convogliati alla vasca di neutralizzazione da 50 m³ prevista.

I reflui neutralizzati e le acque di seconda pioggia provenienti da piazzali e tetti della zona nord, confluiranno nella vasca recupero acque da 200 m³, da qui tramite pompe si alimenteranno le utenze di acqua riutilizzata, per lo spegnimento delle ceneri sottogriglia, oppure si provvederà ad inviare i reflui allo scarico.

L'energia elettrica è prodotta dalla centrale, ad una tensione di generazione pari a 15 kV, viene elevata alla tensione di 150 kV per poter essere immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale.

Tale trasformazione viene effettuata mediante l'utilizzo di un trasformatore elevatore.

La sottostazione a 150 kV svolge la funzione di connessione tra l'impianto e la rete elettrica di trasporto nazionale.

La sottostazione è realizzata con componenti ad isolamento in aria e consiste in un sistema di sbarre ed un montante di interfaccia con la rete, completi di tutti gli ausiliari necessari per il corretto funzionamento.

E' prevista l'installazione di una caldaia ausiliaria alimentata a gasolio che sarà utilizzata nella fase di avviamento del ciclo termico.

La caldaia produrrà vapore saturo che sarà immesso nel collettore del vapore ausiliario, a una pressione di circa 8 bar e una temperatura di 190 °C la potenzialità di detta caldaia è di 1500 kWth e sarà del tipo a tubi da fumo, a due passi.

In merito alla protezione antincendio, si prevede l'installazione degli opportuni sistemi di protezione attiva del personale e delle apparecchiature installate.

Gli edifici principali della nuova centrale sono sostanzialmente due: uno conterrà la caldaia a biomasse e la linea fumi, mentre l'altro conterrà, separatamente, sia la turbina con il ciclo termico che la sala controllo che la sala quadri elettrici.

Gli edifici hanno altezze diverse in relazione ai differenti ingombri dei vari sistemi impiantistici installati.

La Centrale elettrica attraverso la combustione di biomasse nella caldaia produce energia termica (vapore) che viene trasformata nel ciclo termico (ciclo Rankine) in energia elettrica.

La centrale, inoltre, produrrà energia elettrica attraverso un impianto fotovoltaico ed acquisterà in minima parte energia elettrica dall'esterno.

Le tabella seguente riporta la produzione energetica dell'impianto:

Tabella 3-2: Produzione di Energia al CNC

Unità di produzione	Funzionamento ore/anno	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia Prodotta (MWh/anno)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh/anno)	Potenza elettrica nominale lorda (kVA)	Energia prodotta lorda (MWh/anno)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi netta (MWh/anno)
Ciclo a vapore (Caldaia a Biomasse + Turbina a Vapore)	8.000	Biomasse ligno-cellulosiche	88.500	708.000 (1)	0 (2)	37.500	240.000	208.800
Avviamento/Fermata Ciclo a Vapore (Caldaia a Biomasse + Turbina a Vapore)	42	Gasolio	(2 x 30.000)	2.520	0			
Caldaia Ausiliaria	150	Gasolio	1.500	225	0			
Impianto Fotovoltaico	1.200 eq	-	-	-	-	319	400	380
TOTALE			90.000	710.745	0	37.819	240.400	209.180

NOTE:
 (1) Al carico massimo continuo CMC = 743,2 GWh/anno
 (2) La centrale sarà predisposta per la cogenerazione per uso esterno, sotto forma di acqua calda a bassa temperatura (circa 35°C)

Da tale tabella si evince che la quota di energia termica prodotta non viene ceduta (nelle note della tabella stessa si dichiara che la centrale sarà predisposta per la cogenerazione ad uso esterno con produzione di acqua calda a bassa temperatura) mentre l'energia elettrica prodotta, e ceduta, sarà di circa 209.180 Mwh/anno.

E' prevista l'installazione su alcune coperture di edifici di pannelli fotovoltaici: in particolare sono al momento previsti per la posa di pannelli fotovoltaici sulle seguenti coperture: l'edificio servizi, l'edificio officina-magazzino-box, l'edificio bricchettatrice, le due tettoie dello stoccaggio delle biomasse e la tettoia dei parcheggi.

Per l'installazione dell'impianto fotovoltaico sono stati scelti quegli edifici che non presentassero criticità di ombreggiamenti da fabbricati vicini, presenza di camini di emissione e di temperature elevate.

Sono state individuate due diverse tipologie di installazione dell'impianto a seconda della copertura:

- Tetti piani (edificio servizi, edificio bricchettatrice e edificio officina-magazzini-box pale): installazione di moduli fotovoltaici monocristallini su console in polietilene, appesantita con zavorra (ghiaia, inerti, ecc..).

- Tettoie stoccaggio biomasse: film sottile su supporto flessibile installato sulla copertura metallica.

