



La presente copia fotostatica composta da N. 10 fogli e' conforme al suo originale.

Roma, li 23-06-2011

[Handwritten signature]



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 719 del 26.05.2011

Progetto:	<p>Verifica di Assoggettabilità alla VIA</p> <p>Progetto di modifica dell'allacciamento alla rete elettrica dell'impianto di produzione di biodiesel ed energia elettrica da oli vegetali del Candiano</p>
Proponente:	<p>Carburanti del Candiano S.p.A.</p>

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

[Large handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

L. 151/2001
Art. 17, comma 1
Decreto Legislativo n. 152/2006
Decreto Legislativo n. 128/2010

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTA la domanda di verifica di Assoggettabilità alla procedura di valutazione di impatto ambientale presentata dalla società Carburanti del Candiano Sp.A. concernente il "progetto di modifica dell'allacciamento alla rete elettrica dell'impianto di produzione di biodiesel e energia elettrica da oli vegetali del Candiano".

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008;

VISTI i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di verifica di assoggettabilità alla VIA ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 13 gennaio 2011 sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana;

PRESO ATTO che non sono pervenute osservazioni da parte di terzi interessati espresse ai sensi del comma 3 dell'art. 20 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.;

PREMESSO che

A seguito del parere n.407 del 12 dicembre 2010 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS è stata emessa il DEC-DVA N.748 del 21/10/2010 di compatibilità ambientale, con prescrizioni, del progetto relativo all'impianto industriale del Candiano per la produzione di biodiesel ed energia elettrica da oli vegetali - proponente società Carburanti del Candiano Sp.A.

Il progetto prevedeva la realizzazione, nell'ambito del comparto industriale ex Enichem di Ravenna, su aree di proprietà:

- di uno stabilimento industriale per la produzione di biodiesel e Power Oil derivati da oli vegetali della potenzialità di 350.000 Ton/anno;
- di una centrale energia elettrica di cogenerazione alimentata dallo stesso combustibile (Power Oil) in grado di produrre un output complessivo di 53Mwe e 29 t/h di vapore; la centrale elettrica da realizzare nell'isola 22, dotata di trasformatore per portare la tensione da 11 kV a 132 kV, era completata da una sottostazione elettrica a lato della sottostazione esistente nell'isola 19 per la cessione ed il prelievo di energia elettrica dalla rete TERNA;
- di impianti di stoccaggio, ricezione e distribuzione materie prime, prodotti e sottoprodotti (impianti tecnicamente connessi);

In data 14 gennaio 2011 società Carburanti del Candiano Sp.A. ha presentato domanda di Verifica di Assoggettabilità alla procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i., relativa al progetto di "variante" dell'impianto integrato per la produzione di biodiesel e elettricità da fonti rinnovabili proposto dalla società Carburanti del Candiano Sp.A. all'interno del sito petrolchimico ex Enichem di Ravenna;

PRESO ATTO che

Tale variante riguarda, esclusivamente, i sistemi di connessione della centrale elettrica in progetto alla rete di trasporto nazionale resa obbligata dalla decisione di TERNA Spa di procedere ad una razionalizzazione e ad un miglioramento del nodo della rete elettrica di Ravenna che prevede la realizzazione di una nuova sottostazione di connessione per tutti i produttori di energia elettrica che operano entro i confini del Petrolchimico di Ravenna e la successiva chiusura delle attuali infrastrutture di connessione;

VISTA

La documentazione progettuale e le integrazioni presentate costituite da:

- ✓ una comparazione della soluzione originale di connessione con la nuova proposta da Terna;
- ✓ una progettazione preliminare, seppure in forma definitiva, della nuova soluzione;
- ✓ uno studio delle interazioni ambientali della nuova soluzione di connessione con attenzione particolare all'aspetto dell'impatto elettromagnetico ed una loro comparazione con quelli della soluzione inserita nel progetto originario;
- ✓ valutazione previsionale dei campi elettromagnetici connessi alle linee di energia elettrica in cavo
- ✓ modalità di gestione dei materiali di risulta prodotti dalle operazioni di interrimento dei cavi;
- ✓ preventivo di connessione alla nuova cabina TERNA con gli allegati: soluzione tecnica minima generale (STGM); elenchi degli adempimenti necessari ai fini dell'autorizzazione dell'impianto con annesso un prospetto informativo; la determinazione del corrispettivo;
- ✓ l'accettazione da parte della società Carburanti del Candiano Sp.A.;

CONSIDERATO che

RELATIVAMENTE AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Progetto di modifica allacciamento rete elettrica impianto produzione biodiesel ed energia elettrica da oli vegetali del Candiano

L'aspetto più rappresentativo connesso alla realizzazione del progetto in questione, dal punto di vista ambientale, riguarda la protezione della salute umana a causa delle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;

A LIVELLO NAZIONALE

la normativa di riferimento è rappresentata dalla Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"- emanata dopo una serie di provvedimenti frammentari e di difficile coordinamento- che:

- contiene principi fondamentali e norme di carattere unitario per la protezione dalle esposizioni a tutti i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici per frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz ;
- fissa le competenze per la tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini;
- ha per oggetto gli impianti, i sistemi e le apparecchiature per usi civili, militari e delle forze di polizia, che possono comportare l'esposizione dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz;

le norme contenute in detta legge-quadro si applicano: agli elettrodotti, agli impianti radioelettrici, agli impianti per telefonia mobile, ai radar e agli impianti di radiodiffusione e , limitatamente, ai dispositivi di uso domestico, individuale e lavorativo e con riserva nei riguardi delle Forze armate e delle Forze di Polizia; non si applica nei casi di esposizione intenzionale a fini diagnostici e terapeutici (art. 2);

La Legge Quadro del n° 36/2001 stabilisce i limiti per i tre seguenti valori di emissione al fine di poter raggiungere una esposizione minima ai campi elettromagnetici:

- Limite di esposizione ai campi elettromagnetici che non devono essere mai superati in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori per evitare effetti acuti;
- Valore di attenzione, a titolo di "misura di cautela" per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici e che non devono essere superati negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere-
- Obiettivi di qualità cioè obiettivi da raggiungere per consentire una minimizzazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici e l'incentivazione per l'utilizzo delle migliori tecnologie;

La "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettromagnetici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti" introdotti con il DPCM 8 luglio 2003 prevede:

- all'art. 3, *i limiti di esposizione ed i valori di attenzione;*
- all'articolo 4 dello stesso decreto, *gli obiettivi di qualità, fissato in 3 µT per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio".*

i valori limiti di esposizione, valori di attenzione, ed obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz, fissati dagli artt. 3 e 4 della suddetta L.Q. N.36/2001 sono i seguenti:

	Limiti di esposizione	Valori di attenzione	Obiettivi di qualità
Campo Elettrico	5 kV/m		
Induzione Magnetica	100 µT	10 µT	3 µT

A livello nazionale, poi, sono stati approvati con il Decreto del 29/05/08:

- le procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica;
- la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

A LIVELLO REGIONALE:

con la Deliberazione del 21 luglio 2008, n. 1138 - relativa alle "Modifiche ed integrazioni alla DGR 20 maggio 2001, n. 197, Direttiva per l'applicazione della Legge regionale 31 ottobre 2000, n. 30 recante Norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico" pubblicata sul B.U.R. del 25 agosto 2008, n. 148" - la Giunta Regionale Emilia-Romagna definisce la fascia di rispetto come striscia o area di terreno le cui dimensioni, determinate in via cautelativa, sono correlate alla tipologia e tensione d'esercizio dell'impianto elettrico al fine di garantire il perseguimento dell'obiettivo di qualità di 0,2 microTesla;

~~in attuazione del Piano Regionale di Tutela Acque già approvato vige il "Protocollo di Gestione Well-Point dello Stabilimento Multisocietario, documento allegato al Progetto di Bonifica della falda sottostante lo Stabilimento Multisocietario Enichem, che regola le modalità di esecuzione del controllo dei parametri delle acque di falda;~~

A LIVELLO COMUNALE

il Regolamento Urbanistico Edilizio del Comune di Ravenna stabilisce i requisiti per l'intervento proposto con le previsioni urbanistiche vigenti; a tal riguardo è stata allegata agli atti progettuali un prospetto con la rappresentazione della sovrapposizione del tracciato delle linee elettriche di progetto e delle relative DPA sull'estratto della mappa del RUE vigente;

CONSIDERATO che

RELATIVAMENTE AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

~~Il progetto di cui al DEC.DVA n.748/2010 prevedeva la realizzazione di uno stabilimento industriale per la produzione di biodiesel e di energia elettrica da oli vegetali;~~

la centrale elettrica ubicata nell'Isola 22 costituita da 6 unità di generazione di energia elettrica (gensets) - in grado di erogare complessivamente circa 53 MWe a 50 Hz a 11 kV;

la cessione ed il prelievo dell'energia elettrica dalla rete TERNA era prevista attraverso:

- o una sottostazione elettrica Carburanti Del Candiano (CDC) da realizzarsi lateralmente alla sottostazione esistente nell'adiacente Isola 19 ed da una linea elettrica aerea; un trasformatore 1kV/132kV nell'isola 22 ed una tratto di linea interrata trasportava la corrente alla suddetta sottostazione;
- o un elettrodotto aereo;

Sia la linea elettrica che la sottostazione, erano previste ubicate all'interno del comparto industriale;

PRESO ATTO che

la variante proposta ha per oggetto un diverso sistema di allacciamento della centrale CdC alla rete elettrica che non avviene più attraverso la sottostazione al servizio della centrale Carburanti del Candiano (CdC) e relativo elettrodotto ma che, al contrario, prevede:

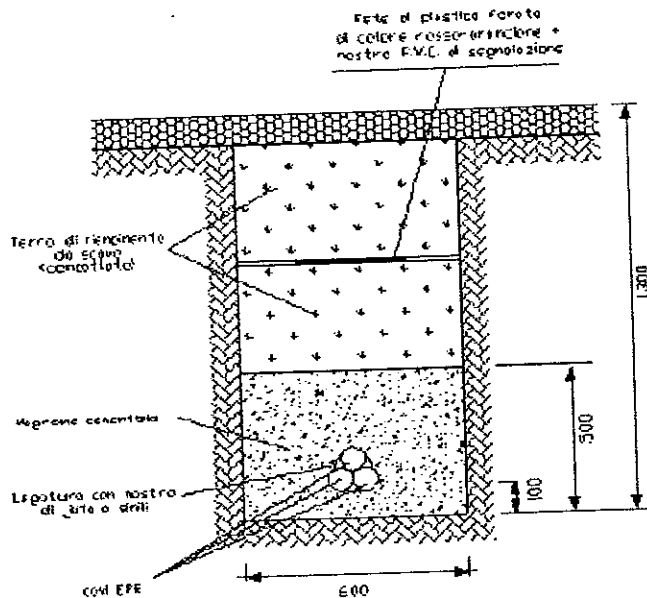
- o l'utilizzo di una nuova sottostazione comune a tutto il comparto ex Enichem che sta per essere realizzata da Terna posta al di là dei binari ferroviari e della strada provinciale, in area di proprietà CABOT ma comunque entro il comparto industriale ex-Enichem;
- o un trasformatore elevatore 11kV/132 kV, posto sempre all'interno dell'Isola 22;
- o il collegamento tra il trasformatore ed la sottostazione TERNA è prevista - attraverso un montante elettrico AT 132 kV posto sempre in Isola 22 - con cavo AT, interrato per superare la linea ferroviaria;

RILEVATO che
relativamente al tracciato

Lo sviluppo del cavo (dal montante elettrico AT 132kV di proprietà Carburanti del Candiano posto in isola 22 fino alla sottostazione Terna posta al di là dei binari ferroviari) è di circa 900 metri;

