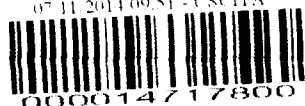


Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente Ligure - ARPAL  
REGISTRO UFFICIALE 0027579  
07.11.2014 09.51 - USCITA

000014717800

Spett. ISPRA  
Commissione Istruttoria IPPC  
V. Vitaliano Brancati, 48  
00144 RomaENEL Produzione S.p.A.  
C/o Centrale Termoelettrica E. Montale  
Via Valdilocchi, 32  
19100 La Spezia

E, p.c.

Provincia della Spezia  
Area 8- Ambiente: autorizzazioni e  
programmazione tutela ambienteComune della Spezia  
Area servizi tecnici -OOPP  
Servizio Ambiente**Oggetto: Controllo Temperatura scarico acque raffreddamento Centrale ENEL -SP  
Rilevazioni del 25/07/2014 e del 21/08/2014**

Come disposto dalla TAB. 11.1 del PMC dell'AIA rilasciata alla Centrale TME della Spezia, personale tecnico del Dipartimento ARPAL della Spezia ha proceduto, in data 25/07/2014, ad effettuare il controllo del parametro Temperatura dello scarico a mare delle acque di raffreddamento della Centrale termoelettrica ENEL della Spezia, per la verifica dei limiti normativi indicati nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.L.vo 152/06 e ss.mm.ii, (Temperatura dell'acqua di scarico inferiore a 35°C e incremento di temperatura del corpo recipiente inferiore a 3°C oltre i 1000 m di distanza dal punto di immissione).

Dal punto di vista tecnico procedurale, ai fini del controllo, è stata utilizzata la metodologia riportata in Appendice al Metodo Analitico APAT-IRSA 2100 "Metodologia per il calcolo dell'incremento termico in acqua di mare (D.L n.408 del 09/10/1993)".

Nello specifico, per ogni punto dell'arco di circonferenza, definita dall'AIA, sono state effettuate n.10 misure alla quota di -0,1 m. Per quel che concerne il punto "indisturbato", esterno all'arco, si è continuato ad utilizzare il punto "storico" definito da ARPAL, ubicato oltre Porto Lotti.

In Allegato si fornisce il prospetto riassuntivo dei valori medi di temperatura rilevati. (per P0, risultato il punto più caldo e per il Punto "indisturbato", utilizzati per il calcolo del  $\Delta T$ , sono riportati tutti i valori rilevati).

Dall'esame del prospetto riassuntivo si rileva che:

- il valore di temperatura dell'acqua in uscita dal punto di scarico è pari a 27,66°C e quindi inferiore al limite di 35°C previsto dalla normativa.

- il valore di temperatura dell'acqua in uscita dal punto di scarico è pari a 27,66°C e quindi inferiore al limite di 35°C previsto dalla normativa.
- Il  $\Delta T$  tra la media delle temperature di P0 e del punto indisturbato è risultato pari a 2,5°C inferiore al limite di 3° previsto dalla normativa.

Come riportato nelle note, le misure nei punti P1, P2, P3 non sono state effettuate in quanto prima di procedere alle rilevazioni si è avuto il passaggio di una nave portacontainer diretta in porto e l'uscita di una nave dal Terminal Crociere che ha determinato il rimescolamento delle acque rendendo non sufficientemente significativa la rilevazione. Pertanto, al fine di avere un set completo di rilevazioni, in data 21/08/2014 si è ripetuto il monitoraggio. In Allegato si fornisce il prospetto riassuntivo dei valori medi di temperatura rilevati (per P3, risultato il punto più caldo - presumibilmente per via anche di altre concause per il Punto "indisturbato", utilizzati per il calcolo del  $\Delta T$ , sono riportati tutti i valori rilevati).

Dall'esame del prospetto riassuntivo si rileva che:

- il valore di temperatura dell'acqua in uscita dal punto di scarico è pari a 30,88°C e quindi inferiore al limite di 35°C previsto dalla normativa.
- Il  $\Delta T$  tra la media delle temperature di P3 e del punto indisturbato è risultato pari a 1,21°C inferiore al limite di 3° previsto dalla normativa. (Si fa presente che in questa rilevazione il punto più freddo è risultato P5 e non il punto indisturbato, comunque con un  $\Delta T$  sempre ampiamente inferiore a 3°C).