La potenza raggiunta dall'impianto è calcolata in base al layout e alle caratteristiche tecniche dei moduli.

La posa dei moduli è definita in funzione delle necessità di evitare fenomeni di autombreggiamento dei moduli e degli spazi necessari per la manutenzione e gestione dell'impianto.

La potenza elettrica nominale complessiva dell'impianto fotovoltaico è di circa 319 kVA.

La centrale sarà collegata alla rete nazionale tramite un nuovo elettrodotto a 150 kV in antenna che collegherà l'impianto alla cabina primaria 150/20kV di proprietà ENEL denominata "CP Avezzano" situata all'interno del nucleo urbano di Avezzano.



Tale situazione configura la necessità di un collegamento per riversare sulla RTN la potenza generata dal nuovo impianto, a copertura di una distanza in linea d'aria di circa 3 km all'interno del territorio del Comune di Avezzano e del Nucleo Industriale della Città, è prevista la realizzazione di un elettrodotto della lunghezza complessiva di circa 4 Km di cui circa 3,2 Km in percorso aereo su traliccio e circa 790 m su percorso interrato in cavidotto.

Nell'area interessata dall'elettrodotto non esistono vincoli archeologici o idrogeologici, gli unici vincoli presenti sono quelli sismici relativi all'intera zona comunale; alcune particelle sono vincolate ad uso civico ed altre da patrimonio comunale.

La zona è interessata da una rete viaria comunale, che si dirama in maniera fitta nella zona sud-est, con strade a limitata carreggiata di collegamento con terreni agricoli.

All'interno del nucleo industriale, invece, sono presenti assi di viabilità comunale identificati in:

- via Pollaiolo
- strada comunale della Trara.
- via Edison

L'altra importante arteria provinciale di comunicazione, che interessa il tracciato interrato dell'elettrodotto, è via Sandro Pertini (collegamento Avezzano-Trasacco).

Gli approvvigionamenti idrici dell'impianto a biomasse sono costituiti da:

1) acqua industriale, prelevata dalla rete del Consorzio per lo Sviluppo Industriale di Avezzano per un quantitativo di circa 992.000 mc/anno, dei quali circa 412.000 mc/anno vengono reimmessi nel corpo idrico recettore superficiale, detta acqua verrà utilizzata per:

- il reintegro delle torri di raffreddamento;
- la produzione di acqua demi per:
- il reintegro dello spurgo continuo della caldaia (blowdown);
- il reintegro dei circuiti chiusi di raffreddamento;
- per la diluizione di reagenti chimici;
- per altri servizi.

2) acqua potabile, prelevata dall'acquedotto comunale di Avezzano, in una quantità prevista di 2.920 tall'anno, per:

- servizi igienici;
- lava occhi e docce di emergenza.

La Centrale a Biomasse lignocellulosiche sarà essenzialmente alimentata con cippato di legno avente una pezzatura media di 30x50x100 mm.

Il fabbisogno annuale di biomassa è stimato in 270.000 tonnellate per un consumo orario di circa 33,8 tonnellate.

E' previsto inoltre un consumo di circa 660 tonnellate annue di gasolio che servono all'alimentazione dei mezzi per la movimentazione del cippato e per le operazioni di avviamento /fermata impianto biomasse da farsi a mezzo della caldaia ausiliaria.

Le principali materie prime connesse all'esercizio dell'impianto e i relativi consumi sono:

- calce idrata: 3.800 t/anno;
- soluzione acquosa di urea al 40%: 2.000 t/anno;
- gasolio: 800 m3/anno;
- Olio lubrificante: ca 10 m3/anno;
- deossigenante: 2 t/anno;
- alcanizzante: 2,3 t/anno;
- condizionante: 2,3 t/anno;
- soluzione acquosa di ipoclorito di sodio al 14%: 80 t/anno;
- antincrostante: 24 t/anno;
- inibitore di corrosione: 7 t/anno;
- soluzione acquosa di soda caustica al 30%: 60 t/anno;
- soluzione acquosa di acido cloridrico al 33%: 55 t/anno;

Cn

L'impianto a biomasse lignocellulosiche avrà un punto di emissione continuo costituito da un camino di altezza 60 m e diametro 2,5 m, dal quale usciranno i fumi prodotti dalla caldaia e depurati dalla linea trattamento fumi.

La temperatura d'uscita dei fumi sarà pari a circa 140°C.