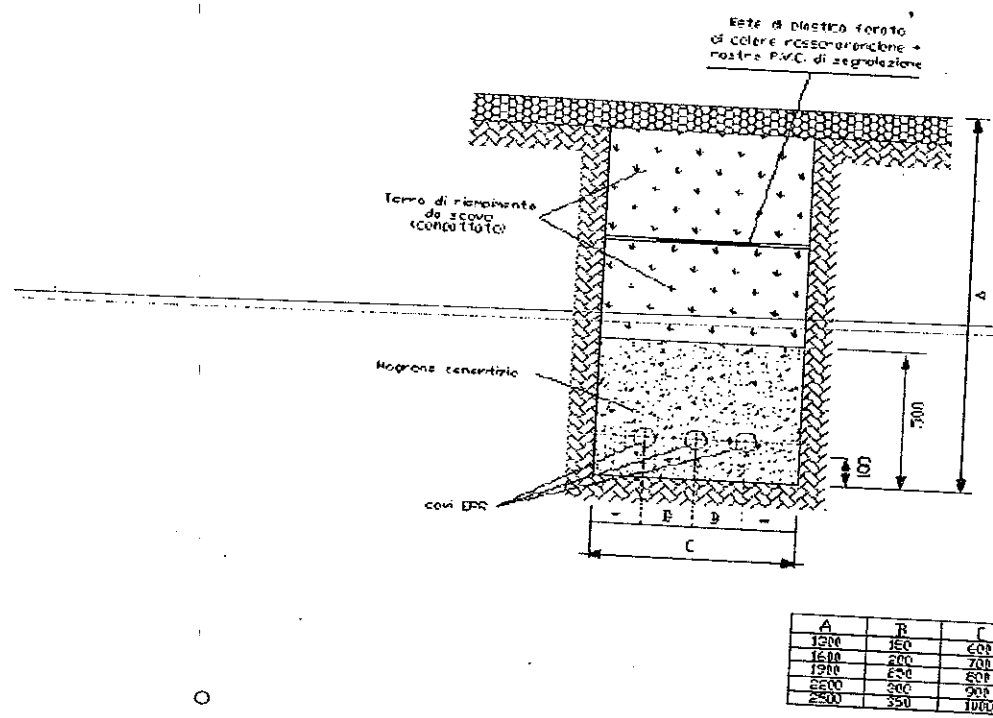
Il percorso generale prescelto si può suddividere in due tratte ben distinte non uguali:

- o un primo tratto (a) più corto (circa 360 metri) dalla partenza del montante elettrico 132 kV all'interno dell'isola 22 fino alla zona del giunto posto nell'Isola 19 direttamente interrata, denominata scavo 1 e 2 contrassegnato con il colore celeste nella pianta; la profondità media di scavo è pari a $1,2 \div 1,5$ metri (in verde) con configurazione a trifoglio del cavo elettrico; il percorso ed il sistema di scavo sono identici a quelli dell'originario progetto;



- o un secondo tratto (b) più lungo (circa 490 metri) dalla zona del giunto fino al punto di arrivo alla sottostazione Terna con posa effettuata con il metodo della perforazione teleguidata (TOC), denominata teleguidata 3, 4 e 5 contrassegnato con colore rosso; il cavo elettrico con configurazione piana è posto alla profondità media pari a 4,5 metri (in rosso).

Sc



Errore. Non si possono creare oggetti dalla modifica di codici di campo.

per quanto riguarda l'esecuzione dei lavori della tratta direttamente interrata (scavo 1 e 2) si prevede uno scavo per tutta la tratta dal cunicolo d' uscita degli isolatori del montante elettrico AT 132kV posto in isola 22 fino al pozzetto di giunzione cavo; dal pozzetto d' uscita cavi BT, posto nelle vicinanze del montante elettrico AT 132kV in isola 22, sarà previsto uno scavo per il passaggio dei cavi BT che confluirà in quello principale fino ad arrivare al secondo pozzetto posto nelle vicinanze del pozzetto di giunzione cavo AT ; tutti i cavi ausiliari viaggeranno in una tubazione propria e separata dalle altre prevista in PVC pesante, doppia parete, diametro 80µ;

per quanto riguarda l'esecuzione dei lavori in perforazione teleguidata TOC (tratte 3, 4 e 5) la tecnologia scelta, che consente l'attraversamento delle isole adiacenti nonché i binari ferroviari e la strada statale esterna allo stabilimento, avrà inizio dal pozzetto dove verrà effettuato il giunto ed arriverà direttamente fino al punto di arrivo della sottostazione TERNA avendo come punto di appoggio un' area intermedia prima dell' attraversamento dei binari ferroviari;

In questo caso i cavi AT e BT saranno posati in una tubazione propria e separata dalle altre e per la precisione:

- o i cavi AT saranno posati ognuno all' interno di una tubazione in PVC pesante, doppia parete, diametro 200µ;
- o i cavi BT saranno posati all' interno di una tubazione in PVC pesante, doppia parete, diametro 80mm.

Per effettuare lo scavo con il metodo teleguidato sarà utilizzata una macchina perforatrice tipo Vermeer mod D 80 x 100.

Data la lunghezza del percorso si prevede che ci sarà bisogno di due punti di lancio che sono stati individuati nella zona poco prima dell' attraversamento ferroviario e nella zona del pozzetto di giunzione;

Progetto di modifica allacciamento rete elettrica impianto produzione biodiesel ed energia elettrica da oli vegetali del
 dianio
 7 di 21

PRESO ATTO che

il progetto prevede cavi A.T. unipolari a corda rigida rotonda compatta di alluminio rispondenti alle norme CEI 20 - 29, classe 3;

L'isolante è costituito da gomma sintetica a base di EPR (etilene propilene reticolato), rispondente alle norme CEI 20 - 11 qualità G7;

Tra il conduttore e l'isolante e tra l'isolante e lo schermo metallico sono interposti strati di materiale elastomerico semiconduttore;

Lo schermo metallico esterno è costituito da fili di rame ricotto non stagnato disposti secondo un'elica unidirezionale;

Il rivestimento protettivo esterno è una guaina in polietilene rispondente alle norme CEI 20 - 11 di colore nero, qualità Ez;

I cavi unipolari verranno forniti su speciali bobine nelle pezzature, in funzione della lunghezza dei collegamenti da effettuare; la pezzatura massima prevista è di circa 600 metri.

Il progetto definisce, per il tipo di cavi adottato:

- Tensione nominale di riferimento per l'isolamento, a frequenza di esercizio, in kV efficaci, tra due fasi: $U = -132/150$;
- Tensione nominale di riferimento per l'isolamento, a frequenza di esercizio, in kV efficaci, tra il conduttore isolato e la terra: $U^0 = -76/87$;
- Tensione massima (concatenata) di impiego del cavo, in kV efficaci: $U_m = -145/170$;
- Le caratteristiche elettriche principali: Resistenza elettrica del conduttore a $20\text{ }^\circ\text{C} = (\square/\text{km})$ 0,0778; Resistenza elettrica schermo a $20\text{ }^\circ\text{C} = (\square/\text{km})$ 0,216; Corrente di cto-cto a 0,5 s. del conduttore = (kA) 50; Corrente di cto-cto a 0,5 s. dello schermo = (kA) 20

I valori massimi di portata (in A) alla temperatura massima consentita dei conduttori, per i cavi CA2 sono i seguenti:

- **PA1:** Posa interrata nella configurazione a trifoglio con guaine schermo continue = 505°;
- **PA2:** Posa interrata nella configurazione in piano = 515A;

