

DIVISIONE GENERAZIONE, ENERGY MANAGEMENT E MERCATO ITALIA
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
UNITA' DI BUSINESS GENOVA

16100 Genova, via all'Idroscalo Ponte San Giorgio
F +39 0117412927
enelproduzione@pec.enel.it



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2013 - 0015897 del 08/07/2013

PRO/AdB-GEN/PCA/UB-GE/STF/EAS

Spett.le
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Via C. Colombo 44
00147 ROMA RO
aia@pec.minambiente.it

p.c.
Spett.le
ISPRA ISTITUTO SUPERIORE PER LA
PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE
Via V. Brancati 48
00144 ROMA RO
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it



Spett.le
ARPAL
Vi Bombrini 8
16149 GENOVA GE
arpal@pec.arpal.gov.it

Oggetto: **CONTROLLI AIA Enel GE Genova OTTEMPERANZA DEC-MIN 000040 - 07.02.2013**
Programma di disattivazione delle Unità Produttive

Con riferimento alla comunicazione Enel-PRO-03/04/2013-0014366 e in ottemperanza a quanto previsto dal paragrafo "5.3.2 Programma di disattivazione delle Unità Produttive" del decreto in oggetto, si invia la seguente documentazione:

- Primo Rapporto semestrale sull'avanzamento dei lavori, indicato nel documento "Programma di disattivazione delle Unità Produttive - Fermata in sicurezza degli impianti e loro dismissione" (Allegato 1)
- Relazione sugli adeguamenti tecnologici della sezione GE6 (Allegato 2)
- Cronoprogramma aggiornato delle attività e delle fasi della dismissione delle Unità Produttive GE3 - GE4 - GE6 (Allegato 3)



- Lettera alle Amministrazioni competenti di richiesta di dismissione dell'Unità Produttiva GE4 (Allegato 4)

Distinti saluti.

Fabio Muscardin
UN PROCURATORE

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Servizi e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

Allegati:

Copia a:

PRO/AdB-GEN/PCA/UB-GE/STF/EAS
Esercizio Ambiente e Safety

PRO/AdB-GEN/PCA/UB-GE/STF
Staff

PRO/AdB-GEN/PCA
Produzione Carbone

PRO/SAM/AMB
Ambiente

Attività di disattivazione delle Unità Produttive	avanzamento attività GE4	note
Parti di impianto afferenti alle singole UP		
A - Generatore di vapore		
A.1 Spegnimento	ESEGUITO	
A.2 Depressurizzazione	ESEGUITO	
A.3 Raffreddamento	ESEGUITO	
A.4 Intercettazione dei combustibili liquidi	ESEGUITO	
A.5 Intercettazione utenze alimentate da aria compressa	ESEGUITO	
A.6 Intercettazione ingresso acqua	ESEGUITO	
A.7 Svuotamento completo della caldaia	ESEGUITO	
A.8 Apertura interruttori utenze elettriche in bassa e media tensione	ESEGUITO	Apertura interruttori utenze elettriche in bassa e media tensione sono state eseguite ad eccezione delle parti di impianto interconnesse con altri gruppi, in particolare rimangono tuttora alimentati i circuiti di corrente continua e circuiti in bassa tensione relativi ai sistemi informatizzati delle logiche di comando dei gruppi.
A.9 Apertura sfiati e scarichi caldaia al fine di mantenere asciutte le pareti interne dei tubi	ESEGUITO	
B - Precipitatori elettrostatici (solo per GE3 e GE4)		
B.1 Apertura interruttori media tensione del trasformatore	ESEGUITO	
B.2 Apertura interruttori bassa tensione	ESEGUITO	
B.3 Messa a terra delle sezioni e del trasformatore	ESEGUITO	
B.4 Chiusura aria comando e fluidificazione tramogge	ESEGUITO	
C - Filtri a manica (solo per GE6)		
C.1 Apertura interruttori media tensione del trasformatore	ESEGUITO	
C.2 Apertura interruttori bassa tensione	ESEGUITO	
C.3 Messa a terra delle sezioni e del trasformatore	ESEGUITO	
C.4 Messa fuori servizio dei compressori aria soffiatura maniche	ESEGUITO	
C.5 Chiusura aria comando e fluidificazione tramogge	ESEGUITO	
C.6 Svuotamento silo calce per rivestimento maniche	ESEGUITO	
C.7 Flussaggio tubazioni calce	ESEGUITO	
D - Mulini e ciclo carbone		
D.1 Impedimento alla macchina tripper di posizionarsi sul bunker dell'UP dismessa	ESEGUITO	
D.2 Svuotamento completo del bunker con pulizia travature	ESEGUITO	
D.3 Svuotamento condotti di adduzione carbone ai mulini	ESEGUITO	
D.4 Apertura interruttori bassa tensione alimentatori mulini	ESEGUITO	
D.5 Apertura interruttori media tensione mulini	ESEGUITO	

