

PROGRAMMA DI VIGILANZA AMBIENTALE DA INSERIRE NEL CONTRATTO DI REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE TERMICA E DA RENDERE OPERATIVO DURANTE LA COSTRUZIONE E MESSA IN ESERCIZIO

1. PROGRAMMA DI VIGILANZA AMBIENTALE

Attualmente, l'esigenza di un documento e la conseguente attuazione di un Programma di Vigilanza Ambientale, per la fase di costruzione e messa in esercizio di tutti i grandi impianti di produzione di energia elettrica in Italia, deve applicarsi principalmente per quegli impianti che dispongono di un sistema di gestione ambientale e di un sito registrato EMAS.

In tali condizioni infatti il Programma di miglioramento ambientale del Sistema di Gestione Ambientale registrato EMAS non può limitarsi a proporre controlli sugli effetti ambientali della Centrale una volta cominciato l'esercizio commerciale, ma deve anche valutare i possibili impatti sull'ambiente durante le fasi di montaggio e di messa in servizio (commissioning).

In passato, gli impatti ambientali delle centrali elettriche sono stati particolarmente studiati e regolati dal punto di vista della vita di esercizio e poco per gli impatti associati alla sua costruzione, prove e messa in esercizio. Questa realtà si deve a vari fattori quali il lungo periodo di vita utile delle installazioni in questione, l'uso massivo di risorse naturali (combustibili fossili, acqua per il raffreddamento, etc...) necessarie al funzionamento della centrale, ed il conseguente volume di emissione nell'atmosfera, di residui liquidi o rifiuti generati negli anni dall'esercizio degli impianti. In rapporto a questi tempi, quelli necessari al montaggio e alla messa in esercizio degli impianti risultano molto ridotti.

Le nuove generazioni di centrali termiche, che oggi ricorrono principalmente alla tecnologia a ciclo combinato, sono state autorizzate dalle amministrazioni competenti dopo aver superato processi di Valutazione di Impatto Ambientale nei quali di norma è imposta la certificazione EMAS e pertanto risulta necessario l'adempimento di programmi di vigilanza ambientale nei quali sia ricompresa la fase di costruzione, prove e messa in esercizio. Tale attività sarà sottoposta al successivo controllo del Verificatore Ambientale Accreditato, per il mantenimento del sito registrato ai sensi del Regolamento EMAS n.761/2001/CE.

Sebbene gli impatti di questa fase siano più limitati nel tempo rispetto a quelli dell'esercizio, l'intensità delle opere di costruzione di una centrale termica in uno spazio limitato può anche generare ulteriori impatti importanti che è opportuno prevenire, valutare, monitorare e ove necessario correggere.

La responsabilità del gestore di questi nuovi progetti e dei principali appaltatori coinvolti nella costruzione, non può limitarsi al superamento dell'iter amministrativo che consiste nell'ottenere i permessi essenziali ed ambientali necessari; i Programmi di Vigilanza durante la Costruzione proposti, devono essere effettivamente messi in pratica, salvaguardando le ben note priorità delle scadenze, i compiti e le urgenze dell'ultimo momento, tenendo conto della presenza massiccia di personale e di materiale, etc., inerenti ai momenti critici di qualsiasi costruzione di una grande opera.

2. IL PROGRAMMA DI VIGILANZA NELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE DEL SITO REGISTRATO EMAS

I siti registrati EMAS devono presentare annualmente la "Dichiarazione Ambientale", che costituisce una autocertificazione a fronte dell'autorizzazione IPPC (Integrated Prevention Pollution Control) dove sono espresse l'insieme delle varie condizioni alle quali la Centrale dovrà attenersi. La Dichiarazione Ambientale durante la fase di costruzione dovrà consentire di rendere pubblici sia alle Autorità locali sia alla popolazione quelle attività che verranno svolte per conseguire i minori impatti ambientali in questa fase di cantiere, di prove e di messa in esercizio.

La Dichiarazione Ambientale, dovrà contenere quanto proposto dal gestore riguardo al Programma di Vigilanza Ambientale, anche per la fase di Costruzione, prove e messa in esercizio della centrale

Un documento contrattuale stabilirà innanzitutto le condizioni ambientali del montaggio ed in secondo luogo la necessità di basarsi su un Programma di Vigilanza che garantisca l'effettiva applicazione di dette condizioni durante i lavori. Tale Programma di Vigilanza potrebbe essere presentato agli Enti di controllo locali, prima dell'inizio dei lavori.