RILEVATO che

il proponente prevede idonee misure atte a minimizzare gli nocivi effetti conseguenti sia all'insorgere delle correnti di circolazione che di tensioni indotte sui materiali metallici di protezione; a tal fine, viene posato insieme alla terna dei cavi unipolari A.T., un cavo unipolare in rame (tipo B.T.) della sezione nominale di 240 mm^2 per il collegamento in parallelo delle terre dei terminali al fine di evitare pericolosi valori di tensione di passo e di contatto contrassegnato in colore verde nella planimetria;

Per la posa dei cavi interrati verranno osservate le seguenti prescrizioni:

- Il tracciato dovrà obbedire a criteri di facile accessibilità e facile manutenibilità: per ragioni tecniche e autorizzative appare più opportuno progettare un tracciato A.T. che si sviluppi, ove possibile, su sedi stradali per il quale si dovranno comunque richiedere le necessarie autorizzazioni agli Enti competenti;
- I pozzetti permanenti saranno coperti con chiusino di ghisa carrabile e chiusura a chiave;

- o La sabbia di posa dei cavi dovrà avere caratteristiche termiche opportune e deve essere certificata da un idoneo laboratorio o dalla ditta installatrice.

Dovendosi operare in uno stabilimento in attività, si prevede di:

- o adottare soluzioni tecniche per minimizzare l'impatto sulle normali attività operative;
- o porre la massima attenzione nella programmazione e nello sviluppo dei lavori, in modo da limitare al minimo i disturbi ad impianti in marcia;
- o Le opere che interferiscono con qualsiasi sistema in marcia verranno concordate con ragionevole anticipo con le società coinvolte;
- o Per le problematiche di sicurezza si farà riferimento alle Norme di Legge in vigore (Decreto Legislativo 81/08 ecc.) nonché alle prescrizioni vigenti all'interno dello stabilimento.

CONSIDERATO che,

Per la tratta direttamente interrata si presume di estrarre circa 1.300mc da scavo in forma di fanghi semi liquido (in caso di falda) e con bentonite da raccogliere con un auto spurgo o camion; dovrà essere prevista una quantità di materiale idoneo di rinterro;

Per la parte in teleguidata(TOC) si presume di estrarre il seguente materiale che dovrà essere in seguito smaltito:

- o circa 200mc estratto da perforazione teleguidata in forma di fanghi semi liquido e con bentonite da raccogliere con un auto spurgo;
- o circa 150mc estratto da buche e scavi vari;

~~Al fine di evitare movimento dei cavi i tubi verranno riempiti con la bentonite;~~

Ai fini del monitoraggio della temperatura del cavo si prevede di inserire ogni 600 metri circa un dispositivo per il controllo della temperatura composto da una termo-resistenza da applicare alla guaina del cavo, dalla presa stagna e dallo strumento (portatile) di misura della temperatura;

VALUTATO che

La soluzione scelta eviterà interruzioni di qualsiasi genere alla viabilità ed il minor disagio possibile all'interno delle isole 19 e 20 potendo essere realizzata in spazi al di fuori delle normali attività produttive, in zone verdi a bordo strada assicurando un percorso lineare e con una sola curva fino alla stazione TERNA;

L'area per lo stoccaggio dei materiali, dei mezzi d'opera e l'allestimento del cantiere potrà essere effettuata all'interno della proprietà di CDC in prossimità del pozzetto di giunto presso l' isola 19;

CONSIDERATO CHE

RELATIVAMENTE AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

L'approccio metodologico adottato dal Proponente per la valutazione dell'impatto generato dalla soluzione progettuale dell'impianto per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica dall'Isola 22 alla sottostazione Terna in area di proprietà CABOT prevede:

- o lo studio, attraverso calcoli modellistici, della propagazione del campo di induzione magnetica prodotto dalla linea elettrica interrata;
- o l'individuazione delle fasce di rispetto(DBA) in funzione del valore obiettivo di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) definita come di seguito;

- o l'individuazione dei ricettori e delle eventuali criticità tramite sovrapposizione delle fasce di rispetto ai ricettori.

PRESO ATTO che

l'obiettivo di qualità è fissato pari a $3 \mu\text{T}$ dal decreto attuativo DPCM 8 luglio 2003 per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti;

la Regione Emilia Romagna, nella direttiva inerente l'applicazione della Legge Regionale 31 ottobre 2000, n.30 e recante "Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", fissa il valore obiettivo di qualità per il campo induzione magnetica a $0,2 \mu\text{T}$;

nel presente studio saranno individuate cautelativamente, anche le fasce di rispetto per garantire il perseguimento dell'obiettivo di qualità stabilita dalla L.R. pur se non vincolante;

CONSIDERATO che

per quanto riguarda lo studio, della propagazione del campo di induzione magnetica prodotto dalla linea elettrica interrata si è adoperato il software "Calcolo ELF" - che consente di calcolare l'induzione magnetica ed il campo elettrico a bassa frequenza generati da conduttori di una linea elettrica paralleli tra loro - sviluppato seguendo le indicazioni della norma CEI 211-4 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche";

con l'applicazione di tale modello sono state calcolate le fasce di rispetto oltre le quali il campo di induzione magnetica risulta inferiore alle soglie predefinite; per l'elaborazione grafica dei risultati ottenuti si è ricorso al programma *Surfer*;

nella modellistica di calcolo si sono considerate, per completezza, le diverse alternative per le diverse tipologie di posa interrata, le due configurazioni (configurazione a trifoglio e configurazione in piano) con le caratteristiche costruttive ed elettriche (tensioni e correnti) dei cavi riportate nella tabella che segue.

Tabella 3: Caratteristiche tecniche ed elettriche dei cavi AT

Sigla	Sezione nominale (mmq)	Numero fili del conduttore (n)	Diametro del conduttore d (mm)	Spessore isolante S1 (mm)	Sezione schermo (mmq)	Spessore guaina esterna S2 (mm)	Diametro esterno D (mm)	Tensione (kV)	Valori massimi di portata PA1 (A)	Valori massimi di portata PA2 (A)
CA1	185	30	16	10,8	22	2,4	49,5	72,5	340	370
CA2	400	53	23,10	28	85	4	100,6	170	505	515
CA3	630	53	30,10	24,5	85	4	101,5	170	660	675
CA4	1000	53	38,40	20	85	4	101,6	170	835	865

PA1: Posa interrata nella configurazione a trifoglio con guaine schermo continue.
PA2: Posa interrata nella configurazione in piano.

