

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Fasi Rilevanti	Tecniche adottate	Bref - Elenco BAT	Riferimento
Movimentazione e stoccaggio	<p>Parzialmente Applicata.</p> <p>La centrale Enipower è proprietaria del solo serbatoio di gasolio usato durante le emergenze: questo è dotato di bacino di contenimento pari al 50% del suo contenuto massimo. La Procedura PTA-08 Protezione delle Acque di Falda e del Sottosuolo gestisce ogni eventuale sversamento dovesse verificarsi.</p> <p>I serbatoi del fuel oil sono di proprietà della raffineria Eni R&M ed hanno adeguati bacini di contenimento. Trasformatori elettrici: dotati di serbatoio di contenimento. Olio lubrificazione turbine a vapore: su area pavimentata e cordonata, va in fogna accidentalmente oleosa (inviata a Trattamento Acque Effluenti di raffineria Eni R&M). Olio lubrificazione turbine a gas in area cordonata e cabinata. Vedere anche Allegato D.3.1B - Nota su Protezione Acqua e Suolo.</p>	<p>I serbatoi di olio combustibile devono essere raggruppati e circondati da un bacino di contenimento impermeabilizzato contenente il 50-75% della capacità totale ed il 100% di quella del serbatoio più grande al fine di ridurre il rischio di contaminazione del suolo e dell'acqua. Eventuali perdite devono essere intercettate e trattate nel bacino.</p>	<p>Bref LCP 6.4.1 6.5.1</p>
Movimentazione e stoccaggio	<p>Applicata.</p> <p>Il serbatoio del gasolio subisce poche movimentazioni (il consumo di gasolio è estremamente ridotto, ci sono pochi riavvii all'anno e durante un riavvio il consumo di gasolio è ridotto) attuate da personale qualificato. Esiste misura di livello continuo (con allarme di alto livello) riportata su apposito sistema di monitoraggio e regolazione (DCS) posto in locale presidiato (sala controllo). Tale sistema è implementato anche sui serbatoi di fuel oil raffineria Eni R&M (le misure di livello sono comunque disponibili sul DCS della centrale Enipower). La Procedura PTA-08 Protezione delle Acque di Falda e del Sottosuolo gestisce ogni eventuale sversamento dovesse verificarsi. Vedere anche Allegato D.3.1B - Nota su Protezione Acqua e Suolo.</p>	<p>Per ridurre il rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo, il contenuto dei serbatoi contenenti oli combustibili devono essere indicato e devono esserci allarmi associati. Consegne pianificate e sistemi automatici di controllo possono prevenire l'eccessivo riempimento del serbatoio.</p>	<p>6.4.1 6.5.1</p>
Movimentazione e stoccaggio	<p>Applicata.</p> <p>Le tubazioni sono tutte su pipe rack aeree facilmente ispezionabili. E' previsto un regolare controllo delle suddette tubature: in caso di perdite tutte le opportune azioni sono prese con la massima tempestività. La Procedura PTA-08 Protezione delle Acque di Falda e del Sottosuolo gestisce ogni eventuale sversamento dovesse verificarsi. Esiste un K.O. drum per</p>	<p>Per ridurre il rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo, le tubazioni devono essere posizionate in sicurezza, in aree aperte e sopraelevate, al fine di poter identificare velocemente perdite e danni. Nel caso le tubazioni fossero interrato devono essere ben documentate e identificate al</p>	<p>6.4.1 6.5.1 7.4.1</p>

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Fasi Rilevanti	Tecniche adottate	Bref - Elenco BAT	Riferimento
	recuperare e drenare gas condensati. Vedere anche Allegato D.3.1B - Nota su Protezione Acqua e Suolo.	fine di non recare loro danni durante attività di scavo/perforazioni. Inoltre devono essere dotate di doppia tubatura, dispositivi di controllo automatico e speciali caratteristiche di costruzione (niente valvole, connessioni saldate, ecc.)	
Movimentazione e stoccaggio	Applicata. Appositi piani ispettivi prevedono controlli per verificare eventuali perdite di olio combustibile dalle tubature e dai serbatoi e il loro corretto funzionamento e stato di manutenzione. Vedere anche Allegato D.3.1B - Nota su Protezione Acqua e Suolo e la Procedura PTA-08 Protezione delle Acque di Falda e del Sottosuolo.	Effettuare controlli di manutenzione regolari ai serbatoi di stoccaggio e alle tubazioni di alimentazione fuel oil. Effettuare una manutenzione e un controllo regolare delle tubazioni e dei dispositivi di alimentazione fuel gas.	6.4.1 7.4.1
Movimentazione e stoccaggio	Parzialmente Applicata. Tutte le apparecchiature e molte tubature che possono contenere combustibile liquido od olio lubrificante sono poste su superfici pavimentate che convogliano alla rete di raccolta acque potenzialmente oleose. Questa convoglia tutte le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree pavimentate di centrale nella fogna acque accidentalmente oleose, che va nell'impianto di trattamento operato dalla raffineria Eni R&M secondo quanto stabilito da un apposito contratto di servizio. Alcune linee sono poste su pipe rack che corre su una limitata area di terreno non pavimentato: la probabilità che si verifichi un evento di sversamento di olio è molto ridotta a seguito delle buone pratiche di manutenzione e di controllo praticate dagli operatori, che presidiano costantemente l'impianto. In ogni caso, eventuali perdite di olio sono segnalate e gestite tramite il Sistema di Gestione Ambientale e la Procedura PGA-19 e la Procedura PTA-08 Protezione delle Acque di Falda e del Sottosuolo. Vedere anche Allegato D.3.1B - Nota su Protezione Acqua e Suolo.	Per ridurre il rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo, le superfici su cui sono poste linee ed apparecchiature che contengono olii e combustibili liquidi devono essere pavimentate e devono convogliare le acque potenzialmente oleose verso un sistema di trattamento delle acque.	6.4.1
Movimentazione e stoccaggio	Non Applicabile. La pressione del fuel gas che arriva dalla raffineria Eni R&M è pari a 3,5 bar	Massimizzare l'efficienza globale utilizzando una turbina di	Bref LCP 7.4.1 7.5.1