3. CONDIZIONI AMBIENTALI DELLA COSTRUZIONE. CONTENUTO DEL PROGRAMMA DI VIGILANZA AMBIENTALE

Come esempio, si elenca qui di seguito, per quanto riguarda la Fase di Costruzione, per un progetto di una centrale termica a ciclo combinato, il contenuto del Programma di Vigilanza Ambientale:

Condizioni ambientali durante la fase di costruzione (sintesi)

1. Conservazione del suolo e della vegetazione. Segnalazioni. Confinamenti e separazione delle aree di demanio pubblico dalle aree di cantiere.
2. Manutenzione dei macchinari. Predisposizione di aree impermeabilizzate per la raccolta dei reflui dovuti alla manutenzione, lavaggio e sosta dei macchinari.
3. Gestione dei rifiuti derivanti dai lavori e dai materiali in eccedenza. Predisposizione di aree autorizzate per il deposito di residui-rifiuti e di materiale di risulta.
4. Controllo dei sedimenti riportati dalle acque superficiali. Predisposizione di barriere di ritenzione.
5. Conservazione della qualità delle acque dei canali, dei fiumi o del mare nelle vicinanze. Controllo delle acque di scarico e delle acque dei corpi recettori.
6. Conservazione della qualità delle acque marine. Predisposizione di recinto sottomarino chiuso con geo-membrane per il contenimento di materiali.
7. Conservazione dei resti archeologici. Studi prima dell'inizio dei lavori e controllo permanente durante gli scavi.
8. Comunicazione continua con il territorio e le sue autorità.

9. Minimizzazione dell'influenza sulle attività turistiche e ricreative con particolare riguardo alle attività stagionali.
10. Reintegrazione geomorfologica delle zone di lavoro.
Ritiro di detriti e di materiali in eccedenza.
11. Reintegrazione della vegetazione. Rimboschimento di specie autoctone.
12. Minimizzazione dell'impatto paesaggistico anche mediante piantumazione.
13. Studio preliminare alle operazioni che producono rumori.

Vigilanza durante la fase di costruzione

L'obiettivo in oggetto è seguire e controllare gli impatti e l'efficacia delle misure correttive stabilite sia nel Programma di Vigilanza Ambientale sia nelle condizioni su esposte. In particolare, riguarderà i seguenti aspetti:

1. Supervisione del terreno utilizzato e rispetto del confinamento.
2. Verifica sulla scelta delle attrezzature e dei macchinari utilizzati.
3. Esecuzioni di lavori di mantenimento in luoghi specificatamente destinati.
4. Misure destinate ad evitare la produzione di polvere.
5. Funzionamento delle barriere di trattenimento delle sostanze solide in sospensione nelle acque.
6. Gestione della parte di terra scavata.
7. Scarichi in acque superficiali
8. Gestione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi.
9. Informazioni ai lavoratori (esempio su manipolazione responsabile di sostanze potenzialmente contaminanti).
10. Organizzazione stagionale dei lavori per evitare interferenze con altre attività del sito.
11. Presenza di un archeologo, ove necessario, durante le opere di scavo.
12. Verifica di installazione di mezzi di contenimento in lavori sottomarini.
13. Supervisione del controllo della qualità delle acque. Analisi fisico-chimiche.
14. Studio preoperativo dei tassi di corrosione e precipitazioni saline, per la valutazione dell'impatto sulla vegetazione e sulle strutture metalliche, provocato da eventuali torri di raffreddamento.

La pubblicazione annuale della Dichiarazione Ambientale del sito registrato EMAS permette la corrispondente informazione periodica alle Autorità ed alla popolazione.

4. IL PROGRAMMA DI VIGILANZA AMBIENTALE. (RESPONSABILITA' DEL GESTORE O DELL'APPALTATORE)

La tendenza attuale delle grandi imprese elettriche è quella di contrattare "chiavi in mano" i progetti di costruzione delle nuove centrali. Ciò significa che si possono trasmettere per contratto all'appaltatore principale vari compiti (mai l'ultima responsabilità) relazionati con la vigilanza ambientale. Tra questi, la stessa redazione dei programmi di vigilanza concordati.

Pertanto, resterebbe come responsabilità concreta del gestore l'indicare all'appaltatore i contenuti del Programma di Vigilanza Ambientale, così come la conseguente approvazione del testo prima dell'inizio delle attività di cantiere e, chiaramente, la

supervisione del soddisfacimento di quanto specificato nel programma una volta iniziati i lavori.

5. OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PRINCIPALE

Il rappresentante dell'appaltatore nel cantiere, deve prevedere nell'organigramma del lavoro, l'assegnazione delle funzioni ambientali, nominando un tecnico responsabile di questa materia. Questo lavoro può essere fatto ricadere sul tecnico di prevenzione della sicurezza ed igiene del lavoro che sarà quindi responsabile sia delle questioni di sicurezza sia di quelle ambientali. In effetti, la gestione di entrambi i campi presenta numerose somiglianze durante i lavori e tra loro ci possono essere delle sinergie, come per i processi di formazione di nuovo personale quando è inserito nei cantieri o per le ispezioni sui lavori, durante le quali si possono verificare entrambi gli aspetti simultaneamente.

L'appaltatore dovrà redigere, prima dell'apertura del cantiere, un Programma di Vigilanza Ambientale per la costruzione, prove e messa in esercizio, adattato alla presente specifica per l'approvazione da parte del gestore da inserire eventualmente nella Dichiarazione Ambientale (o da presentare agli enti di controllo locale).

Una volta iniziata la costruzione, l'appaltatore dovrà disporre di risorse umane e mezzi tecnici necessari per l'esecuzione reale di quanto indicato nel Programma di Vigilanza. In particolare, disporrà di un sistema di gestione, con procedure, registri di controllo ambientale dei lavori, nei quali si riuniscano le operazioni di supervisione da realizzare, la loro periodicità, il criterio di accettazione, il responsabile, i risultati dell'ispezione e le azioni immediate effettuate in caso di qualsiasi deviazione da quanto stabilito nel Programma.

Allo stesso modo, si disporrà di registri di incidenti ambientali nel caso in cui questi avvengano, nei quali si registrerà una descrizione dell'incidente, le sue possibili cause, le azioni immediate intraprese per risolvere o minimizzare l'incidente, e le azioni correttive proposte.

5.1. Struttura del Programma di Vigilanza sollecitato all'Appaltatore

La struttura che il Programma di Vigilanza Ambientale presentato dall'Appaltatore dovrebbe avere, se gli si affiderà l'incarico, è la seguente:

1. Descrizione dei lavori oggetto della vigilanza ambientale
 - Materiali che si useranno
 - Macchinari
 - Personale
 - Programma temporale
2. Possibili impatti ambientali
3. Misure preventive e correttive che saranno applicate
4. Controllo e rispetto del programma
5. Responsabilità
6. Procedure
7. Registri

8. Rapporti periodici

Nel programma dovrà essere inserito qualsiasi obbligo imposto da autorizzazioni/concessioni rilasciate da enti pubblici.

6. PROGRAMMA DI VIGILANZA DIVISO PER FASI DI COSTRUZIONE

Una possibile variante da concordare fra il gestore della centrale e l'appaltatore principale nella redazione del Programma di Vigilanza Ambientale e nella sua presentazione alla direzione di gestione, consiste in un'alternativa ad un documento unico presentato all'inizio della costruzione.

Considerando che i responsabili principali delle diverse fasi dei lavori possono essere diversi appaltatori, si può concepire un Programma di Vigilanza anche redatto per fasi, fatto che apporterebbe una maggiore concretezza e avvicinamento alla realtà dei contenuti; per tali fasi dovrebbe essere presentata la documentazione man mano che l'opera avanza anche se ciò darà origine ad un maggior numero di documenti da valutare e da presentare, se richiesti, all'autorità locale.

Su questa base, si potrebbero redigere e presentare separatamente i seguenti Programmi di Vigilanza Ambientale della Fase di Costruzione:

1. Ricognizione, recinzione e delimitazione del terreno (scavi, movimento terra, lavori preliminari)
2. Lavori Civili (edifici strutture e viabilità interna)
3. Montaggio Elettromeccanico
4. Lavori esterni all'area: tubature, strade, opere di presa e scarico.
5. Prove e messa a punto
6. Messa in esercizio

Tali documenti devono essere redatti dai diversi appaltatori e approvati dal gestore.

7. SUPERVISIONE AMBIENTALE A CARICO DEL GESTORE

In questi tipi di contratti, il gestore deve mettere in esercizio un sistema di supervisione periodica dei lavori ambientali affidati all'appaltatore. Endesa Italia ha sviluppato, con risultati soddisfacenti, audit ambientali con proprio personale esperto di staff o di centrale. Il personale dell'appaltatore che ha una presenza permanente nel cantiere s'incarica dell'ispezione giornaliera dei punti indicati nei fogli di verifica del programma di vigilanza, così come della registrazione su schede di eventuali incidenti ambientali nel caso in cui accadano.

Tale relazione di supervisione ambientale tra il gestore e l'appaltatore dovrà essere un obbligo contrattuale, cosicché, durante l'esecuzione del Programma previsto, sia sempre accettata dall'appaltatore o dagli appaltatori.