Le caratteristiche del camino e delle emissioni dalla caldaia sono riassunte nella tabella seguente:

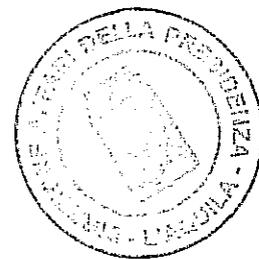
Tabella 3-4: Caratteristiche delle Emissioni dal Camino	
Combustibile	Cippato di legno
Portata fumi ⁽¹⁾	262.000 Nm ³ /h
Temperatura dei fumi allo sbocco	140 °C
Concentrazione inquinanti ⁽¹⁾	NOx: 160 mg/ Nm ³ SOx: 50 mg/ Nm ³ CO: 130 mg/ Nm ³ Polveri: 10 mg/ Nm ³ HCl: 10 mg/ Nm ³ NH3: 3,3 mg/ Nm ³
Velocità dei fumi	19,6 m/ s
Altezza camino	60m
Diametro Camino	2,5 m
Funzionamento	8.000 ore l'anno
(1) Fumi secchi all'11% O ₂	

La caldaia ausiliaria (con funzionamento a gasolio) presenta le seguenti caratteristiche emissive:

Tabella 3-5: Caratteristiche delle Emissioni dalla Caldaia Ausiliaria	
Combustibile	Gasolio
Portata fumi ⁽¹⁾	2.050 Nm ³ /h
Temperatura dei fumi allo sbocco	220 °C
Concentrazione inquinanti ⁽¹⁾	NOx: <500 mg/ Nm ³ Polveri: <150 mg/ Nm ³ CO: <150 mg/ Nm ³ SOx: <441 mg/ Nm ³⁽²⁾
Altezza camino	12 m
Diametro Camino	0,3 m
Funzionamento	Circa 150 ore anno
(1) Fumi secchi all'3% O ₂	
(2) Con gasolio con <0.3%	

Gli scarichi liquidi, derivanti dall'attività dell'impianto, essenzialmente consistono in:

- reflui civili (servizi igienici);
- acque meteoriche;
- spurgo delle torri evaporative;



- spurgo della caldaia;
- eluati dell'impianto di demineralizzazione;
- acque di lavaggio.

Lo spurgo, in continuo, della torre evaporativa ha una portata di circa 375.000 t/anno.

Lo spurgo continuo di caldaia (blow-down) ha una portata di circa 17.000 t/anno.

Gli eluati dell'impianto di demineralizzazione sono pari a circa 4.000 t/anno.

Lo scarico stimato degli effluenti liquidi, nel fosso 1 del Consorzio Industriale di Avezzano, è pari a circa 412.000 m³/anno escluse le acque meteoriche.

All'interno dell'impianto a biomasse sono presenti sorgenti sonore costituite essenzialmente dalle seguenti componenti d'impianto:

- edificio ciclo termico (turbina, etc.)
- gruppo HVAC sul tetto ciclo termico
- trasformatori elevatori - ausiliari
- edificio caldaia
- camino caldaia
- sistemi sili
- torri di raffreddamento + pompe
- sottostazione elettrica
- gruppo HVAC sul tetto edificio servizi
- fossa a piedini - unita' idraulica
- deferrizzatore / separatore a dischi
- cippatore
- nastri trasporto biomassa
- pale meccaniche
- traffico camion trasporto cippato

Al fine di contenere i livelli sonori indotti dall'esercizio della Centrale si è cercato di massimizzare, per quanto possibile, il posizionamento delle apparecchiature all'interno di edifici.

I rifiuti solidi prodotti dall'impianto sono rappresentati in massima parte dalle polveri captate dal filtro a maniche (codice CER 100105); il quantitativo annuale di tali ceneri ammonta a circa 6.000 t/anno, che verranno allontanate, a norma di legge, mediante l'utilizzo di appositi automezzi.

Altri rifiuti solidi prodotti dall'impianto sono:

- materiali provenienti dalla normale attività di pulizia e manutenzione;
- materiali sostituiti e non più riutilizzabili in impianto;
- materiali generati dall'attività esistente intorno all'impianto durante il suo funzionamento, quali carta, cartoni, ecc..

Tutti questi rifiuti vengono raccolti per tipologia e smaltiti/riciclati opportunamente in accordo a quanto previsto dalle vigenti normative.

Nell'ipotesi di dismissione della Centrale, ipotizzabile alla fine della sua vita tecnica, prevista in oltre 20 anni, si prevedono le seguenti fasi:

- Smontaggio e bonifica degli impianti e degli equipaggiamenti;
- Demolizione delle opere civili.

Quadro di Riferimento Ambientale

Il Quadro di Riferimento Ambientale si basa sull'analisi dettagliata delle singole componenti ambientali ed antropiche prima della realizzazione dell'opera, al fine di fornire una descrizione il più possibile esaustiva della situazione attuale dell'area in esame.