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Fasi Rilevanti	Tecniche adottate	Bref - Elenco BAT	Riferimento
	e deve essere compresso fino a circa 22 bar richiesti dalla turbina a gas. Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.	espansione, per il recupero del contenuto d'energia del fuel gas pressurizzato eventualmente disponibile.	
Movimentazione e stoccaggio	Parzialmente Applicata e Parzialmente Non Applicabile. Il Fuel Gas che alimenta la turbina a gas durante la fase di compressione dalla pressione di arrivo (3,5 bar) alla pressione di immissione in turbina a gas (circa 22 bar) subisce un surriscaldamento. Il fuel gas che alimenta i bruciatori delle caldaie non subisce preriscaldamento: non è tecnicamente fattibile riscaldare il fuel gas senza dover cambiare i bruciatori a causa dell'espansione del gas. Il fuel oil viene preriscaldato con vapore. Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.	Effettuare preriscaldamento del fuel gas, recuperando il calore residuo di processo.	Bref LCP 7.4.1 7.4.2 7.5.1
Movimentazione e stoccaggio	Applicata. Fuel gas: la eventuale perdita di pressione del gas nelle tubature è rilevata dalla centrale Enipower perché causerebbe variazione di parametri operativi; esistono gas detector in prossimità di cabinati e compressori alternativi della turbina a gas per rilevare anche perdite marginali di gas. Le tubazioni sono aeree e corrono in pipe rack. Vedere anche Allegato D.3.1B - Nota su Protezione Acqua e Suolo.	Implementare sistemi e allarmi per la rilevazione di perdite per rilevare efficacemente le emissioni fuggitive.	7.5.1

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	Bref – Elenco BAT	Riferimento
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Nel suo complesso la centrale termoelettrica è fortemente cogenerativa ed è composta da una sezione a ciclo combinato (turbina a gas, caldaia a recupero e turbine a vapore) e da una sezione cogenerativa classica (caldaia e turbine a vapore). Vedi Nota Tecnica sull'Efficienza allegata.</p> <p>Nel 2005, anno di riferimento, la centrale ha ottenuto i seguenti indici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efficienza energetica globale centrale è pari all'83,3% • Efficienza elettrica globale pari al 24% <p>Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	<p>Incremento dell'efficienza. Ad oggi, il miglior modo per ridurre le emissioni di gas ad effetto serra, in particolare la CO₂, è quello di aumentare l'efficienza energetica dell'impianto, vista come rapporto tra l'energia prodotta, dedotti gli autoconsumi, totale e l'energia contenuta nel combustibile in entrata. Gli impianti di cogenerazione di energia termica ed elettrica rappresentano la migliore tecnica BAT per produrre energia con alta efficienza, tipicamente tra il 75% e il 90%.</p>	<p>Bref LCP 6.4.2 6.5.3.1</p>
Centrale termoelettrica	<p>Non Applicabile.</p> <p>Le palette indicate non sono disponibili per l'impianto in uso. Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	<p>Incremento dell'efficienza. Cambiare le palette delle turbine a vapore, con quelle tridimensionali durante i regolari intervalli di manutenzione.</p>	<p>6.4.2</p>
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esiste un contratto di globale service tra Nuovo Pignone ed Enipower (Scheda A26) che garantisce il costante monitoraggio della efficienza della turbina a gas. Prevista, inoltre, in sito, la costante presenza di uno specialista Nuovo Pignone per la pianificazione di attività di manutenzione routinaria e straordinaria. • Viene prodotto un report periodico da Nuovo Pignone basato su acquisizione telemisure dei parametri di funzionamento della macchina, riportante le indicazioni sulle derive dalle condizioni di funzionamento ottimale in atto e sulle azioni correttive da adottare. • Esiste un programma di lavaggio (allegato D.3.1C) periodico on-line del compressore assiale della turbogas per prevenire lo sporcamento delle palette (degrado rendimento). • Vengono, inoltre, implementati su proposta Nuovo Pignone miglioramenti tecnici tesi a ridurre i consumi specifici della turbogas (allegato report miglioramenti implementati nel 2006). • Esiste un piano di ispezione e manutenzione delle caldaie (allegato 	<p>Migliorare l'efficienza energetica della centrale ed in particolare della turbina a gas prendendo in considerazione le seguenti possibilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usare materiali avanzati per raggiungere alte temperature • Minimizzare le perdite dovute ai gas incombusti • Massimizzare temperatura e pressione del vapore di media • Minimizzare la pressione di condensazione del vapore utilizzando raffreddamento ad acqua fresca • Minimizzare le perdite nei gas di scarico, utilizzando il calore residuo • Minimizzare le perdite di calore che avvengono attraverso radiazione e conduzione • Minimizzare gli autoconsumi • Preriscaldare l'acqua di alimento caldaie con vapore 	<p>6.4.2 6.5.3.1 7.4.2 7.5.2 7.6.3</p>