Attività di disattivazione delle Unità Produttive	avanzamento attività GE4	note
D.6 Intercettazione serrande mulini	ESEGUITO	
E - Turbina		
E.1 Arresto	ESEGUITO	
E.2 Intercettazione valvole di presa	ESEGUITO	
E.3 Apertura interruttori utenze in bassa tensione		L'attività apertura interruttori utenze in bassa tensione non è stata eseguita in quanto necessaria alla salvaguardia ed al mantenimento del macchinario per un eventuale utilizzo come parte a scorta di altri impianti.
E.4 Intercettazione acqua raffreddamento olio		L'attività di intercettazione acqua raffreddamento olio non è stata eseguita in quanto necessaria alla salvaguardia ed al mantenimento del macchinario per un eventuale utilizzo come parte a scorta di altri impianti.
F - Condensatore		
F.1 Aperti interruttori media tensione pompe di circolazione acqua raffreddamento	ESEGUITO	
F.2 Apertura interruttori bassa tensione comando valvole	ESEGUITO	
F.3 Intercettazioni comunicazioni verso il circuito raffreddamento idrogeno alternatore	ESEGUITO	
F.4 Svuotamento	ESEGUITO	
F.5 Apertura scarichi	ESEGUITO	
F.6 Apertura passi d'uomo	ESEGUITO	
G - Alternatore		
G.1 Cambio gas per conservazione (CO ₂)	ESEGUITO	
G.2 Svuotamento refrigeranti idrogeno	ESEGUITO	
G.3 Svuotamento e scollegamento impianto idrogeno di raffreddamento		L'attività di svuotamento e scollegamento impianto idrogeno di raffreddamento non è al momento realizzabile in quanto la tubazione è utilizzata per la conservazione dell'alternatore in CO ₂ .
H - Ciclo condensato alimento		
H.1 Svuotamento da acqua demineralizzata di tutte le parti impiantistiche costituenti il ciclo stesso	ESEGUITO	
H.2 Allineamento valvole atto a mantenere asciutte le tubazioni e i serbatoi con il passaggio di aria.	ESEGUITO	
H.3 Chiudere valvole integrazione acqua demineralizzata	ESEGUITO	
H.4 Apertura interruttori media tensione pompe condensato e alimento	ESEGUITO	

Attività di disattivazione delle Unità Produttive	avanzamento attività GE4	note
H.5 Apertura interruttori pompe in bassa tensione (cassa spurghi)	ESEGUITO	
I - Montante elettrico		
I.1 Apertura sezionatore AT 130 KV di collegamento con sbarre rete elettrica nazionale	ESEGUITO	
I.2 Apertura interruttore AT	ESEGUITO	
I.3 Apertura interruttori di alimentazione ausiliari in corrente altermata e continua	ESEGUITO	
I.4 Sezionamento trasformatori di misura	ESEGUITO	
I.5 Intercettazione acqua raffreddamento trasformatori		L'attività di intercettazione acqua raffreddamento trasformatori non può al momento essere eseguita poiché il layout impiantistico del ciclo chiuso di raffreddamento, in assenza di tali utenze, andrebbe a sollecitare le pompe di circolazione.
I.6 Apertura interruttori MT dalle sbarre 3 KV verso le singole utenze	ESEGUITO	
J - Sbarre ausiliari 380V		
J.1 Apertura interruttori trasformatori MT 3KV/380V		Le attività non sono state eseguite in quanto necessarie a mantenere la funzionalità di altre utenze di impianto.
J.2 Apertura utenze dai quadri di distribuzione locali	ESEGUITO al 90%	Il restante 10% delle attività, non sono state eseguite in quanto necessarie a mantenere la funzionalità di altre utenze di impianto.
J.3 Apertura utenze dal quadro power center verso i quadri locali		Le attività non sono state eseguite in quanto necessarie a mantenere la funzionalità di altre utenze di impianto.
J.4 Apertura interruttori bassa tensione alimentazione dai trasformatori media tensione		Le attività non sono state eseguite in quanto necessarie a mantenere la funzionalità di altre utenze di impianto.
J.5 Apertura interruttori emergenze dal gruppo elettrogeno comune	ESEGUITO	
J.6 Apertura congiunture con quadri comuni	ESEGUITO	
K - Circuito aria gas		
K.1 Arresto ventilatori aria e aspiratori gas	ESEGUITO	
K.2 Arresto riscaldatori aria	ESEGUITO	