Nello specifico, così come richiesto dalla normativa vigente, sono state analizzate le seguenti componenti:

- Inquadramento generale dell'area con descrizione mobilità e traffico automobilistico (rete viaria e traffico locale);
- Suolo e sottosuolo (caratterizzazione geomorfologia, pedologica, geologico-strutturale,

geologico locale, geotecnica, idrogeologica rischi geologici);

- Ambiente idrico (Idrografia superficiale dell'area di studio, analisi della qualità delle acque superficiali e sotterranee);
- Paesaggio (descrizione delle caratteristiche paesaggistiche nell'ambito territoriale di area vasta e del sito);
- Ecosistemi, fauna e vegetazione (descrizione dell'ecosistema, della componente faunistica, della vegetazione e delle aree naturali protette);
- Climatologia e atmosfera (Inquadramento climatologico generale e locale e analisi della qualità dell'aria);
- Clima acustico (individuazione dei recettori sensibili e campagna di misura del clima acustico).

Rete stradale

La zona industriale di Avezzano è facilmente raggiungibile dal Lazio e dalla Campania attraverso la Superstrada del Liri (Sora - Avezzano), posta a circa 0,1 km., e lungo la Direttrice Est- Ovest dall'autostrada Roma - Pescara dal casello di Avezzano che dista circa 5 km dall'area dell'impianto. L'agglomerato industriale è, inoltre, attraversato dalla SP Avezzano - Trasacco.

Rete ferroviaria

L'agglomerato industriale è collegato, a tutto il territorio abruzzese e nazionale, attraverso la rete ferroviaria esistente a mezzo della stazione FS di Avezzano. Il PRG consortile prevede la costruzione di un raccordo dell'agglomerato, con la ferrovia Avezzano - Roccasecca, che permetta di evitare il passaggio dentro il centro abitato di Avezzano.

Regime anemometrico

Per la descrizione del regime anemometrico sono stati reperiti ed analizzati i dati orari registrati per l'anno 2007 dalla stazione meteorologica di Avezzano, reperiti ed elaborati dal modello meteorologico LAMA gestito dal servizio ARPA SMR della Regione Emilia Romagna.

In virtù della simile morfologia territoriale della postazione al sito oggetto di studio, tali dati possono essere rappresentativi delle caratteristiche meteorologiche dell'area in oggetto.

Si riportano di seguito le elaborazioni rilevate alla stazione di Avezzano e relative agli andamenti di alcune grandezze meteo-diffusive significative utilizzate per le simulazioni modellistiche della dispersione degli inquinanti del caso in esame; i dati meteo utilizzati si riferiscono al periodo di osservazione 1 gennaio 2007 - 31 dicembre 2007.

Nello specifico è stato valutato il regime anemometrico dei venti, per frequenza di intensità e direzione di provenienza delle masse d'aria, oltre alla distribuzione delle classi di velocità dei venti, (distribuzione Vel. Vento m/s dataset LAMA AVEZZANO 2007 e distribuzione delle Classi di Velocità del Vento - LAMA AVEZZANO 2007)

Le elaborazioni ottenute dal modello meteorologico LAMA hanno rilevato i seguenti aspetti:

- L'area di studio non risulta caratterizzata da venti con una direzione prevalente, ma le direzioni principali di provenienza sono quelle dei quadranti Est, Sud-Est, Sud e Ovest;
- Il regime anemologico è caratterizzato dalla presenza di venti leggeri con velocità per lo più inferiori ai 5 m/sec e prevalentemente comprese tra 1 e 3 m/s.

Qualità dell'aria

Il monitoraggio della qualità dell'aria è indispensabile al fine di valutare il verificarsi di situazioni di inquinamento atmosferico che possano costituire un rischio per la salute umana e dell'ambiente stesso.

Una determinazione necessaria è dunque quella strumentale mediante analizzatori che registrino il rispetto degli standard legislativi di qualità dell'aria.

La rete di rilevamento della qualità dell'aria in Abruzzo risulta presente solo nelle Province di Pescara e Chieti.

In base ai dettami legislativi del D.M. del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 1 ottobre 2002 n. 261, contenente il "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione



preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per la elaborazione del piano e programmi di cui agli artt. 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999 n. 351", pubblicato sulla G.U. n. 272 del 20 novembre 2002, la Regione Abruzzo ha redatto il "Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria".

Il nuovo Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria Ambiente della Regione Abruzzo è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 861/c del 13/08/2007 e con Delibera di Consiglio Regionale n. 79/4 del 25/09/2007.

A tal fine il Piano prevede di ampliare la rete di monitoraggio della qualità dell'aria anche alle aree urbane di Teramo e l'Aquila con l'installazione di centraline predisposte al monitoraggio di PM10, O3, NOx e PM 2,5.