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	Bref – Elenco BAT	Riferimento
	<p>D.3.1C)</p> <ul style="list-style-type: none"> La centrale è raffreddata ad acqua mare, che garantisce alta efficienza e ridotti autoconsumi. Appositi banchi di economizzatori posti in coda alla caldaia permettono di recuperare il calore dei gas di scarico. Vapore ed acqua calda vengono ceduti alla raffineria Eni R&M ed utilizzati per preriscaldare diversi flussi in entrata nel ciclo termico, massimizzando la resa globale dell'impianto. <p>Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Migliorare la geometria delle palette in turbina Utilizzare caldaie supercritiche Nelle caldaie supercritiche operare un doppio riscaldamento del vapore Nelle caldaie supercritiche prevedere il doppio riscaldamento del vapore Ridurre il consumo energetico interno, adottando appropriate misure (Pulizia delle attrezzature, efficienza delle pompe di alimento, ecc.); 	
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Il preriscaldamento viene effettuato utilizzando il calore di basso valore energetico contenuto nelle condense di ritorno dalla raffineria Eni R&M. Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	Incremento dell'efficienza. Effettuare preriscaldamento dell'acqua di alimento caldaia con recupero di calore	6.4.2
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Sono disponibili analizzatori per la misura continua del contenuto di ossigeno nei fumi di combustione di ciascuna caldaia con misure riportate a DCS ed utilizzate per la conduzione dell'impianto. Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	Incremento dell'efficienza. Mantenere un basso eccesso d'aria durante la combustione per aumentare l'efficienza e ridurre le emissioni di NOx.	6.4.2
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Esistono banchi economizzatori in uscita dei fumi delle caldaie per il recupero di calore (preriscaldamento acqua di alimento caldaie). Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	Incremento dell'efficienza. Recupero di calore, attraverso i fumi di combustione	6.4.2
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>La combustione è ottimizzata e il valore del CO nei fumi emessi al camino è relativamente basso (anno 2005 = 87 t/anno – media annua 39 mg/Nm³ al 3 % di O₂). La post combustione contribuisce a ridurre la percentuale di CO nei fumi. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari.</p>	Incremento dell'efficienza e riduzione delle emissioni. Effettuare una combustione completa al fine di aumentare l'efficienza energetica e produrre basse concentrazioni di CO nei fumi di combustione	6.4.2

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	Bref – Elenco BAT	Riferimento
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Nel 2005, anno di riferimento la centrale termoelettrica di Taranto, alimentata ad olio e a gas, rispetta i seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efficienza energetica globale centrale è pari all'83,3% • Efficienza elettrica globale pari al 24% <p>Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	<p>L'efficienza (ISO conditions) di una centrale esistente di cogenerazione alimentata ad olio è BAT se rispetta i seguenti valori: Efficienza globale 75-90%</p> <p>L'efficienza (ISO conditions) di una centrale esistente di cogenerazione alimentata a gas è BAT se rispetta i seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efficienza elettrica globale <35% • Efficienza energetica globale 75-85% • 	6.5.3.1 7.5.2
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Nel suo complesso la centrale termoelettrica è cogenerativa ed è composta da una sezione a ciclo combinato (turbina a gas, caldaia a recupero e turbine a vapore) e da una sezione cogenerativa classica (caldaie e turbine a vapore). Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	Incremento dell'efficienza. Implementare tecniche per la produzione efficiente di energia, tramite l'applicazione del ciclo combinato con turbina a gas e della cogenerazione di calore.	Bref LCP 7.4.2
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Il preriscaldamento dell'acqua alimento viene effettuato utilizzando il calore di basso valore energetico contenuto nelle condense di ritorno dalla raffineria Eni R&M. Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	Incremento dell'efficienza. Effettuare preriscaldamento dell'acqua di alimento caldaia	7.5.2
Centrale termoelettrica	<p>Parzialmente Applicata e Parzialmente Non Applicabile.</p> <p>La qualità della combustione della turbina a gas è monitorata da apposito sistema di controllo computerizzato (MARK IV) che, fra le altre cose, verifica l'assetto ottimale dei bruciatori della turbina a gas evidenziando eventuali anomalie.</p> <p>A differenza della turbina a gas, le caldaie sono state realizzate negli Anni '60 senza prevedere la possibilità di inserire strumenti ed attuatori atti ad operare sotto la gestione di un sistema computerizzato avanzato; in ogni caso la combustione è gestita in maniera efficace tramite DCS. Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	Incremento dell'efficienza. Implementare un sistema di controllo computerizzato avanzato, per una gestione ottimale della combustione e ridurre le emissioni.	6.4.2 7.4.2

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	Bref – Elenco BAT	Riferimento
Centrale termoelettrica	<p>Non Applicabile.</p> <p>Il preriscaldamento dell'aria comburente delle caldaie non viene effettuato perché è necessario utilizzare il vapore prodotto per preriscaldarla, con una riduzione dell'efficienza globale della centrale al posto di un suo aumento: nello spirito della BAT di aumentare l'efficienza globale, il preriscaldamento dell'aria non è quindi definibile MTD in questo caso e quindi non è applicabile. Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica. I fumi di combustione delle caldaie, ad esempio, effettuano già il preriscaldamento dell'acqua di alimento.</p> <p>Il preriscaldamento dell'aria evolvente della turbina a gas non è tecnicamente possibile e determinerebbe una riduzione di rendimento e potenza della macchina.</p> <p>Vedere la scheda D.10 sull'efficienza energetica.</p>	<p>Incremento dell'efficienza. Effettuare preriscaldamento dell'aria di combustione</p>	7.4.2