(in grassetto nella tabella 3 la tipologia di cavo AT prevista in progetto)

con l'ausilio della modellistica è stato valutato il campo induzione magnetica, per diverse altezze ritenute significative rispetto al piano campagna, al variare della distanza dall'asse della linea elettrica per le diverse tipologie di posa interrata e nelle due configurazioni (configurazione a ygbtrifoglio e configurazione in piano);

le ipotesi alla base delle stime effettuate con l'ausilio del software di calcolo sono:

- o corrente di calcolo coincidente con il valore massimo di portata (in A) alla temperatura massima consentita dai conduttori quindi linea elettrica funzionante sempre alle condizioni limite; In conseguenza di ciò il campo magnetico e l'ampiezza della fascia di rispetto sono quelli massimi;

- o obiettivo di qualità fissato, come previsto dalla normativa nazionale, pari a $3 \mu\text{T}$ inteso come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio ed obiettivo di qualità, come previsto dalla normativa della Regione Emilia Romagna, fissato pari a $0,2 \mu\text{T}$;
- o suolo considerato perfettamente trasparente dal punto di vista magnetico e campo imperturbato (assenza di oggetti conduttori, edifici, alberi, recinzioni, che i riducono il campo elettrico nelle aree circostanti in prossimità del suolo);

RILEVATO che

relativamente ai cavi elettrici interrati

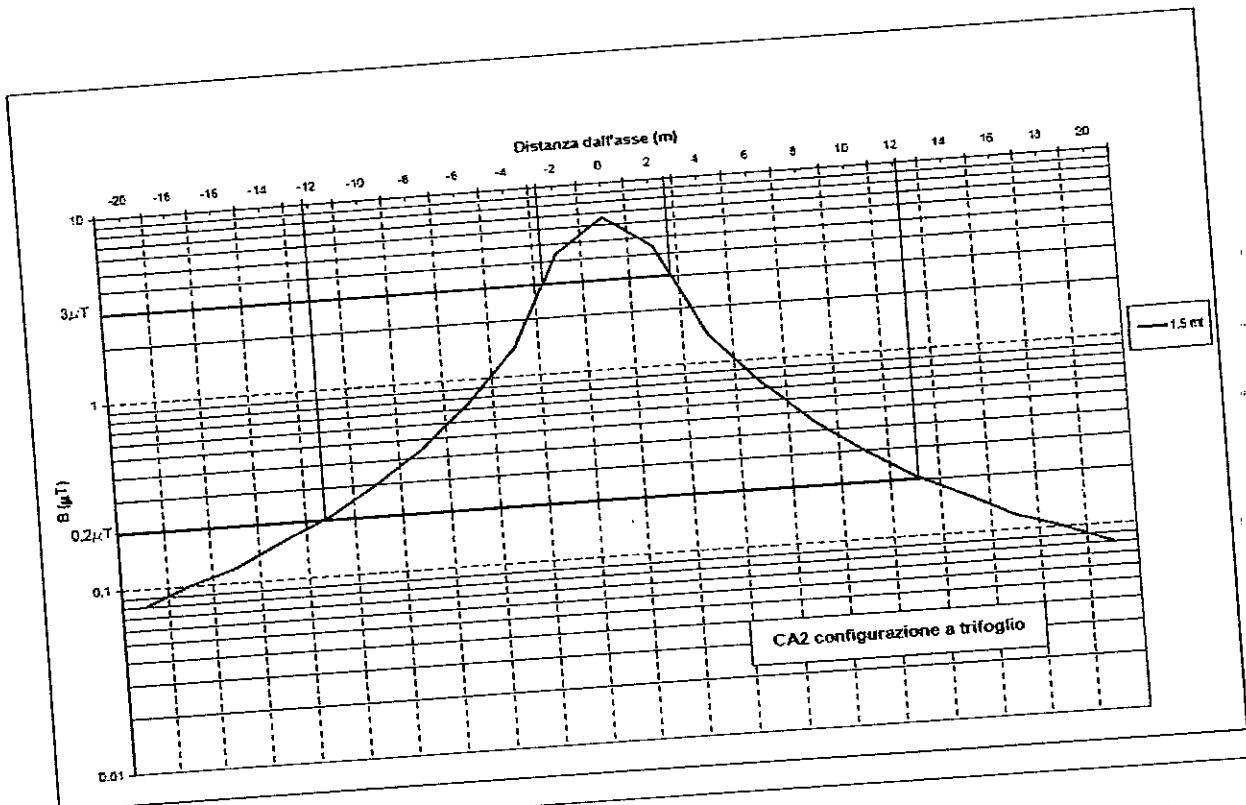
~~In base all'applicazione della modellistica, l'andamento dell'induzione magnetica stimata al variare dell'altezza dal piano campagna ha portato alla definizione delle DPA (distanza di prima approssimazione) per determinare la fascia di rispetto all'interno della quale si può prevedere il superamento dell'obiettivo di qualità pari a $3 \mu\text{T}$, così come previsto dal DPCM 8 luglio 2003.~~

in particolare, è stato valutato il campo induzione magnetica all'altezza del bersaglio umano (1,50 mt. dal piano di campagna) ritenuta significativa, al variare della distanza dall'asse della linea elettrica per le diverse tipologie di posa interrata nelle due configurazioni di progetto (configurazione a trifoglio e configurazione in piano) e per la tipologia costruttiva di cavo adottato (CA2);
 -In dettaglio, le relative ampiezze della fascia di rispetto- DBA- (valutate ad altezza pari a 1,5 metri dal p.c.) per la tipologia di cavo CA2 e di configurazione in posa interrata- considerando il valore obiettivo di qualità di $3 \mu\text{T}$ risultano:

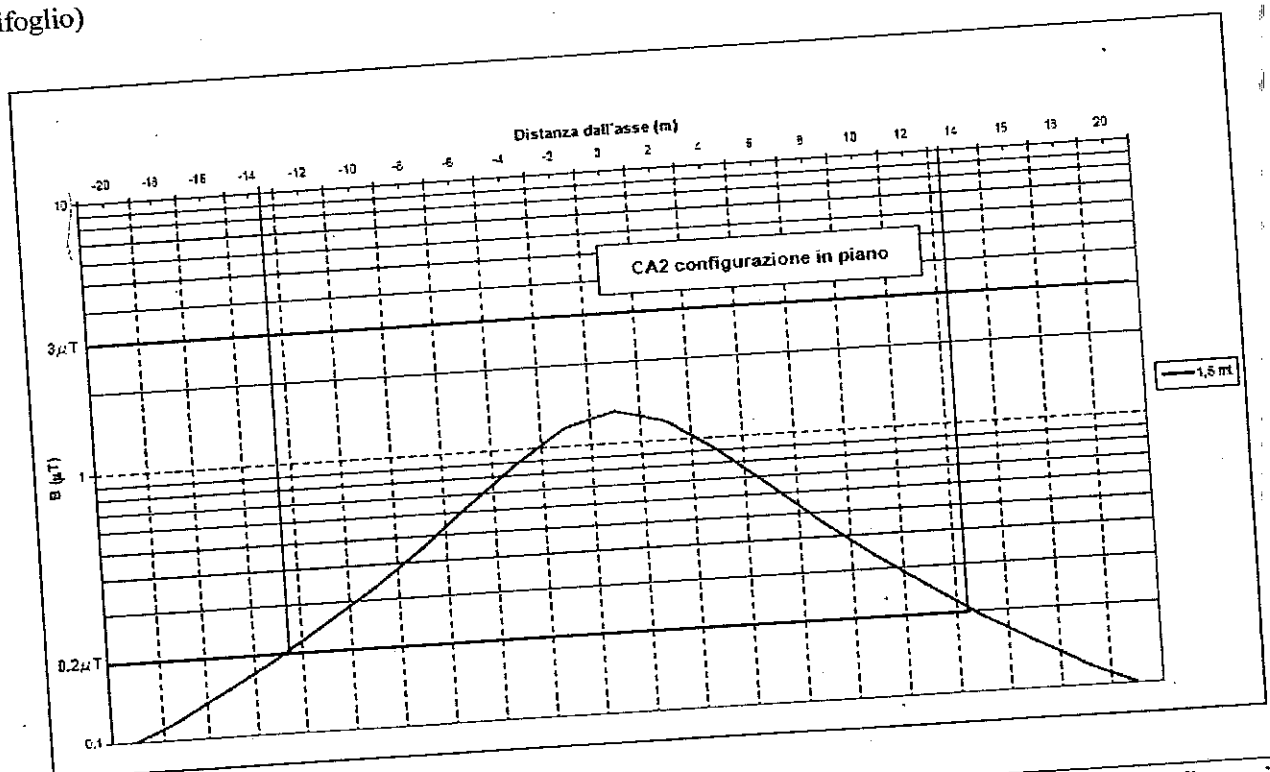
- o nella configurazione a trifoglio, tratto a) tra l'isola 22 e l'isola 19, con cavi a profondità media pari a $1,2 \div 1,5$ metri: DBA pari a circa 6 metri.
- o ~~nella configurazione in piano, tratto b) tra l'isola 19 e la nuova sottostazione in area Cabot,~~ con cavi a profondità media pari a 4,5 metri: DBA coincide con l'elettrodotta stesso;

La valutazione dell'estensione in ampiezza della fascia di rispetto corrispondente all'obiettivo di qualità di $0,2 \mu\text{T}$, così come previsto dal DGR n.197/2001, ci si attesta sui valori riportati nei grafici non cogenti ai fini del presente parere;

1000
 500
 200
 100
 50
 20
 10
 5
 2
 1
 0,5
 0,2
 0,1
 0,05

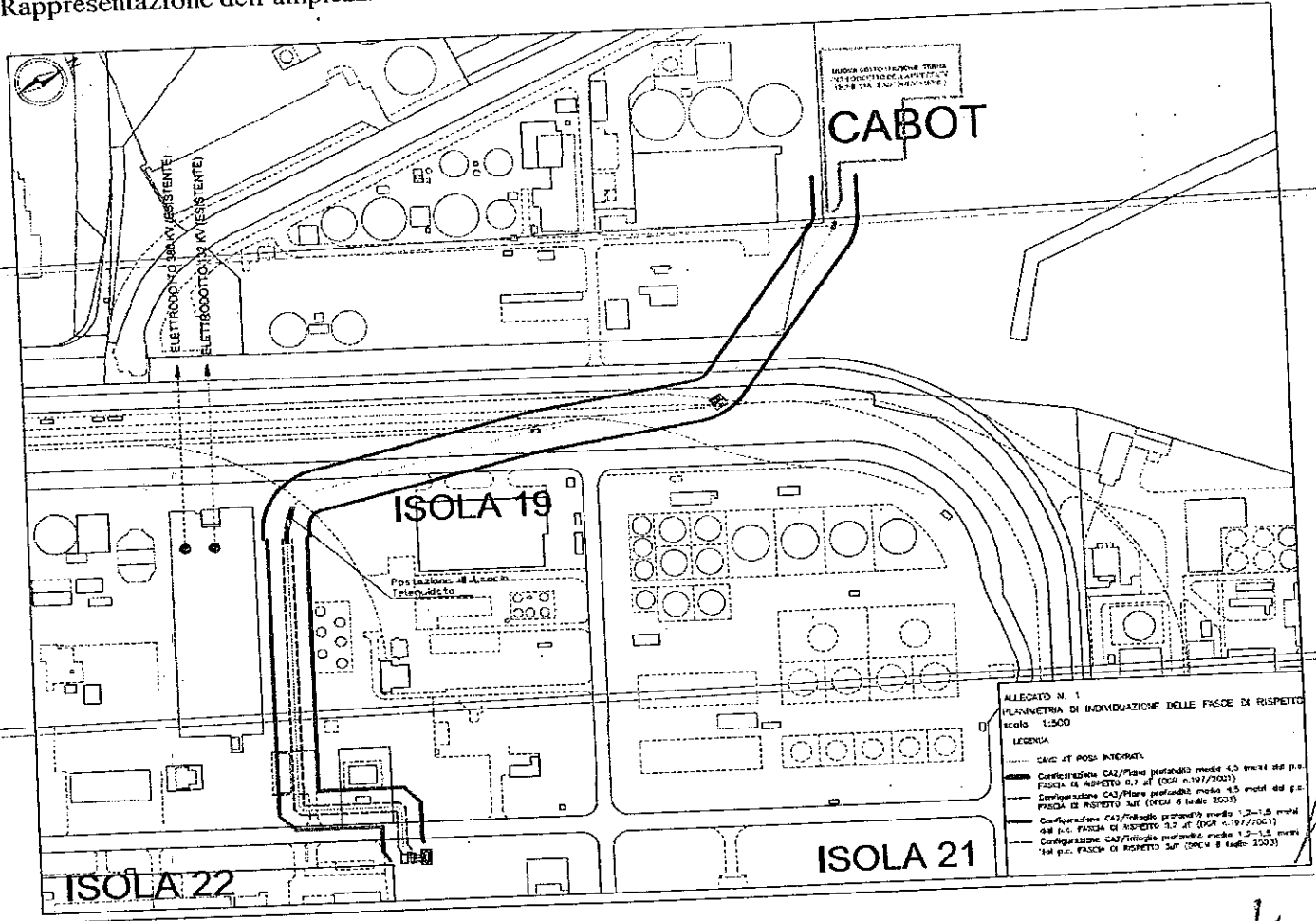


Andamento dell'induzione magnetica stimata all'altezza pari a 1,5 metri dal piano campagna (configurazione a trifoglio)