Gli auditor ambientali di ENDESA Italia, realizzano visite quindicinali ai cantieri, durante le quali si ispezionano le aree che possono dare origine a inosservanze e si organizzano riunioni con i responsabili ambientali dell'appaltatore, nelle quali si sollecita la documentazione della situazione ambientale concordata durante la visita precedente. In dette visite si cerca di chiudere i temi non risolti in precedenza.

Le informazioni raccolte sono rimesse immediatamente alla Direzione del Progetto ed al Capo Centrale, che dispone così di notizie continuamente aggiornate sulla situazione ambientale dei lavori e che le userà per l'adozione di eventuali ed opportune misure correttive da trasmettere all'appaltatore per la loro esecuzione.

Dall'altra parte, il personale di ENDESA Italia presta consulenza in-situ al responsabile ambientale dell'appaltatore in ognuna delle riunioni quindicinali.

Nell'Allegato I è mostrato un esempio di rapporto quindicinale di supervisione.

ALLEGATO I

ESEMPIO DI RAPPORTO QUINDICINALE DI SUPERVISIONE AMBIENTALE DURANTE IL PERIODO DI COSTRUZIONE E MONTAGGIO (A CARICO DEL GESTORE O COMMITTENTE)

ENDESA Italia	PROGRAMMA DI VIGILANZA AMBIENTALE COSTRUZIONE DELLA C.T. A CICLO COMBINATO REGISTRO DI VISITA DI ISPEZIONE	
Data di ispezione:	Auditor Ambientale	Firma:

1.- REVISIONE DEI LAVORI

Punto di ispezione	OSSERVAZIONI / COMMENTI
GENERALE	<p>Prosegue il lavoro in tutti i settori del montaggio elettromeccanico. Continua il lavoro dell'opera di presa e del tratto terrestre dei tubi di raffreddamento.</p> <p>Non è presente nessuna attività sulla spiaggia al momento della nostra visita (eccetto nell'opera di presa).</p>
CONTROLLO E DELIMITAZIONE DELLE AREE	
Stato di delimitazione esterno ed interno.	<p>La recinzione è correttamente eseguita e la zona di immagazzinamento dei materiali appare in buono stato.</p> <p>Alcuni materiali sono dislocati fuori dall'area adibita ai lavori senza segnalazione (segmenti di tubazioni).</p>
Stato della zona protetta	Del materiale è situato vicino al margine destro del fiume nella zona a 11 metri dalla riva.
Aree esterne	Continuano ad essere immagazzinati fuori dai cantieri, tratti di tubi del ciclo acqua/vapore e di raffreddamento. La procedura del Programma di Vigilanza Ambientale stabilisce che non si accatastino elementi fuori dalla zona recintata.
RIFIUTI	
Gestione dei rifiuti pericolosi	Non ci sono commenti rispetto al rapporto precedente.
Gestione di rifiuti non pericolosi	<p>Non si riscontrano in questa visita miscelamento di rifiuti pericolosi ed inerti.</p> <p>Continuano ad esserci contenitori di rifiuti strapieni, ed alcuni non sono stati svuotati dalla nostra precedente visita (sebbene sia stata superata la loro capienza).</p>

SUOLI	
Stato zona di lavoro	Al momento della visita la zona si presenta in buono stato di pulizia ed accessibilità. Il personale addetto alle pulizie stava lavorando
Stato zona di manutenzione	Deve essere scaricato il bacino di contenimento, dove sono situati fusti d'olio per trasformatori, che si riscontra pieno d'acqua, perché in caso di sversamenti d'olio non potrebbe contenerli.
Stato della zona degli uffici di cantiere	Lo stato della zona è buono ma continuano ad esserci tra le cabine e la recinzione perimetrale depositi di rifiuti e materiale da costruzione (bidoni con resti di additivi per il cemento).
ACQUE	
Stato di canalizzazione e pluviali	La vasca di decantazione delle acque verso il canale deve essere pulita, visto che risulta otturata a causa della vegetazione risultando poco operativa in caso di forti piogge. Il pozzetto di scarico appare in buon stato. Si continua ad inviare acqua dal livello freatico nella zona del depuratore, senza controllo del personale. Inoltre, in quel punto si accumulano rifiuti sul suolo.
Acque residue	Alleghiamo foto della zona a monte del punto di scarico del depuratore, dalle quali si apprezzano le schiume con caratteristiche simili a quelle viste durante le visite precedenti, fatto che sembra indicare che sono dovute a scarichi estranei alla nostra costruzione. In questa visita non si notano alterazioni nel punto di scarico. In novembre, scade l'autorizzazione allo scarico del depuratore. Bisogna iniziare la procedura di rinnovo per evitare di restare senza autorizzazione.
Fiume	Senza influenze apparenti a causa dei lavori.
ATMOSFERA	
Fumi e rumori	Senza incidenti dal rapporto precedente.
Controllo emissione di polvere	Durante la giornata della visita non si emetteva polvere salvo nelle zone dove transitavano camion.
LAVORI MARINI	
Zona e date di lavoro	Non c'era attività a mare durante la giornata della nostra visita. Ci sono costruzioni in corso nell'opera di presa e nei tratti terrestri delle tubazioni di raffreddamento, nonostante non ci dovrebbero essere fino alla fine di settembre
Analisi dell' acqua	Non abbiamo ancora informazioni sulle analisi che dovevano essere fatte obbligatoriamente nell'acqua di mare, salvo le tre indicate nel nostro rapporto precedente.