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Fasi rilevanti	Tecniche Adottate	Bref – Elenco BAT	Riferimento
Centrale termoelettrica	Applicata. La centrale termoelettrica utilizza oli BTZ a basso tenore di zolfo (<1%) e di ceneri e fuel gas con tenore di zolfo estremamente ridotto.	Prevenzione e controllo emissioni. Utilizzare combustibili a basso tenore di ceneri e zolfo	6.4.3
Centrale termoelettrica	Non necessaria L'emissione di metalli pesanti è trascurabile a seguito del trattamento già effettuato sugli oli da ENI R&M per la riduzione di metalli pesanti. Fra di essi è però non trascurabile l'emissione di Rame e Nickel. Per diminuire l'emissione di Cu, Ni e polveri la centrale sta massimizzando l'utilizzo di gas naturale a scapito dell'olio combustibile. Questo impegno è stato formalizzato all'interno del sistema di gestione ISO 14001. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.	Prevenzione e controllo emissioni. I combustibili liquidi tipicamente contengono metalli pesanti, in particolare vanadio e nickel. Molti di questi metalli pesanti evaporano nel processo di combustione e condensano più tardi sulla superficie delle polveri. Trattare i fumi con un elettrofiltro al fine di ridurre le emissioni di metalli pesanti. Per la riduzione delle emissioni di particolato fine (PM10 e PM2,5) e metalli pesanti, è possibile prevedere l'installazione di filtri a maniche (efficienza di riduzione >99,95%). Il filtro a maniche è meno impiegato rispetto all'elettrofiltro, a causa del più alto rischi d'incendio. I cicloni da soli non sono da considerarsi BAT, ma possono essere utilizzati come primo stadio di un sistema di abbattimento.	6.4.3 6.5.3.2
Centrale termoelettrica	Non necessario. In centrale esiste un solo motore a gasolio che funziona solamente in condizione di emergenza per un tempo ridotto e non in continuo: non è considerabile BAT un sistema di trattamento secondario dei fumi di un sistema che funziona poche ore all'anno. Anche la turbina a gas funziona a gasolio durante gli avvii di impianto, solo per poche ore all'anno.	Prevenzione e controllo emissioni. Utilizzare filtri di particolato o sistemi di pretrattamento del gasolio (sistemi di a centrifuga o elettrostatici) per i motori a gasolio utilizzati in continuo o durante i periodi di alto consumo.	6.4.3 6.5.2

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Centrale termoelettrica	<p>Non Applicabile.</p> <p>Il fuel oil è già trattato in raffineria Eni R&M le emissioni di polveri sono già ridotte, non pare opportuno introdurre additivi chimici all'olio combustibile, con tutti gli effetti collaterali prodotti dallo stoccaggio, movimentazione ed emissione di additivi chimici.</p>	Prevenzione e controllo emissioni. Utilizzare additivi all'olio combustibile per ridurre le emissioni di polvere.	6.4.3
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Il fuel oil è già trattato in raffineria Eni R&M ed il suo contenuto di asfaltene è basso, inferiore al 7% in peso.</p>	Prevenzione e controllo emissioni. Utilizzare Fuel Oil con basso tenore di asfaltene per ridurre le emissioni di polvere.	6.4.3
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>La centrale termoelettrica di Taranto controlla le sue emissioni tramite un monitoraggio trimestrale dei macroinquinanti e un monitoraggio semestrale dei microinquinanti eseguito direttamente da Arpa Puglia. Le emissioni sono entro i limiti di legge.</p>	Prevenzione e controllo emissioni. Monitorare periodicamente le emissioni di metalli pesanti, in particolare Hg totale. BAT un monitoraggio compreso tra il trimestrale e l'annuale.	6.5.3.2
Centrale termoelettrica	<p>Non completamente rispondente.</p> <p>Le polveri emesse nell'anno di riferimento (2005) sono state pari a 22,5 mg/Nm³ al 3% di O₂ monitorate in continuo, valore ampiamente inferiore ai limiti di legge e di poco superiore al riferimento indicato dalle Bref sui Large Combustion Plants. Una attenta manutenzione e pulizia delle apparecchiature contribuisce a mantenere bassi i livelli di emissione delle polveri. L'introduzione di un elettrofiltro o di filtri a maniche per abbattere le polveri risulta non applicabile nella centrale di Taranto. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.</p>	Prevenzione e controllo emissioni. E' BAT per gli impianti esistenti alimentati ad olio combustibile con capacità > 300 MWt avere emissioni di polveri 5-20 mg/Nm ³ con ossigeno al 3% e monitoraggio in continuo delle emissioni	6.5.3.2

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>La centrale usa olio BTZ (a Basso Tenore di Zolfo $\leq 1\%$ peso) e gas di raffineria come combustibili. I bruciatori delle caldaie vengono alimentati con combustibile misto. Complessivamente negli anni passati il rapporto in peso percentuale fra i due combustibili (kg gas/kg olio) è superiore al 50 %. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.</p>	<p>Prevenzione e controllo emissioni. Utilizzare olio combustibile a basso contenuto di zolfo per ridurre le emissioni di SOx. Per impianti con capacità superiore a 100 MWt, tale tecnica non è generalmente sufficiente: è bene effettuare combustione mista, impiegando olio e gas combustibile.</p>	6.4.4 6.5.3.3
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>La centrale termoelettrica utilizza un mix di combustibili rappresentato da Fuel Gas e da Fuel Oil. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari.</p>	<p>Prevenzione e controllo emissioni. Utilizzare Fuel Gas e Fuel Oil come combustibili per ridurre emissioni di NOx e CO₂.</p>	6.4.4
Centrale termoelettrica	<p>Non applicabile.</p> <p>Gli impianti di desolforazione dei fumi, richiedono spazio non reperibile in centrale e una fermata della stessa, con conseguente fermata della raffineria Eni R&M. Fuel gas e fuel oil sono già forniti desolforati dalla raffineria Eni R&M. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.</p>	<p>Prevenzione e controllo emissioni. Installare unità di desolforazione dei fumi, tenendo in considerazione che i costi sono usualmente molto alti. Queste possono impiegare come soluzione di lavaggio Wet Lime/limestone, acqua di mare (efficienza di abbattimento 92-98%). Le condizioni locali, così come le condizioni dell'acqua mare, dell'ambiente marino ecc. devono essere esaminati attentamente per evitare danni ambientali ed ecologici. Installare altri sistemi di desolforazione, tra cui anche i sistemi a secco (efficienza di abbattimento 85-92%), solitamente impiegati per impianti con capacità termica inferiore a 300 MWt.</p>	6.4.4