Andamento dell'induzione magnetica stimata all'altezza pari a 1,5 metri dal piano campagna (configurazione in piano)

Rappresentazione dell'ampiezza delle fasce di rispetto



relativamente alla Centrale elettrica CdC

il posizionamento della centrale elettrica che sarà realizzata nell'Isola 22, dotata di un trasformatore per portare la tensione da 11kV ai 132kV risulta compatibile con il territorio interessato, in quanto si tratta di aree industriali lontane da ricettori sensibili;

il ricettore più vicino alla centrale dista di oltre 500 mt, distanza compatibile con l'installazione delle nuove stazioni elettriche in base al fatto che dai dati di letteratura si rileva che a pochi metri dalla centrale elettrica il campo elettromagnetico da essa generato è già trascurabile.

relativamente alla sottostazione elettrica Terna

Il posizionamento della sottostazione elettrica (SSE) in area di proprietà CABOT (non oggetto di questo studio) risulta compatibile con il territorio interessato, in quanto si tratta di un'area distante da ricettori sensibili e comunque entro il comparto industriale;

PRESO ATTO che
nella originaria soluzione progettuale- che prevedeva la connessione aerea da realizzarsi per il collegamento dal "palo gatto" alla nuova sottostazione CDC- l'applicazione della modellistica aveva portato all'individuazione di un'ampiezza della fascia di rispetto per l'obiettivo di qualità di 3 μ T (DPCM 8 luglio 2003) pari a 15 m, mentre per il raggiungimento del valore obiettivo di qualità di 0,2 μ T(DGR n.197/2001) ci si attestava su un'ampiezza di fascia superiore a 50 metri;

CONSIDERATO che
relativamente alla *gestione materiali di risulta*

- ✓ per realizzare il primo tratto di cavo interrato dall'isola 22 all'isola verranno interessati terreni potenzialmente contaminati;
- ✓ i lavori di scavo daranno luogo a materiali di risulta costituiti da terre, fanghi e fanghi semiliquidi con l'esigenza di dover procedere alla caratterizzazione e stoccaggio dei materiali stessi ai fini dello smaltimento dei medesimi;

Dai lavori di scavi si prevede di estrarre i seguenti materiali :

- ✓ circa 50 mc di terreno;
- ✓ acqua di falda in quantità dipendente dal livello della falda al momento del prelievo dal sistema di *well point* che sarà predisposto per mantenere gli scavi asciutti durante l'esecuzione delle operazioni (1000 mc stimati)

Per il tratto in TOC si prevede di estrarre le seguenti quantità di materiali necessari alle attività di perforazione:

- ✓ circa 200mc di fanghi semi liquidi inerti di perforazione;
- ✓ circa 1000mc di acqua di raffreddamento necessaria per il funzionamento della macchina perforatrice;

relativamente alla caratterizzazione dell'acqua di falda

Il proponente, pur allegando un certificato dell'analisi n°301632/IO THEOLAB relativo ad un campione prelevato dal piezometro PM5 in data 26/05/2010 dal quale si evince l'assenza degli inquinanti oggetto d'indagine, ritiene opportuno eseguire il richiesto prelievo in contraddittorio con Arpa prima dell'inizio dei lavori;

VALUTATO che, secondo il Proponente

- ✓ il posizionamento della linea elettrica interrata risulta compatibile con il territorio interessato, in quanto non sono presenti criticità ambientali; infatti dall'analisi dell'area di studio si rileva che le aree interessate dalle fasce di rispetto sono sempre ad uso industriale e non si riscontra la presenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore;
- ✓ la fascia di rispetto risulta essere per la tipologia di cavo AT CA2 prevista in progetto più contenuta (circa 15 metri dall'asse della linea per il raggiungimento del valore obiettivo di qualità 0,2 μ T cautelativo indicato dalla regione Emilia Romagna e di circa 3 metri dall'asse della linea per il valore obiettivo di qualità 3 μ T rispetto a quella individuata dalla soluzione progettuale impiantistica precedentemente proposta;

- 8
- ✓ le linee interrate, oltre a ridurre notevolmente l'impatto paesaggistico, riducono in maniera significativa il campo elettrico mentre sono significative sorgenti di campo magnetico anche se la distribuzione del campo magnetico è diversa rispetto al caso di conduttori aerei: in particolare la distanza ridotta fra i conduttori interrati e la superficie fa sì che il valore massimo di campo magnetico prodotto dall'elettrodotto sopra i conduttori risulti confrontabile, se non addirittura maggiore, di quello prodotto da un elettrodotto aereo ma che alla maggiore compattezza della struttura interrata l'intensità del campo magnetico, allontanandosi dall'asse della linea, si riduce molto più rapidamente rispetto al caso dell'elettrodotto aereo;
 - ✓ Il posizionamento della centrale elettrica risulta compatibile con il territorio interessato, in quanto si tratta di aree industriali lontane da ricettori sensibili (>500 metri) e comunque poste entro il comparto industriale;
 - ✓ l'immissione della produzione della centrale elettrica dell'impianto in progetto agli elettrodotti della rete nazionale (380 kV e 132 kV) prevede transiti di corrente contenuti entro i limiti di portata per i quali gli elettrodotti stessi sono già autorizzati; di conseguenza saranno garantite le distanze di rispetto previste dalle leggi vigenti.