DOCUMENTI: Controllo	
Schede di supervisione e di misurazione	Sono state eliminate le schede giornaliere di supervisione irregolarmente riempite tra il 13 ed il 31 luglio scorsi.
Rapporti di Incidenti ambientali	Non sono accaduti incidenti ambientali dalla visita precedente.
Rapporti di Azione Correttiva/Preventiva	Senza commenti.
Piani di Vigilanza	Non ci viene data nessuna informazione alla richiesta di presentare un rapporto ambientale del primo semestre dell'anno. Il Piano di Qualità del lavoro ed il Piano di Gestione Ambientale per strade e tubazioni esterne non presenta i requisiti richiesti nel Piano di Vigilanza. Neanche per l'opera di presa ci risulta la consegna del piano di vigilanza obbligatorio.

2.- RAPPORTO FINALE COMPRENSIVO ANCHE DEI RAPPORTI PRECEDENTI

- E' urgente redigere il rapporto ambientale corrispondente ai primi sei mesi dell'anno, così come esige il Programma di Vigilanza Ambientale approvato.
- Bisogna iniziare le pratiche per rinnovare l'autorizzazione allo scarico.
- Continuano ad essere accumulati segmenti di tubazioni fuori dalle aree recintate. Il materiale deve essere ritirato al più presto, e nel frattempo bisogna procedere alla corretta segnalazione. Si dà il caso che vari pezzi del ciclo acqua-vapore si trovano sulla vecchia strada che fiancheggia il recinto del sito, senza nessuna recinzione e senza cartelli per indicare "tratto chiuso al traffico".
- Non abbiamo nessuna informazione riguardo le analisi che si dovevano fare settimanalmente nell'opera di presa marina e a 500 metri in direzione della corrente, salvo nel caso di tre analisi, i risultati di alcune delle quali superano i valori massimi di qualità secondo la norma vigente. Inoltre, altri parametri delle citate analisi non si possono valutare visto che il laboratorio di analisi non possiede tutte le informazioni necessarie.
- Si deve pulire la canalizzazione per le acque pluviali, che continua ad essere ostruita da rifiuti e vegetazione, prima del rischio di forti piogge.
- Si continuano a depositare e senza essere puliti, residui e materiali di costruzione tra le cabine ed il recinto perimetrale sul lato orientato verso la strada.
- Lo stato avanzato di esecuzione dell'opera di presa e del tracciato terrestre delle tubazioni di raffreddamento rende improrogabile la presentazione dei piani temporali di attività alla direzione competente (ed alle amministrazioni locali).
- Ritirare la terra, accumulata nella zona demaniale, fuori dalla riva del fiume.
- I contenitori dei diversi tipi di rifiuti dovranno essere etichettati per quello che sono destinati a contenere per evitare il rischio di miscelamento.
- Svuotare e pulire la vasca per reflui della zona di manutenzione

3.- OSSERVAZIONI

- I diversi materiali depositati nella zona per rifiuti pericolosi dovrebbero stare dentro l'area assegnata corrispondente, protetti da bacini di contenimento, e non nel corridoio centrale.

4.- ALLEGATO FOTOGRAFICO.

<p><i>Segmenti di tubazioni sulla strada, senza segnaletica ne chiusura di traffico.</i></p>	<p><i>Schiuma persistente in punti del fiume a monte dello scarico del depuratore .</i></p>
<p><i>Accumulo di terra a 11 metri dal fiume in zona non prevista.</i></p>	<p><i>Accumulo di materiali nel corridoio centrale della zona per residui pericolosi, senza apposito contenimento (bordo).</i></p>
<p><i>Accumulo di spazzatura urbana e altri residui dietro le cabine di cantiere.</i></p>	<p><i>Stessa zona alla fine di agosto..</i></p>
<p>eccetera</p>	