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

<p>Centrale termoelettrica</p>	<p>Non Necessario.</p> <p>I valori misurati dalla rete di centraline poste intorno alla raffineria di Taranto indicano un pieno rispetto degli Standard di Qualità Ambientali. I valori immessi dalla centrale nell'ambiente rispettano ampiamente i valori SQA; come si può rilevare dalla Tabella 2-1 della Scheda D.3.2, l'immissione media della centrale è pari a 1,10 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ nell'anno di riferimento, 2,5 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ alla massima capacità produttiva rispetto ai limiti di 20 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. La media dei contributi alle immissioni di SOx dovute alla centrale nei pressi delle 3 centraline di monitoraggio è circa pari all'8,6% e la riduzione conseguente all'introduzione di uno scrubber non sarebbe significativa, soprattutto se confrontata con la portata degli interventi richiesti e le lunghe fermate della centrale e della raffineria.</p> <p>Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.</p>	<p>Prevenzione e controllo emissioni. Installare uno scrubber ad acqua mare per l'abbattimento dell'SOx nei fumi. Da valutare con attenzione perché provoca una riduzione di pH ed un aumento di metalli pesanti ed altri inquinanti nel mare. Questa tecnica è da usare in alternativa ad altre tecniche che consentono una riduzione di SOx.</p> <p>Installare uno scrubber ad umido per l'abbattimento dell'SOx nei fumi, tenendo in considerazione taglia ed età dell'impianto a causa dei costi elevati. Questa tecnica è da usare in alternativa ad altre tecniche che consentono una riduzione di SOx.</p> <p>Prevenzione e controllo emissioni. Installare uno scrubber a secco per l'abbattimento dell'SOx nei fumi. Da utilizzare solamente insieme ad un sistema successivo di abbattimento polveri, come un elettrofiltro o un filtro a maniche. Questa tecnica è da usare in alternativa ad altre tecniche che consentono una riduzione di SOx.</p>	<p>6.4.4 6.5.3.3</p>
<p>Centrale termoelettrica</p>	<p>Rispettata.</p> <p>La centrale termoelettrica è autorizzata ad emettere 360 mg/Nm^3 di SOx (al 15% di O₂) alla massima capacità produttiva, superiore al valore indicato nelle BREF dei Large Combustion Plants. La media annua delle emissioni di SO₂ nel 2005 è stata 194 mg/Nm^3 al 15% di O₂, pari a 582 mg/Nm^3 al 3% di O₂, inferiore al valore indicato nelle BREF delle Raffinerie. Non è quindi necessario inserire un sistema di abbattimento secondario di SOx nella centrale termoelettrica di Taranto. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.</p>	<p>E' BAT per gli impianti esistenti alimentati con olio combustibile con capacità > 300 MWt avere emissioni di SOx comprese tra i 50 e i 200 mg/Nm^3 con il 3% di ossigeno e con monitoraggio in continuo. La BREF sulle Raffinerie riportano il limite di 1700 mg/Nm^3 per gli impianti alimentati a fuel oil con tenore di zolfo pari all'1%.</p>	<p>6.5.3.3</p>

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Sono disponibili analizzatori per la misura continua del contenuto di ossigeno nei fumi di combustione di ciascuna caldaia, che consentono un'accurata regolazione ed ottimizzazione della combustione. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.</p>	Prevenzione e controllo emissioni. Mantenere durante il processo di combustione un basso eccesso d'aria per la riduzione degli NOx, CO, HC e N ₂ O nei fumi emessi (per caldaie e forni di processo)	6.4.5
Centrale termoelettrica	<p>Non Applicabile.</p> <p>L'implementazione richiederebbe la modifica sostanziale delle caldaie esistenti, e la fermata della centrale e della raffineria Eni R&M. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.</p>	Prevenzione e controllo emissioni. Effettuare il ricircolo dei fumi di combustione (per caldaie e forni di processo)	6.4.5 7.4.3
Centrale termoelettrica	<p>Non Applicabile.</p> <p>L'implementazione della tecnica del reburning richiederebbe la modifica sostanziale delle caldaie esistenti, con interventi complessi e fermata della centrale e della raffineria Eni R&M. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.</p>	Prevenzione e controllo emissioni. Applicare la tecnica del reburning (per caldaie).	6.4.5
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Viene effettuata iniezione di vapore nella turbina a gas per ridurre gli NOx.</p>	<p>Prevenzione e controllo emissioni. Effettuare iniezione diretta di vapore in alternativa all'iniezione di acqua (per turbine).</p> <p>Prevenzione e controllo emissioni. Effettuare iniezione diretta di acqua in alternativa all'iniezione di vapore (per turbine)</p>	6.4.5 7.4.3

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Centrale termoelettrica	<p>Non Applicabile.</p> <p>Non applicabile perché la turbina a gas non brucia olio combustibile, ma solamente gas, non emulsionabile con acqua. Brucia gasolio da autotrazione solo in fase di avviamento, per poche ore all'anno, con emissioni ridotte.</p>	Prevenzione e controllo emissioni. Effettuare iniezione diretta di acqua/emulsione di combustibile e aria umida (per turbine ad olio)	6.4.5
Centrale termoelettrica	<p>Non Necessari.</p> <p>Gli standard di qualità dell'aria sono tutti ampiamente rispettati ed inoltre il contributo fornito dalla centrale Enipower è trascurabile nella formazione del valore di fondo di NOx (dallo 0,12% allo 0,12% a seconda della centralina di rilevamento, come si può rilevare dalla Tabella 1-2 della scheda 3.2). E' stato valutato l'inserimento in linea di un sistema di abbattimento catalitico degli NOx (SCR), ma la riduzione del contributo delle immissioni apportato è trascurabile).</p> <p>Gli impianti SCR, SNCR e misti di denitrificazione e di desolforazione dei fumi richiedono interventi complessi e lunghi, spazio difficilmente reperibile in centrale e una significativa fermata della stessa, con conseguente fermata della raffineria Eni R&M. Fuel gas e fuel oil sono già forniti desolforati dalla raffineria Per il controllo degli NOx viene utilizzata l'immissione diretta di vapore in turbina. Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.</p>	<p>Prevenzione e controllo emissioni. Implementare il sistema SCR, SNCR o tecniche combinate per l'abbattimento delle emissioni di SOx e NOx.</p> <p>La fattibilità economica di installare queste tecnologie a una caldaia esistente deve essere fatta sulla base della vita residua dell'impianto. Questa tecnica è da usare in alternativa ad altre tecniche che consentono una riduzione di NOx e di SOx.</p> <p>Prevenzione e controllo emissioni. Ridurre le emissioni di NOx tramite inserimento di bruciatori Dry Low NOx (DNL), stando attenti che per le turbine esistenti i costi sono molto elevati, intorno al 50% del costo della turbina nuova. In alcuni casi l'iniezione di vapore o di acqua può rivelarsi la soluzione migliore</p>	6.4.5 7.4.3
Centrale termoelettrica	<p>Applicata.</p> <p>Sono disponibili analizzatori per la misura continua del contenuto di ossigeno nei fumi di combustione di ciascuna caldaia.</p>	Prevenzione e controllo emissioni. Mantenere un basso eccesso d'aria durante la combustione per ridurre le emissioni di NOx.	7.4.3