Attività di disattivazione delle Unità Produttive	avanzamento attività GE4	note
<p>K.3 Evacuazione tramogge elettrofiltri e filtri a manica, tubazioni, economizzatori, fondo caldaia e stoccaggio nei silos cenerti dedicati.</p>	ESEGUITO	
<p>L - Circuito olio combustibile</p>		
<p>L.1 Svuotamento tubazioni di adduzione alle caldaie</p>		Le attività verranno eseguite a valle dell'arresto del gruppo GE3 in quanto le tubazioni di adduzione sono comuni ai gruppi GE3 e GE4.
<p>L.2 Scollegamento e flangiatura cieca delle tubazioni</p>		Le attività verranno eseguite a valle dell'arresto del gruppo GE3 in quanto le tubazioni di adduzione sono comuni ai gruppi GE3 e GE4.
<p>M - Circuito corrente continua</p>		
<p>Parti di impianto comuni</p>		
<p>M.1 Apertura interruttori da sala raddrizzatori</p>		l'attività potrà essere eseguita solo dopo l'arresto definitivo anche di GE3
<p>M.2 Apertura interruttori retro pannelli sala manovra</p>		l'attività potrà essere eseguita solo dopo l'arresto definitivo anche di GE3
<p>N - Circuito aria strumenti</p>		
<p>N.1 Chiusura valvola principale piano terra con collettore comune alle altre unità</p>		l'attività potrà essere eseguita solo dopo l'arresto definitivo anche di GE3
<p>N.2 Chiusura valvole singole utenze locali</p>	ESEGUITO	
<p>O - Acqua servizi</p>		
<p>O.1 Chiusura valvole ingresso raffreddamento singole utenze</p>	ESEGUITO	
<p>O.2 Chiusura valvola piano terra linea Pompe Acqua Condensatrice</p>		
<p>O.3 Svuotamento refrigeranti tramite soffiatura (VA e AG)</p>	ESEGUITO	
<p>P - Linee e depositi Reagenti chimici</p>		
<p>P.1 Chiusura valvole ingresso pompe reagenti chimici</p>	ESEGUITO	
<p>P.2 Chiusura mandata pompe reagenti chimici</p>	ESEGUITO	
<p>P.3 Apertura interruttori pompe</p>	ESEGUITO	
<p>P.4 Svuotamento e lavaggio delle tubazioni</p>	ESEGUITO	

Attività di disattivazione delle Unità Produttive	avanzamento attività GE4	note
---	--------------------------	------

P.5 Svuotamento serbatoi e recupero prodotto contenuto (dopo arresto ultima UP, salvo quelli funzionali agli asset ancora in servizio)

l'attività potrà essere eseguita solo dopo l'arresto definitivo anche di GE3

Q - Linee e depositi Combustibili

Q.1 Arresto delle pompe spinta olio combustibile e gasolio

l'attività potrà essere eseguita solo dopo l'arresto definitivo anche di GE3

Q.2 Svuotamento tubazioni di olio combustibile e gasolio

l'attività potrà essere eseguita solo dopo l'arresto definitivo anche di GE3

Q.3 Svuotamento serbatoi, recupero combustibile contenuto, pulizia sedimenti e esecuzione procedura "gas free" (dopo arresto ultima UP, salvo quelli funzionali agli asset ancora in servizio)

l'attività potrà essere eseguita solo dopo l'arresto definitivo anche di GE3

Adeguamenti tecnologici effettuati sulla sezione GE6

R.1 Incremento dell'efficienza del rilevamento dell'O₂ attraverso l'installazione di nuove sonde

Durante la fermata di ottobre/novembre 2011 si è proceduto con la messa in funzione delle nuove sonde di misura della O₂; tali sonde garantiscono una maggiore affidabilità e precisione rispetto alle precedenti, di vecchia generazione. Si allega file con le caratteristiche tecniche (All A).