Per l'abbattimento delle emissioni di origine industriale si fa riferimento al D.G.R. n. 5797 del 15/11/1994, "Indicazione dei valori limite di emissione relativamente ad impianti industriali presenti nel territorio regionale", che in assenza di una normativa specifica nazionale che disciplini i limiti per gli impianti costruiti dopo l'anno 1988, abbatte del 30% i limiti stabiliti dall'ex D.M. 12/7/1990, abrogato dal D. Lgs. 152/2006, per gli impianti presenti sul territorio prima di tale data.

Idrografia superficiale dell'area di progetto

Il territorio in esame, risulta inserito nel bacino idrografico del Fiume Liri, e sorge sulla sinistra idrografica dello stesso, nel tratto prossimale del suo alto corso.

L'idrografia della zona interessata da questo studio è tuttavia caratterizzata dall'assenza di corsi d'acqua veri e propri, e dalla presenza di scarsi fenomeni torrentizi lungo le Valli esistenti; l'unico Fiume di rilievo, è il Giovenco che scorre a circa 10 km di distanza a E del sito, che attraversando i paesi di Ortona dei Marsi e Pescina va a sfociare sulla Piana del Fucino di cui un tempo era il maggiore immissario dell'omonimo Lago.

La zona in esame è prospiciente il canale collettore principale che drena tutte le acque provenienti dai canali della bonifica del Fucino e le convoglia, attraverso un collettore sotterraneo, al fiume Liri posto dall'altra parte della dorsale di Monte Salviano.

In particolare, nel sito in esame la quota piezometrica, rilevata attraverso l'esecuzione di prove penetrometriche svolte in sito, si attesta a circa 19-20 metri dal piano campagna nel periodo asciutto, con oscillazioni, durante l'arco dell'anno, di alcuni metri.

Quadro geomorfologico e geologico di riferimento

Morfologicamente, ad una piccola scala, nel suo complesso l'area in esame presenta i tipici elementi delle zone intramontane con pendii acclivi e piane alluvionali.

Il Comune di Avezzano, nel cui territorio ricade il sito in studio sorge in una zona sostanzialmente pianeggiante sul bordo Nord - Ovest della Piana del Fucino a circa 699 metri sul livello del mare.

La zona oggetto di studio, in particolare, è posta in località Borgo Incile del suddetto Comune ad una quota sul livello medio marino di 660 metri circa.

L'area dove sarà realizzata l'opera presenta una superficie topografica sub-pianeggiante con pendio molto debole e prossimo all'1% e non mostra evidenze di attività morfogenetica in atto.

Inquadramento geologico regionale

Lo studio geologico di tale zona permette di rilevare la presenza di terrazzi di accumulo e di superfici di erosione, sia fluviali sia lacustri, di età compresa tra il Pleistocene superiore e l'attuale, nonché di molti indizi di fagliazione superficiale e di tettonica recente.

Uso del suolo dell'area di progetto

L'area in oggetto ricade completamente in una zona che la "Carta dell'Uso del Suolo" classifica come "Aree destinate e vocate a seminativi in aree irrigue", superfici coltivate, regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di irrigazione e di rotazione; a 500 mt circa a nord del sito e a circa 500 mt a sud-ovest sono inoltre presenti aree votate a "sistemi colturali e particellari permanenti".

Vegetazione, Flora e fauna

La Provincia de L'Aquila dispone di un elevato "capitale naturale" in termini di territorio protetto e di aree di notevole interesse ambientale, al cui interno trovano dimora numerosi elementi floristici e faunistici e habitat di assoluto pregio.

In particolare, la zona in oggetto, è collocata al confine Ovest dell'altopiano del Fucino che si presenta come una grande distesa agricola nel cuore della montagna, circondata da aree protette di interesse nazionale e regionale.

Analizzando più in dettaglio l'area oggetto di studio, essa ricade all'interno di una porzione di territorio del Consorzio Industriale di Avezzano che non presenta alcun particolare rilievo florofaunistico; infatti l'intera Piana del Fucino risulta totalmente antropizzata fin dai primi anni dell'800, mentre nelle vicinanze sono ubicate diverse zone protette e comunque di particolare rilievo ambientale.

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto si trova indicativamente a 1,2 km circa in direzione Nord-Est dalla Riserva Naturale Regionale Monte Salviano (Riserva Naturale Guidata Monte Salviano).

Tale riserva è iscritta nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) stilato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e comprende un'area di circa 722 ettari, situata interamente nel territorio del Comune di Avezzano.

La riserva prende il nome dal Monte Salviano che si estende da Nord-Ovest a Sud-Est, separando la Conca del Fucino dai Piani Palentini.

Zonizzazione acustica dell'area

Allo stato attuale il Comune di Avezzano è sprovvisto del piano di zonizzazione acustica comunale. Restano pertanto validi i limiti provvisori, in fase transitoria, del DPCM 01/03/1991, per i quali, in base all'art. 6 di tale DPCM "In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla Tabella 1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità"; valgono pertanto i Limiti applicati a tutto il territorio nazionale.