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Centrale termoelettrica	Vedi Allegato D.3.1° Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.	E' BAT per gli impianti esistenti alimentati con olio combustibile con capacità > 300 MWt avere emissioni di NO _x comprese tra i 50 e i 150 mg/Nm ³ con il 3% di ossigeno e con monitoraggio in continuo. La Bref sulle raffinerie indica valori di emissioni pari a 70-150 mg/Nm ³ di NO _x per caldaie alimentate a gas di raffineria e 30-150 mg/Nm ³ per turbine alimentate a gas di raffineria.	6.5.3.4 7.5.4 Bref Refineries
Centrale termoelettrica	Applicata. Le emissioni di CO dell'impianto sono inferiori a 50 mg/Nm ³ (anno 2005 = 87 t/anno – media annua 39 mg/Nm ³ al 3% di O ₂). Vedi Allegato D.3.1A - Nota su sistemi trattamento secondari e D.3.2 sulla verifica di conformità dei criteri di soddisfazione.	Prevenzione e controllo emissioni. E' BAT per gli impianti esistenti alimentati con olio combustibile con capacità > 300 MWt avere emissioni di CO comprese tra i 30 e i 50 mg/Nm ³ con il 3% di ossigeno e con monitoraggio in continuo.	6.5.3.5
Centrale termoelettrica	Parzialmente Applicata e Parzialmente non applicabile. Attualmente il rapporto aria comburente è ottimizzato (ci sono analizzatori per la misura continua del contenuto di ossigeno nei fumi di combustione di ciascuna caldaia) e le emissioni di CO sono basse. Seguendo la logica proposta dalle Bref, l'utilizzo della combustione catalitica non è applicabile in quanto comporta un significativo investimento per conseguire un vantaggio estremamente ridotto.	Prevenzione e controllo emissioni. Ridurre le emissioni di CO tramite: <ul style="list-style-type: none"> • gestione ottimale della combustione con ottimizzazione del rapporto aria/ combustibile e della temperatura dei fumi; • Ossidazione catalitica di CO. 	7.4.3
Centrale termoelettrica	Non Applicabile. L'indicazione è applicabile solamente alle turbine che bruciano gas naturale, mentre la centrale di Taranto brucia fuel gas di raffineria. Le Bref Large Combustion Plants non indicano valori di riferimento per impianti alimentati a gas di raffineria.	I valori di emissioni di polveri per impianti esistenti di cogenerazione alimentati a gas naturale con potenza superiore a 300 MWt sono BAT se <15 mg/Nm ³ (monitoraggio in continuo e 3% O ₂).	7.5.3

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Fasi Rilevanti	Tecniche Adottate	Bref – Elenco BAT	Riferimento
Utilities	<p>Non Applicabile.</p> <p>Enipower non opera trattamenti diretti sulle acque, ma tutti i reflui di centrale sono collettati e convogliati nelle fogne di centrale che, superato il limite di batteria di stabilimento, vanno ai sistemi di trattamento gestiti dalla raffineria Eni R&M a norma di legge e secondo le migliori tecniche disponibili. Esiste un contratto di service tra raffineria Eni R&M ed Enipower per regolare il servizio di trattamento delle acque.</p>	Prevenzione e controllo emissioni in acqua. Effettuare il trattamento dei reflui con le tecniche di flocculazione e sedimentazione al fine di ridurre l'acqua demineralizzata e di condensa scaricata	6.4.6
Utilities	<p>Non Applicabile.</p> <p>Enipower non opera trattamenti diretti sulle acque, ma tutti i reflui di centrale sono collettati e convogliati nelle fogne di centrale che, superato il limite di batteria di stabilimento, vanno ai sistemi di trattamento gestiti dalla raffineria Eni R&M a norma di legge e secondo le migliori tecniche disponibili. Esiste un contratto di service tra raffineria Eni R&M ed Enipower per regolare il servizio di trattamento delle acque.</p>	Prevenzione e controllo emissioni in acqua. Ridurre la produzione di ammoniaca attraverso le tecniche di stripping, precipitazione o biodegradazione.	6.4.6
Utilities	<p>Parzialmente Applicata.</p> <p>Ci sono due circuiti di raffreddamento a ciclo chiuso che raffreddano servizi ausiliari e olio turbina a gas, compressori alternativi, compressore aria strumenti e acqua demi. Il circuito di raffreddamento turbine a vapore ha una pressione maggiore rispetto al vapore da condensare e quindi non c'è rischio di contaminazione dell'acqua mare. L'acqua di raffreddamento olio lubrificazione turbine a vapore va in fogna acque accidentalmente oleose. Quindi l'acqua mare non può essere contaminata in alcun caso.</p>	Prevenzione e controllo emissioni in acqua. Effettuare tutte le operazioni e attività a ciclo chiuso, al fine di ridurre lo scarico di acqua	6.4.6 7.4.4