CONSIDERATO, altresì, che riguardo al materiale di risulta degli scavi si prevede quanto segue:

- ✓ le terre saranno gestite in conformità alle procedure di sito che prevedono lo stoccaggio temporaneo su area attrezzata e successiva caratterizzazione; sulla base dei risultati analitici il terreno potranno essere riutilizzate come materiale di riempimento o inviate ad opportuni centri di trattamento-smaltimento;
- ✓ ~~L'acqua di falda dei well point sarà trattata in conformità a quanto disposto dal Regolamento Fognario di Sito che ha adottato una specifica procedura per gestire questi reflui e che fissa i parametri e le modalità di campionamento ed analisi periodici ed i criteri di accettabilità del refluo nel sistema fognario di stabilimento, nonché i controlli da effettuarsi sulla rete dei piezometri esistente per valutare l'impatto del prelievo sul movimento della falda;~~
- ✓ la procedura in oggetto stabilisce anche le azioni da intraprendere in caso d'incompatibilità del refluo con il sistema fognario di stabilimento, come l'utilizzo d'impianti mobili di trattamento del refluo stesso o l'utilizzo di auto spurgo ed il successivo conferimento in idoneo centro di smaltimento;
- ✓ i fanghi inerti saranno aspirati contestualmente alla loro produzione tramite autospurgo e conferiti ad idoneo centro di smaltimento a cura della stessa impresa esecutrice dei lavori;
- ✓ l'acqua di raffreddamento, dopo il suo utilizzo, sarà stoccata in una vasca mobile temporanea, caratterizzata ed inviata al sistema fognario dello stabilimento, se compatibile con i criteri di accettabilità in conformità al Regolamento Fognario di Sito, o prelevata con auto spurgo ed inviata ad opportuno centro di smaltimento;

RITENUTO che

- ✓ la soluzione progettuale impiantistica proposta nel presente studio risulta essere migliorativa dal punto di vista della minimizzazione dell'esposizione degli individui ai campi elettromagnetici a 50 Hz rispetto a quella prevista nel progetto originario di cui al DEC-DVA N.748 del 21/10/2010 che prevedeva la realizzazione della linea elettrica aerea;
- ✓ relativamente alla gestione dei materiali di risulta connessi alle operazioni di scavo, peraltro di modesta entità, l'adozione dei provvedimenti e delle procedure in atto nel comparto "ex Enichem" previste dal Protocollo di Gestione Well Point dello Stabilimento Multisocietario e dal Regolamento Fognario di Sito consentono di ridurre in maniera determinante i relativi impatti sull'ambiente;

VALUTATO che

- ✓ il complesso delle azioni considerate nel progetto risultano conformate in un quadro concreto di sostenibilità ambientale anche in riferimento al quadro delineato nel precedente parere positivo n.407 del 12.12.2010 di compatibilità ambientale già espresso dalla Commissione Tecnica VIA-VAS;
- ✓ le modifiche che si prevede di apportare al progetto originario non producono apprezzabili e significativi effetti sull'ambiente;

TUTTO CIÒ PREMESSO, VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO

LA COMMISSIONE TECNICA PER LA VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

ESPRIME

parere positivo riguardo all'esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto di " modifica dell'allacciamento alla rete elettrica dell'impianto di produzione di biodiesel e energia elettrica da oli vegetali del candiano" a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

1. Dovranno essere ottemperate tutte le prescrizioni già espresse nel EC-DVA N.748 del 21/10/2010;
2. Prima dell'inizio dei lavori si dovrà procedere all'analisi di un campione di acqua prelevato- in contraddittorio con ARPA-E.R -dal piezometro PM5 di controllo e monitoraggio (utilizzato nell'ambito delle procedure di bonifica relative alla sottostazione Elettrica, denominato da Enipower; PM5) sito in prossimità della futura area di scavo per il controllo dei parametri: Mercurio, IPA, Idrocarburi totali ed amianto al fine di verificare la qualità delle acque di falda; i risultati di tale campionamento dovranno essere trasmessi agli enti interessati (Provincia e Comune di Ravenna, Regione Emilia - Romagna Servizio VIPSA, ARPA,
3. le modalità dei prelievi per la caratterizzazione del materiale di risulta degli scavi(reflui, terre, prelievo dal sistema well-point) dovranno essere effettuati in contraddittorio con ARPA E.-R. ed i relativi risultati dovranno essere trasmessi agli enti interessati (Provincia e Comune di Ravenna, Regione Emilia - Romagna Servizio VIPSA, ARPA, Ravenna Servizi industriali S.C. p.A) ;
4. In corso d'esercizio dovrà essere monitorato il valore dell'induzione magnetica prodotta dai cavi interrati -secondo modalità da concordare con ARPA -al fine di verificare la rispondenza dei dati rilevati con quelli ricavati dall'applicazione del modello nonché la congruenza con i valori riportati sull'estratto di mappa del RUE
5. Il progetto originario dell'impianto di produzione di biodiesel ed energia elettrica dovrà essere integrato con le varianti previste nel presente progetto ai fini dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni ed assensi necessari all'interno dell'autorizzazione unica ai sensi del DPR 387/2003.

g

Presidente Claudio De Rose

ASSENTE

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

ASSENTE

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

ASSENTE

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

ASSENTE

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Ing. Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

ASSENTE

Prof. Ezio Bussoletti

Ing. Rita Caroselli

Ing. Antonio Castelgrande

Arch. Laura Cobello

L. Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

C. Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

S. Corezzi
ASSENTE

Dott. Maurizio Croce

M. Croce

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

B. Santa De Donno
ASSENTE

Avv. Luca Di Raimondo

L. Di Raimondo
ASSENTE

Dott. Cesare Donnhauser

C. Donnhauser

Ing. Graziano Falappa

G. Falappa
ASSENTE

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

F. Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

A. Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

D. Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

A. Lazzari
ASSENTE

Arch. Sergio Lembo

S. Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

S. Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

B. Mainardi

Prof. Mario Manassero

M. Manassero
ASSENTE

Avv. Michele Mauceri

M. Mauceri
ASSENTE

Ing. Arturo Luca Montanelli

A. Luca Montanelli
ASSENTE

50
Ing. Francesco Montemagno

F. Montemagno

Ing. Santi Muscarà

S. Muscarà

Avv. Rocco Panetta

ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

E. Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

M. Patti

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

F. Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

V. Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

V. Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

ASSENTE

Dott. Franco Secchieri

F. Secchieri

Arch. Francesca Soro

F. Soro

Ing. Roberto Viviani

R. Viviani

Arch. Alessandro Maria Di Stefano
(Rappresentante Regione Emilia Romagna)

A. Di Stefano

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARI
Commissione tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta
di N° 10 (dieci) fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 14/06/2011

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

Il presente documento è riservato ai
sottoscriventi e non deve essere
diffuso pubblicamente.
L'Esponente Nazionale