Le prestazioni superiori delle nuove sonde concorrono a un controllo più preciso delle condizioni di combustione, consentendo di ottimizzarle.

R.2 Adeguamento tecnologico dei bruciatori della caldaia, del sistema di brandeggio degli stessi e delle serrande ausiliarie dell'aria

Eseguita la sostituzione completa di 12 bruciatori e la revisione dei rimanenti 12 nonché la sostituzione completa di tutti i leverismi di comando del sistema di brandeggio.

Tutti i bruciatori e i loro componenti sono stati realizzati secondo le specifiche tecniche del costruttore, per i leverismi è stato utilizzato acciaio AISI 310, migliorativo rispetto al materiale nominale, il tutto fornito dalla ditta OMECA (rif. Contr. N° 1400050228) e montato dalla ditta SIMIC (rif. Contr. N° 8400018458).

Sulle serrande dell'aria ausiliaria si è eseguita una manutenzione e revisione completa sia delle serrande che dei servomotori, con risorse interne Enel.

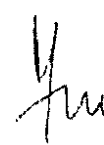
Le attività indicate, svolte durante la fermata di ottobre/novembre 2011, sono atte a garantire una combustione più efficiente e un migliore controllo della produzione di NO_x in camera di combustione.

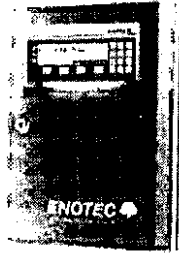
R.3 Miglioramento della regolazione primaria apportata dai mulini mediante sostituzione delle giranti degli esaustori dei mulini stessi

La sostituzione degli esaustori dei mulini della caldaia 9 è iniziata nel 2009 e si è conclusa con la fermata di ottobre/novembre 2011.

I nuovi esaustori presentano un diverso profilo della pale tale da garantire un livello di prestazioni superiori, come si evince dai disegni allegati (All B; All C).

La maggiore efficienza degli esaustori consente di gestire in maniera ottimale il quantitativo di combustibile da inviare in caldaia al variare dei carichi e questo concorre a migliorare il controllo della combustione.





ALLEGATO 'A'

ENOTEC

GAS SENSING SOLUTIONS SINCE 1989

OXITEC[®] 5000 - Electronic Unit

Housing:	sheet steel ST37 powder coated, RAL6029 (GRP-version optional)
IP code:	IP66
Display:	LC dot matrix 240 x 64 - LED backlit
Keypad:	membrane keypad
Signal LEDs:	alarm -orange, maintenance - orange, error -red
O₂ measuring ranges:	2 x 0 - 2 % O ₂ to 0 - 25 % O ₂
Accuracy:	± 0,2 % of measured value
Response time:	change of 100mV at sensor input < 200ms
ACAL (automatic calibration):	1 or 2 point automatic calibration
Main voltage:	230V ±10 % 50 to 60 Hz 115V ±10 % 50 to 60 Hz
Power consumption:	400 VA (heating phase) 200 VA (typical measuring mode)
Recommended fuse:	10A
Output signal O₂:	active, 0/4 to 20 mA max. load 500 Ω, galvanically isolated
Relay contact:	24 V AC/DC, 1 A
Relay contact solenoid valve:	230 V AC, 1 A
Dimensions:	300 x 440 x 240 mm (B x H x T)
Weight:	ca. 19 kg*
Temperature range - storage**:	-40 °C to +80 °C
Temperature range - operation**:	-20 °C to +55 °C

* Dependant on version and options

** Other temperature ranges on request



OXITEC[®] 5000 - Probe

Process gas temperature:	max. 800 °C (1472 °F) up to 1400 °C (2552 °F) with cooling protection tube
Immersion depth:	KES 1321: 385mm KES 1322: 475mm KES 1323: 615mm KES/KIS 2001: 495mm KES/KIS 2002: 925mm KES/KIS 2003: 1835mm KES/KIS 2004: 2768mm KES/KIS 2005: 3682mm KES 5001: 520mm KES 5002: 950mm KES 5003: 1865mm
Immersion depth with cooling tube:	500mm / 1000mm others on request
Measuring principle:	Zirconium oxide
Process gas pressure:	-50 to +50mbar (-0.725 to +0.725 PSIG)
Flow velocity:	0 to 50m/s
Ambient temperature:	-40°C to +80°C (-40 °F to +176 °F)
Reaction time:	0.5s (process flow velocity > 10m/sec.)
T90-time:	5.0s (process flow velocity > 10m/sec.)
Probe material:	V4A (DIN 1.4571 / SS316Ti)
IP code:	IP65
Detection limit:	< 1ppm O ₂
Power supply:	through electronic unit