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Utilities	<p>Non Applicabile.</p> <p>Enipower non opera trattamenti diretti sulle acque, ma tutti i reflui di centrale sono collettati e convogliati nelle fogne di centrale che, superato il limite di batteria di stabilimento, vanno ai sistemi di trattamento gestiti dalla raffineria Eni R&M a norma di legge e secondo le migliori tecniche disponibili. Esiste un contratto di service tra raffineria Eni R&M ed Enipower per regolare il servizio di trattamento delle acque.</p>	Prevenzione e controllo emissioni in acqua. Effettuare una neutralizzazione ed una sedimentazione sulle acque da trattare.	6.4.6 7.4.4
Utilities	<p>Applicata.</p> <p>Le acque di lavaggio caldaie e turbine vengono inviate tramite autospurgo ad un servizio esterno specializzato in trattamenti di queste acque a norma di legge.</p>	Prevenzione e controllo emissioni in acqua. Neutralizzare le acque di lavaggio delle caldaie, dei preriscaldamento aria e dei precipitatori ed effettuare le operazioni a ciclo chiuso oppure utilizzare metodi di pulizia a secco	6.4.6
Utilities	<p>Non Applicabile.</p> <p>Enipower non opera trattamenti diretti sulle acque, ma tutti i reflui di centrale sono collettati e convogliati nelle fogne di centrale che, superato il limite di batteria di stabilimento, vanno ai sistemi di trattamento gestiti dalla raffineria Eni R&M a norma di legge e secondo le migliori tecniche disponibili. Esiste un contratto di service tra raffineria Eni R&M ed Enipower per regolare il servizio di trattamento delle acque. E' in fase di realizzazione un impianto che, tramite l'elettrodeionizzazione, demineralizzerà l'acqua prodotta dall'impianto Water Reuse e produrrà acqua demineralizzata di più elevata qualità. Questo impianto ridurrà i consumi elettrici, in quanto prevede la chiusura di un impianto ad osmosi e di un dissalatore, ridurrà i consumi di acqua e gli scarichi di salamoia a mare, aumentando il riutilizzo delle acque.</p>	Prevenzione e controllo emissioni in acqua. Sottoporre le acque superficiali a sedimentazione o trattamento chimico e incentivare il riuso interno	6.4.6

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Utilities	<p>Non Applicabile.</p> <p>Enipower non opera trattamenti diretti sulle acque, ma tutti i reflui di centrale sono collettati e convogliati nelle fogne di centrale che, superato il limite di batteria di stabilimento, vanno ai sistemi di trattamento gestiti dalla raffineria Eni R&M a norma di legge e secondo le migliori tecniche disponibili. Esiste un contratto di service tra raffineria Eni R&M ed Enipower per regolare il servizio di trattamento delle acque.</p>	Prevenzione e controllo emissioni in acqua. Sedimentare o trattare chimicamente le acque di prima pioggia o le acque potenzialmente oleose e promuovere il riutilizzo delle acque	6.4.6 6.5.1 7.4.4
Utilities	<p>Parzialmente Applicata.</p> <p>I trasformatori elettrici che contengono olio sono circondati da bacino di contenimento.</p> <p>I serbatoi di olio delle turbine sono circondati da cabinati o bacini che ne intercettano l'eventuale fuoriuscita, comunque immediatamente gestita dal Sistema di Gestione Ambientale.</p> <p>Eventuali sversamenti di olio che dovessero verificarsi su aree pavimentate sono intercettati e convogliati nelle fogne acque accidentalmente oleose e adeguatamente trattate.</p> <p>Eventuali sversamenti che dovessero verificarsi su aree non pavimentate sono monitorate visivamente dagli operatori che 24 ore al giorno presidiano l'impianto. La Procedura PTA-08 Protezione delle Acque di Falda e del Sottosuolo gestisce ogni eventuale sversamento dovesse verificarsi.</p>	Prevenzione e controllo emissioni in acqua. Utilizzare apposite trappole e sistemi per intercettare l'olio, al fine di ridurre il rischio di contaminazione del suolo e dell'acqua	6.4.6
Utilities	<p>Applicata.</p> <p>Il sistema di raffreddamento della centrale di cogenerazione di Taranto è ad acqua mare fluente, con un alto indice di efficienza.</p>	Sistema di raffreddamento. L'uso di sistemi di raffreddamento ad acqua fluente (once-through) è BAT per impianti di raffreddamento di grandi capacità (> 10 MWt).	Bref Cooling System 4.3.2
Utilities	<p>Applicata.</p> <p>E' possibile variare la portata dell'acqua di raffreddamento a seguito della variazione della richiesta di raffreddamento.</p>	Sistema di raffreddamento. Migliorare l'efficienza globale: in caso di richieste di raffreddamento variabili dell'impianto, prevedere la possibilità di variare il sistema di raffreddamento. Prevedere la modulazione dei flussi di acqua.	4.3.2