L'area in oggetto, secondo le informazioni reperite dal Comune di Avezzano, si configura come Zona B (secondo la classificazione del DM n. 1444/1968).

I limiti di 70 dBA nel periodo diurno e di 60 dBA per il periodo notturno previsti dall'attuale D.P.C.M. 01/03/1991 per Comuni che non hanno ancora adottato un Piano di Zonizzazione Acustica comunale, corrispondono, secondo quanto indicato dal DPCM 14/11/1997, ad aree di Classe V Aree prevalentemente industriali come indicato nella Tabella 2-6, riportante i limiti di immissione previsti dal DPCM 14/11/1997.

I valori di clima acustico ante operam registrati, risultano inferiori ai limiti previsti dall'attuale normativa applicati a tutto il territorio nazionale (D.P.C.M. 01/03/1991) con un solo lieve superamento, registrato solo nel periodo notturno, in corrispondenza del recettore B posto nelle vicinanze della Cartiera che con valore di LAeq medio di 60,4 dBA che supera appena il limite di 60 dB previsti dalla normativa.

Stima degli impatti

Nel presente capitolo vengono analizzati i potenziali impatti, che le diverse attività in programma per la realizzazione dell'impianto, potrebbero avere sulle diverse componenti ambientali.

I comparti ambientali considerati potenzialmente soggetti ad impatto sono:

- Atmosfera;
- Ambiente Idrico;
- Suolo e Sottosuolo;
- Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi;
- Paesaggio;
- Rumore e Vibrazioni
- Impatto socio-economico
- Salute pubblica.

Per ciascun comparto ambientale sono stati analizzati i principali impatti derivanti dalle diverse azioni di progetto.



La mitigazione e la compensazione degli impatti rappresentano un argomento essenziale, al fine dell'elaborazione del presente SIA si sono svolte varie attività di sopralluogo, di analisi e di raccolta di materiale informativo al fine di disegnare un quadro ambientale completo.

Questa procedura ha permesso, già in fase di progetto, di privilegiare quelle scelte che consentiranno poi di ridurre il più possibile l'impatto dell'insediamento sull'ambiente e sulle popolazioni dell'area.

Impatti in fase di esercizio

Le emissioni in atmosfera dovute all'esercizio della centrale a biomasse sono quelle legate al processo tecnologico produttivo; tali emissioni, in uscita dal camino, sono di carattere continuo.

Di seguito si descrivono le stime effettuate per il calcolo della dispersione e delle ricadute di tali effluenti legati al normale esercizio dell'impianto, utilizzando modelli matematici di simulazione al fine di calcolarne i possibili impatti.

La simulazione di dispersione degli inquinanti in atmosfera è stata effettuata mediante il modello di simulazione CALPUFF, per i seguenti inquinanti:

_ NOx;

_ PM10.

I parametri di emissione della sorgente sono riportati nella tabella seguente:

Tabella 5-5: parametri emissivi della sorgente

Sorgente	Altezza emissione dal suolo (m)	Base elevation m.s.l.m.	Diametro interno (m)	Temperatura Uscita fumi (°K)	Velocità emissione (m/s)	Rateo emissione PTS (g/s)*	Rateo emissione NOx (g/s)*
Camino	60	642	2.7	413.2	19.6	0.728	7.28

* tutti i dati sono riferiti all'1% di O₂, per una Portata massima pari a 262.000 Nm³/h

I massimi valori di concentrazione stimati per gli inquinanti considerati (PM10, NOx) sono riassunti nella tabella seguente dove sono indicati anche i limiti di legge e le coordinate dei punti di massima concentrazione.

Tabella 5-6: valori limite di qualità dell'aria (Decreto Ministeriale 2 Aprile 2002, n. 60)

Inquinante	Livello di protezione	Periodo di mediazione	Valore limite	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
NO ₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 µg/m ³ NO ₂ da non superare più di 18 volte per l'anno civile (corrisponde al 99.794 perc.)	1° gennaio 2010
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³ NO ₂	1° gennaio 2010
NO _x	Valore limite per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 µg/m ³ NO _x	19 luglio 2001
PM ₁₀	Valore limite orario per la protezione della salute umana	24 ore	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per l'anno civile (corrisponde al 90.410 perc.)	1° gennaio 2005
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³	1° gennaio 2005

La centrale a biomasse di Avezzano sarà collegata alla rete nazionale tramite un nuovo elettrodotto a 150 kV in antenna che collegherà l'impianto alla cabina primaria 150/20kV di proprietà ENEL denominata "CP Avezzano" e situata all'interno del nucleo urbano di Avezzano.

Per valutare l'impatto elettromagnetico dovuto all'installazione del nuovo elettrodotto, è stata effettuata una simulazione dei campi elettromagnetici generati dall'opera stessa.