ALLEGATO "B"

Enel

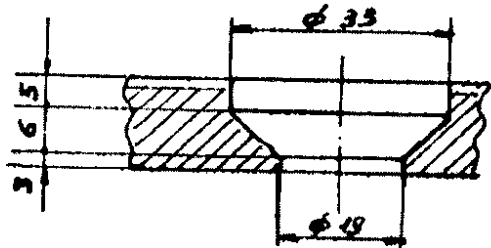
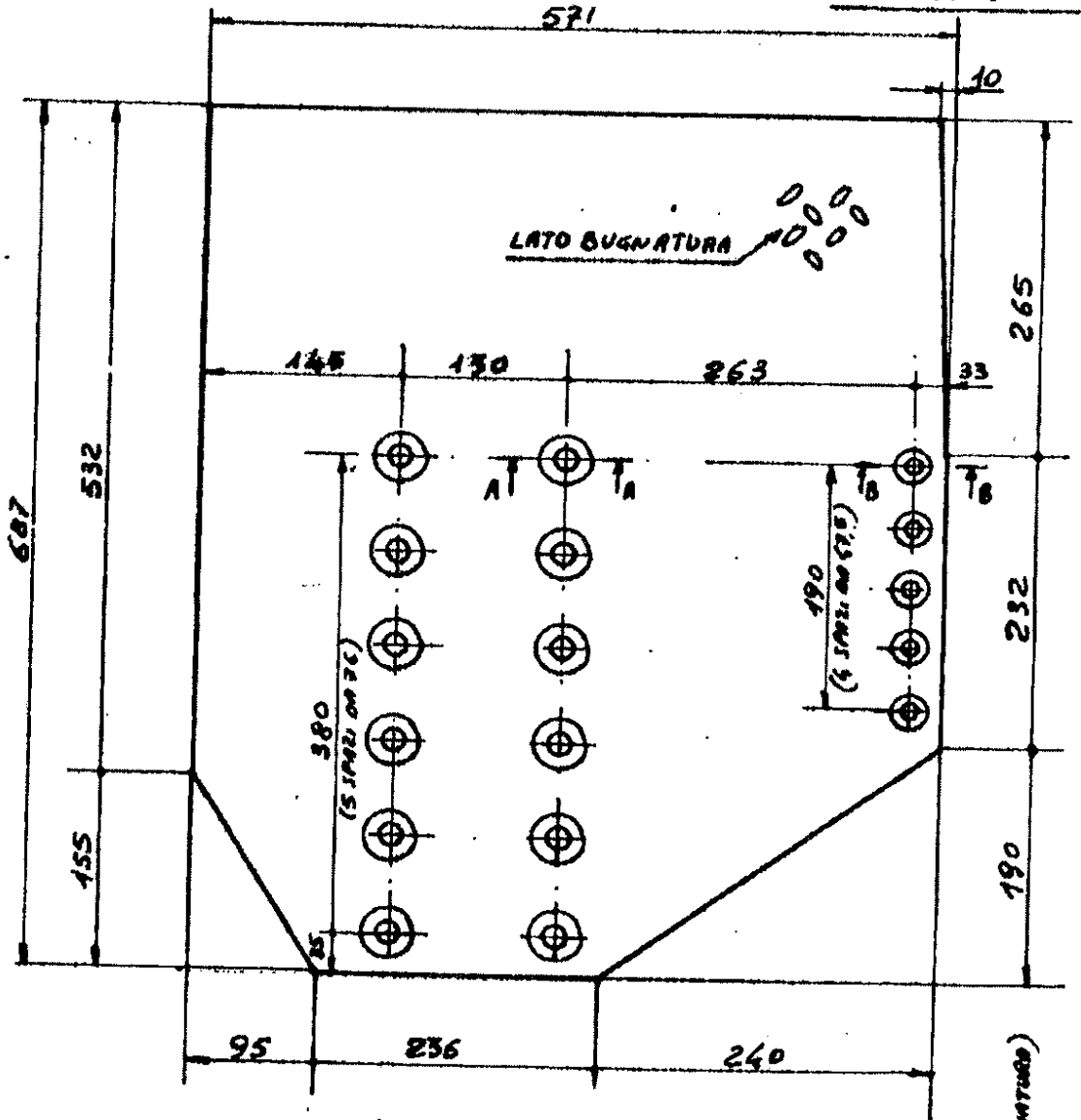
SETTORE PRODUZIONE E TRASMISSIONE DI TORINO
AREA TERMICA NUCLEARE