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

Utilities	Applicata. Enipower gestisce la pulizia dei circuiti e degli scambiatori durante la normale conduzione dell'impianto. L'acqua non viene trattata da Enipower perché fornita già adeguata all'uso dalla raffineria Eni R&M, titolare del suo prelievo e scarico.	Sistema di raffreddamento. Tenere puliti il circuito di raffreddamento e le superfici dello scambiatore ottimizzando il trattamento dell'acqua e delle superfici dei tubi.	4.3.2
Utilities	Applicata. Manutenzione e monitoraggio delle apparecchiature al fine di tenerle in perfetta efficienza (Piani manutentivi ed ispettivi). Man mano che alcuni macchinari vengono sostituiti con macchine ad alta efficienza, bassi consumi e bassa emissione sonora.	Sistema di raffreddamento. Ridurre la quantità di sistemi e apparecchiature a domanda energetica elevata, usando quelli ad alta efficienza e basso consumo energetico.	Bref Cooling System 4.3.2
Utilities	Applicata. La pulizia e la manutenzione del sistema di raffreddamento acqua mare viene effettuata dalla raffineria Eni R&M durante la normale conduzione dell'impianto.	Sistema di raffreddamento. Limitare i consumi energetici, ottimizzando i trattamenti dell'acqua di raffreddamento per conservare pulita la superficie da fenomeni di corrosione, precipitazione ed incrostamento	4.3.2
Utilities	Applicata. Le condense di ritorno vengono raffreddate preriscaldando l'acqua alimento caldaie. Viene esportato acqua calda per gli usi di raffineria Eni R&M al posto di raffreddarli. Appositi banchi economizzatori permettono il recupero di calore nei fumi in uscita al camino.	Sistema di raffreddamento. Ridurre la domanda di raffreddamento, ottimizzando il recupero di calore tra flussi ed eventualmente utilizzando parte di esso per la cogenerazione	4.2.1 4.4.1 4.4.2
Utilities	Applicata. Il sistema di raffreddamento è ad acqua mare a ciclo aperto e non consuma acqua di falda o altre risorse pregiate.	Sistema di raffreddamento. Ridurre l'utilizzo di risorse limitate, quali le acque di falda	4.4.2
Utilities	Applicata. Non esistono torri di raffreddamento in centrale, quindi non c'è consumo ed evaporazione di acqua né impatto visivo dato da air cooler, torri di	Sistema di raffreddamento. Ridurre il consumo di acqua, anche dove vi è l'obbligo di ridurre l'impatto visivo del	4.2.1.4 4.4.2

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

	raffreddamento o formazione di pennacchio.	pennacchio e delle altezze delle torri di raffreddamento, applicando nel caso un sistema acqua/aria	
Utilities	Applicata. La risorsa acqua mare è ampiamente disponibile. Su taluni circuiti marginali viene utilizzato un sistema di raffreddamento ad aria di taglia ridotta.	Sistema di raffreddamento. Applicare sistemi di raffreddamento ad aria nel caso non ci fosse acqua disponibile.	4.4.2
Utilities	Non Applicabile. L'acqua mare non è captata e scaricata a mare da Enipower, ma da terzi (raffineria Eni R&M) in modalità appropriata ed autorizzata. Enipower acquisisce e riconsegna l'acqua mare a Eni R&M, che si occupa di captazione, trattamento e scarico.	Sistema di raffreddamento. Appropriata posizione e design del punto di captazione delle acque di raffreddamento e selezione di tecniche di analisi e protezione del biotipo presente nella superficie d'acqua.	4.5.2
Utilities	Non Applicabile. L'acqua mare non è captata e scaricata a mare da Enipower, ma da terzi (raffineria Eni R&M) in modalità appropriata ed autorizzata. Enipower acquisisce e riconsegna l'acqua mare a Eni R&M, che si occupa di captazione, trattamento e scarico.	Sistema di raffreddamento. Costruzione del canale di captazione, per limitare la sedimentazione	4.5.2
Utilities	Applicata. La centrale massimizza il recupero di calore e massimizza la sua efficienza con continui interventi di miglioramento impiantistico e di manutenzione, riducendo nel contempo la necessità di raffreddamento. Enipower non opera direttamente scarichi a mare.	Sistema di raffreddamento. Limitare l'emissione di calore nell'acqua superficiale	4.6.1
Utilities	Applicata. I condensatori delle turbine a vapore a condensazione sono dotati di sistemi per la pulizia periodica con macchina in esercizio. Tutti i flussi di acqua di raffreddamento che vanno a raffreddare oli sono scaricate nella rete fognaria acque accidentalmente oleose, i flussi che vanno nella fogna acque di raffreddamento sono venute a contatto solamente con acqua o vapore,	Sistema di raffreddamento. Scegliere un design del sistema di raffreddamento e operare la manutenzione per: <ul style="list-style-type: none"> • ridurre i fenomeni di corrosione, incrostazioni e faciliti le attività di pulizia; • limitare rischi di perdite di inquinanti; 	4.3.1 4.6.3.1

D.3.1 Metodo basato su criteri di soddisfazione

	senza quindi rischi di contaminazione.	<ul style="list-style-type: none"> ridurre le perdite di carico. 	
Utilities	<p>Applicata.</p> <p>La centrale riceve acqua mare dalla raffineria Eni R&M e su questa non applica alcun trattamento chimico o di altra natura, e non produce composti alogenati o altri possibili inquinanti chimici.</p>	<p>Sistema di raffreddamento. Ridurre e ottimizzare il dosaggio di sostanze anti-fouling, senza applicare sostanze chimiche pericolose ed evitando la produzione di composti alogenati.</p>	4.6.3.2
Utilities	<p>Applicata.</p> <p>La centrale è raffreddata ad acqua mare senza cooling tower e non provoca la formazione di pennacchi: non ha alcun impatto visivo o consumo di risorsa pregiata.</p>	<p>Sistema di raffreddamento. Evitare la formazione del pennacchio in atmosfera</p>	4.7.2
Utilities	<p>Applicata.</p> <p>In centrale sono presenti solo air cooler di piccole dimensioni che non presentano significativi impatti sonori.</p>	<p>Sistema di raffreddamento. Ridurre il rumore dei ventilatori, applicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ventilatori con largo diametro e bassa velocità (<40m/s); misure di attenuazione all'ingresso e all'uscita; Sistemi di contenimento del rumore. 	4.8.2
Utilities	<p>Applicata.</p> <p>Tutti i flussi di acqua di raffreddamento che vanno a raffreddare oli sono scaricate nella rete fognaria acque accidentalmente oleose, i flussi che vanno nella fogna acque di raffreddamento sono venute a contatto solamente con acqua o vapore, senza quindi rischi di contaminazione..</p>	<p>Sistema di raffreddamento. Mantenere separate acque di raffreddamento ed acque di processo fin dopo l'ultimo stadio di trattamento ed eliminare per quanto possibile il rischio di perdite di processo nelle acque di raffreddamento (sia per quelle a perdere che per quelle di riciclo)</p>	4.9.2