Le possibili interazioni riconducibili alle emissioni in atmosfera e sonore generate dall'impianto in fase di esercizio sono risultate non significative; inoltre gli effetti causati dalle emissioni in atmosfera sulla qualità dell'aria e sui possibili recettori non risultano impattanti nel rispetto della normativa vigente.

Sia in fase di cantiere che di esercizio non è previsto l'impiego di sostanze pericolose per l'ambiente; inoltre le modalità e le tecnologie operative utilizzate eviteranno immissioni e/o spargimenti sul terreno e nelle acque dovute ad eventi accidentali.

Tutte le aree di stoccaggio sono dotate di vasche di contenimento, di capacità adeguata, per evitare sversamenti accidentali.

Il parco legna e tutte le aree di impianto interessate dal traffico di automezzi sono pavimentate, cordolate e munite di una rete di raccolta che convoglia le acque meteoriche al sistema di trattamento dell'impianto.

Inoltre tutte le acque reflue, provenienti dall'impianto durante la fase di esercizio, subiranno un sistema di trattamento chimico-fisico prima di essere convogliate al fosso 1 del Consorzio Industriale di Avezzano (S1) e smaltite ai sensi della normativa vigente.

Per i motivi sopra citati, non si riscontrano quindi impatti che possono avere influenza sullo stato di salute dei lavoratori o della popolazione limitrofa.

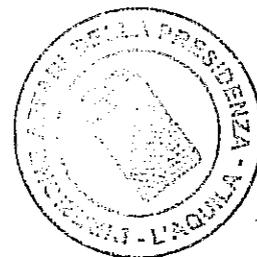
Impatti in fase di esercizio

Anche in fase di esercizio, la viabilità di accesso al sito, attraverso via Pollaiolo, sarà interessata dai flussi indotti dall'accesso di personale e mezzi per il trasporto di materie prime e ausiliarie.

La biomassa già cippata sarà conferita al piazzale di ricevimento esterno alla centrale (piazzale zona sud e piazzale zona nord) su automezzi, con frequenza giornaliera distribuita per 12 mesi all'anno.

Si riporta di seguito la tabella relativa ai quantitativi di cippato necessari ed alla stima dei viaggi necessari per l'approvvigionamento:

Tabella 5-14: Quantità approvvigionamento cippato/mese e stima mezzi coinvolti		
<u>Quantità cippato</u>	U.M	quantità
	t/anno	270.000
	t/mese	22.500
<u>Capacità automezzi</u>		
densità	t/m ³	0,30
capacità mezzi	t	26,4
	m ³	88
<u>Automezzi</u>		
Numero medio automezzi al mese		852



L'approvvigionamento delle biomasse è ottenuto da interventi silvoculturali effettuati su coltivazioni dedicate che vengono raccolte e conferite in centrale.

A fronte di un consumo della centrale su undici mesi di funzionamento per anno, la raccolta deve essere necessariamente condotta nel periodo di riposo vegetativo delle piante, da novembre a febbraio.

Al fine di evitare affollamenti nelle consegne (con aumento dei mezzi di raccolta e di trasporto) e di assicurare la raccolta su terreni non sempre transitabili nel periodo invernale, si è stabilito di intensificare le consegne della biomassa legnosa forestale nei mesi luglio - ottobre; durante tali mesi si prevede pertanto un numero di automezzi lievemente superiore.

Il traffico veicolare presente in fase di esercizio, è caratterizzato, inoltre da automezzi dedicati al trasporto delle ceneri raccolte a valle del trattamento fumi.

Tali ceneri prodotte sono convogliate al silo dedicato da 80 m³, che consente oltre 3,5 giorni di autonomia e da qui allontanate a norma di Legge con appositi automezzi.

Per i motivi sopra citati la fase di esercizio dell'impianto risulta impattante sulla mobilità esistente, nonostante l'area oggetto di studio sia ubicata in prossimità di una zona industriale e di una rete stradale già caratterizzata da viabilità veloce.

Come già citato in precedenza il Gruppo Maccaferri, attraverso POWERCROP, ha avviato il processo di riconversione della filiera bieticolo-saccarifera in una nuova filiera agro-energetica che integri in maniera virtuosa il mondo agricolo e quello industriale.

Il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse coinvolti culminato con la firma dell'Accordo di riconversione produttiva stipulato in data 19/09/2007 tra Regione Abruzzo, Provincia de L'Aquila, Comune di Celano, con i seguenti obiettivi:

- Riconversione dei terreni agricoli un tempo dedicati alla barbabietola a coltivazioni "no food" per uso energetico e valorizzazione di terreni marginali.
- Sviluppo di colture "a basso impatto" capaci anche di risanare i terreni stressati da uso intensivo di concimi e prodotti chimici e riduzione globale dell'impatto ambientale rispetto alle colture tradizionali.
- Creazione di una stabile ed equa fonte di reddito per il mondo agricolo.
- Risposta all'occupazione direttamente od indirettamente collegata con lo zuccherificio.
- Progetto in linea con le politiche ambientali nazionali ed internazionali grazie all'impiego di fonti rinnovabili di derivazione vegetale.
- Disponibilità di energia termica ad un eventuale utente finale.