A disposizione per eventuali chiarimenti si porgono i più cordiali saluti.

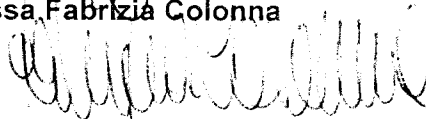
**Il Responsabile del Settore Ciclo delle Acque**

Ing. Carlo Raffone



**Il Responsabile U.O. Territorio**

Dott.ssa Fabrizia Colonna



Il Dirigente Responsabile U.O. Territorio: dott.ssa Fabrizia Colonna  
Estensore Provvedimento: dott. Roberto Gazzolo

**Dipartimento della Spezia**

Indirizzo Via Fontevivo 21 L-19100 la Spezia  
Tel. +39 0187 28141 - fax. +39 0187 2814230  
roberto.gazzolo@arpal.gov.it - www.arpal.gov.it  
C.F. e P.IVA 01305930107



CERTIFIED OHSAS 18001



Angolo	Punto	coordinate geografiche	Gauss-Boaga	Profondità	T°C acqua	Angolo	Punto	coordinate geografiche	Gauss-Boaga	Profondità	T°C acqua
250	P0	44°06.216' 09°50.521"	4883741 1567421	-10 cm	27,66	210	P8	44°05.933' 09°50.852'	4883222 1567868	-10 cm	26,46
245	P1	44°06.173' 09°50.546'	4883662 1567455	-10 cm	nd	205	P9	44°05.912' 09°50.910'	4883184 1567946	-10 cm	26,22
240	P2	44°06.131' 09°50.577'	4883585 1567497	-10 cm	nd	200	P10	44°05.894' 09°50.971'	4883151 1568027	-10 cm	26,26
235	P3	44°06.091' 09°50.612'	4883511 1567545	-10 cm	nd	195	P11	44°05.879' 09°51.033'	4883125 1568110	-10 cm	25,90
230	P4	44°06.054' 09°50.652'	4883443 1567599	-10 cm	27,33	190	P12	44°05.869' 09°51.097'	4883107 1568196	-10 cm	26,04
225	P5	44°06.019' 09°50.696'	4883379 1567658	-10 cm	27,07	185	P13	44°05.863' 09°51.162'	4883097 1568283	-10 cm	25,72
220	P6	44°05.987' 09°50.745'	4883321 1567724	-10 cm	26,72	180	P14	44°05.861' 09°51.228'	4883094 1568371	-10 cm	25,47
215	P7	44°05.959' 09°50.797'	4883269 1567794	-10 cm	26,48	175	P15	44°05.863' 09°51.294'	4883098 1568459	-10 cm	25,10

Punto "freddo"	coordinate geografiche	Gauss-Boaga	Profondità	Temperatura	media	Punto	coordinate geografiche	Gauss-Boaga	Profondità	Temperatura	media
ARPAL	44°05.531' 09°51.723'	4882490 1569038	-10 cm	25,2	25,23	P0	44°06.216' 09°50.521"	4883741 1567421	-10 cm	27,9	27,66
			-10 cm	25,2					-10 cm	27,9	
			-10 cm	25,2					-10 cm	27,7	
			-10 cm	25,2					-10 cm	27,8	
			-10 cm	25,2					-10 cm	27,7	
			-10 cm	25,2					-10 cm	27,7	
			-10 cm	25,2					-10 cm	27,5	
			-10 cm	25,2					-10 cm	27,4	
			-10 cm	25,2					-10 cm	27,5	
			-10 cm	25,2					-10 cm	27,6	

Punto	coordinate geografiche	Gauss-Boaga	Profondità	Temperatura	media
SCARICO	44°06.404' 09°51.231'	4884099 1568364	-10 cm	29,88	29,86
			-10 cm	29,89	
			-10 cm	29,87	
			-10 cm	29,78	
			-10 cm	29,86	
			-10 cm	29,88	
			-10 cm	29,90	
			-10 cm	29,90	
			-10 cm	29,90	
			-10 cm	29,90	