GRUPPO IMPIANTI TERMICI DI GENOVA
GRUPPO 6 ESASTORI MUGIMI

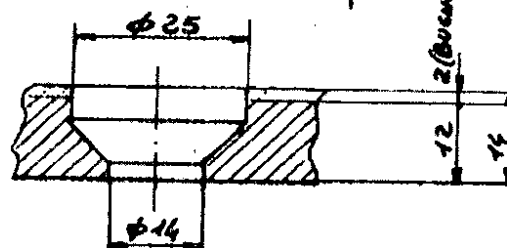
- PALA PER VENTOLA

DISEGNATO	<i>AP</i>	DATA	2-2-89
VISTO		SCALA	1:5
C. SEZIONE		FOGLIO	
C. CENTRALE		POS. ARCH.	C2-26
NR. DISEGNO	2401751		REV.

MAT.: LAM. BUCNATA 12+2



SEZ. A-A



SEZ. B-B

Handwritten signature

ALLEGATO 4



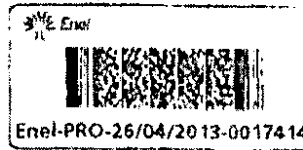
L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT

00198 Roma, Viale Regina Margherita 125
T. +39 061 9252457 - F. +39 061 9252561

IL DIRETTORE

Raccomandata AR



Spett.le
MINISTERO DELLO SVILUPPO
ECONOMICO
Via Mollise, 2
00187 Roma

e per conoscenza:

Spett.le
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

Spett.le
TERNA RETE ITALIA S.P.A.
Direzione Dispacciamento e Conduzione
Via E. Galbani, 70
00156 Roma
Fax. 06 83138157

Spett.le
Presidente della REGIONE LIGURIA
Piazza De Ferrari, 1
16121 Genova
Fax. 010 5488050

Spett.le
Presidente della PROVINCIA GENOVA
Piazzale Mazzini, 2
16122 Genova
Fax. 010 5499419

Spett.le
Sindaco del COMUNE GENOVA
Via Garibaldi, 9
16124 Genova
Fax. 010 2469941

Oggetto: Enel Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica di Genova (GE). Arresto attività di produzione termoelettrica dell'Unità 4.

15010293

[Handwritten signature]
1



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Con riferimento alla Centrale Termoelettrica in oggetto, autorizzata all'esercizio con Decreto AIA Prot. 0000040 del 07/02/2013, comunichiamo la volontà di cessare l'esercizio dell'attività dell'Unità di Produzione elettrica denominata "GENOVA 4", che è stata resa indisponibile all'esercizio a far data dal 1 giugno 2012, stanti le mutate esigenze del servizio elettrico e le modifiche apportate al Decreto AIA nell'ambito del suo riesame.

La definitiva messa fuori servizio dell'Unità di Produzione avverrà nel rispetto dei termini temporali e delle eventuali specifiche modalità che codesto rispettabile Ministero vorrà autorizzare ai sensi dell'art. 1-quinquies comma 1 del Decreto Legge 29 agosto 2003 n° 239, convertito in legge 27 ottobre 2003 n° 290.

Distinti saluti.


GIOVANNI MANCINI

Perrone Raffaele

Da: enel_produzione_ub_genova [enel_produzione_ub_genova@pec.enel.it]
Inviato: mercoledì 3 luglio 2013 17.07
A: MATTM
Cc: ISPRA; ARPAL
Oggetto: CONTROLLI AIA Enel GE Genova OTTEMPERANZA I rapporto semestrale programma disattivazione UP UB GE
Allegati: Enel-PRO-03-07-2013-0026833.pdf

In relazione all'oggetto si invia il documento Enel-PRO-03-07-2013-0026833 allegato.

Distinti saluti
Il gestore