La realizzazione del progetto produce quindi anche un impatto di tipo positivo sull' ambiente socio economico locale in quanto prevede la creazione di nuovi posti di lavoro reintegrando in parte il personale precedentemente collegato allo zuccherificio.

La componente di impatto sociale dovuto al traffico indotto per l'approvvigionamento delle biomasse, non è da ritenersi critica vista la posizione strategica dell'area ben servita dal punto di vista viario e la presenza della superstrada del Liri a scorrimento veloce posta a poca distanza dal sito di interesse.

Per l'intervento in oggetto è pervenuta una delibera del Consiglio Comunale di Avezzano, n° 74 del 9/9/2008, che lamentando un mancato preventivo coinvolgimento sull'iniziativa, esprime parere contrario in quanto l'insediamento è stato presentato con modalità non condivisibili e chiede, all'organo tecnico in materia di V.I.A., di inserire la delibera stessa, quale parere contrario, agli atti della procedura in atto.

E', inoltre, pervenuta una nota del Comando Provinciale del Corpo Forestale (acquisita al nostro prot. al n° 24617 in data 13/10/2008) che anticipa il suo parere negativo a questo Comitato di cui lo stesso è componente di diritto.

OSSERVAZIONI

Relativamente alle opere previste dall'intervento in oggetto sono pervenute svariate osservazioni, formulate da privati cittadini, associazioni e dall'Amministrazione Comunale di Avezzano, le stesse sono state trasmesse, con nota del 24/10/2008, alla ditta interessata all'intervento per la formulazione di eventuali controdeduzioni.

Le osservazioni riguardano aspetti formali quali il mancato coinvolgimento delle istituzioni locali e delle associazioni ed aspetti sostanziali legati ai consumi di risorse naturali, all'approvvigionamento delle biomasse, alle emissioni in atmosfera, alla vicinanza dell'intervento con siti di interesse comunitario e con riserve naturali ecc..

Con nota, acquisita al nostro protocollo in data 16/10/2009, la ditta interessata ci ha rimesso una serie di atti ed elaborati finalizzati a controdedurre alle osservazioni ricevute.

Da tali controdeduzioni si evince che le eventuali ricadute all'interno di aree naturali protette, stimate attraverso lo sviluppo di modelli matematici, risultano essere nei limiti imposti dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico la società ha trasmesso una dichiarazione di disponibilità idrica da parte dell'ente gestore (Consorzio Acquedottistico Morsicano) per un quantitativo di 113 mc/h per complessivi 992.000 mc annui.

La verifica sulla capacità recettiva del corpo recettore (fosso n° 1 della bonifica del Fucino) ha evidenziato che l'impianto produrrà un incremento di portata dello stesso limitata al 2,5% della sua portata verificando la compatibilità con un tempo di ritorno di duecento anni.

Per quanto riguarda l'incidenza sulla viabilità si sono determinati il numero di viaggi annuali, distinti fra veicoli pesanti (10555) e veicoli leggeri (9386), riportati al numero di viaggi giornalieri che risultano essere 42 di veicoli pesanti e 30 di veicoli leggeri e la viabilità interessata che è rappresentata dalla superstrada del Liri e dalla S.P. Avezzano - Luco dei Marsi; tali viaggi comportano un incremento di traffico sulla Superstrada del Liri pari a 1 /1,5 % rispetto al traffico attuale (4/6% se riferito ai mezzi pesanti) e del 13% circa nel tratto di S.P. interessata.

Per quanto riguarda il problema legato all'approvvigionamento delle biomasse la Ditta ha provveduto ad incaricare una società specializzata che attraverso uno studio ha stabilito quantità e qualità delle biomasse che possono essere reperite in un bacino dal raggio di settanta chilometri dall'impianto.

Tale studio, tenuto conto della superficie del bacino di approvvigionamento, del numero dei comuni interessati, della superficie delle aree boscate, e di altri dati, ha stimato una potenzialità di circa 960.000 t/anno di biomasse disponibili.

Sono state prese in esame le ricadute sui terreni agricoli, in relazione ai parametri di SO₂, NO_x e PM₁₀, dimostrando che nonostante l'aumento di concentrazione le emissioni rimangono comunque entro i limiti di legge non producendo variazioni significative sulla qualità dell'aria del vicino abitato di Borgo Incile né produce impatti negativi sulle colture.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]