NOTE : le misurazioni sono iniziate alle ore 9.55 con condizioni di copertura del cielo parziale e sono terminate con cielo sereno. Assenza di pioggia. Vento e onde provenienti da direzione SE. Altezza delle onde circa 0.1 metri. IMPORTANTE: le misure nei punti P1-P2-P3 non sono state effettuate in quanto intorno alle ore 12.00 c'è stato l'ingresso in porto della nave porta container MSC Rosa M e subito dopo l'uscita della MSC Samantha. In questi punti è stata misurata la temperatura dell'acqua che presentava valori di circa 23.40 °C. La colonna d'acqua era stata movimentata dal passaggio delle navi. Di conseguenza ne ha risentito la temperatura superficiale delle acque marine.

**ARPAL**  
Agenzia Regionale Protezione Ambiente LiguriaMONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA DELLO SCARICO A MARE DELLA CENTRALE  
ENEL DELLA SPEZIA AI SENSI DEL D.L.VO 152/06 e s.m.i.i.**21 AGOSTO 2014**  
pag 1 di 1

Angolo	Punto	coordinate geografiche	Gauss-Boaga	Profondità	T°C acqua	Angolo	Punto	coordinate geografiche	Gauss-Boaga	Profondità	T°C acqua
250	P0	44°06.216' 09°50.521''	4883741 1567421	-10 cm	24,74	210	P8	44°05.933' 09°50.852'	4883222 1567868	-10 cm	25,34
245	P1	44°06.173' 09°50.546'	4883662 1567455	-10 cm	24,46	205	P9	44°05.912' 09°50.910'	4883184 1567946	-10 cm	25,19
240	P2	44°06.131' 09°50.577'	4883585 1567497	-10 cm	24,62	200	P10	44°05.894' 09°50.971'	4883151 1568027	-10 cm	25,17
235	P3	44°06.091' 09°50.612'	4883511 1567545	-10 cm	26,13	195	P11	44°05.879' 09°51.033'	4883125 1568110	-10 cm	25,16
230	P4	44°06.054' 09°50.652'	4883443 1567599	-10 cm	24,64	190	P12	44°05.869' 09°51.097'	4883107 1568196	-10 cm	25,08
225	P5	44°06.019' 09°50.696'	4883379 1567658	-10 cm	24,43	185	P13	44°05.863' 09°51.162'	4883097 1568283	-10 cm	25,24
220	P6	44°05.987' 09°50.745'	4883321 1567724	-10 cm	25,51	180	P14	44°05.861' 09°51.228'	4883094 1568371	-10 cm	25,06
215	P7	44°05.959' 09°50.797'	4883269 1567794	-10 cm	25,41	175	P15	44°05.863' 09°51.294'	4883098 1568459	-10 cm	25,03

Punto "freddo"	coordinate geografiche	Gauss-Boaga	Profondità	Temperatura	media	Punto	coordinate geografiche	Gauss-Boaga	Profondità	Temperatura	media
ARPAL	44°05.531' 09°51.723'	4882490 1569038	-10 cm	24,94	24,92	P03	44°06.216' 09°51.521''	4883741 1567421	-10 cm	25,87	26,13
			-10 cm	24,92					-10 cm	26,24	
			-10 cm	24,91					-10 cm	26,15	
			-10 cm	24,91					-10 cm	26,17	
			-10 cm	24,9					-10 cm	26,17	
			-10 cm	24,92					-10 cm	26,19	
			-10 cm	24,91					-10 cm	26,18	
			-10 cm	24,93					-10 cm	26,17	
			-10 cm	24,95					-10 cm	26,11	
			-10 cm	24,93					-10 cm	26,07	
			-10 cm	24,93					-10 cm	26,07	

Punto	coordinate geografiche	Gauss-Boaga	Profondità	Temperatura	media
SCARICO	44°06.404' 09°51.231'	4884099 1568364	-10 cm	30,87	30,88
			-10 cm	30,88	
			-10 cm	30,87	
			-10 cm	30,89	
			-10 cm	30,87	
			-10 cm	30,88	
			-10 cm	30,89	
			-10 cm	30,86	
			-10 cm	30,86	
			-10 cm	30,87	