



Ministero dell' Interno

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - GORIZIA

UFFICIO Prevenzione, Vigilanza
Polizia Giudiziaria

Prof. n. 3681 cc

Gorizia, 18 LUG. 2007

Risposta a nota
(dati dell'avvenuta ricezione)N° di pratica VF 4642
(da citare in caso di ulteriore corrispondenza)

Endesa Italia S.p.A. Centrale di Monfalcone	
6909	
23 LUG 2007	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ENDESA ITALIA S.p.A.
Via Timavo, 45
34074 MONFALCONEAl Sig. Sindaco di
34074 MONFALCONE**OGGETTO:** Prevenzione incendi - **RINNOVO DI CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI** relativo alla attività:CENTRALE TERMOELETTRICA.sita in Monfalcone Via Timavo, 45per conto di: ENDESA Italia S.p.A.riferito alle attività del DM 16.2.1982 n. 63-1-4b-8-15-17-18-46-64-91.

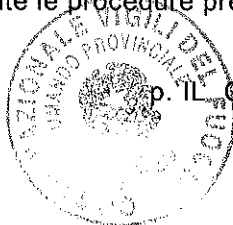
Applicazione del DPR 37/98, del DPR 577/82, del DM 16.2.1982 e della legge 996/65

- Visto l'art. 4 del DPR 12.1.1998, n. 37 e l'art. 4 del DM 4.5.1998.
- Vista la domanda di rinnovo del certificato di prevenzione incendi, a suo tempo rilasciato da questo Comando con scadenza 22.04.2007.
- Viste le dichiarazioni del titolare dell'attività indicata in oggetto, attestanti che non è mutata la situazione riscontrata da questo comando alla data del rilascio del citato certificato di prevenzione incendi, e che sono conosciuti ed osservati gli obblighi connessi con l'esercizio dell'attività, di cui all'art. 5 (commi 1 e 2) del DPR 37/98, al D.Lgs. 626/94, ed al DM 10.3.1998.
- Vista la perizia giurata attestante l'efficienza dei dispositivi, dei sistemi e degli impianti finalizzati alla protezione attiva antincendio, resa nelle forme previste dall'art.4 del DM 4.5.1998.
- Richiamando le personali responsabilità circa la completezza, la correttezza, la congruità e la veridicità delle dichiarazioni e certificazioni presentate.

Si trasmette al richiedente il Certificato di Prevenzione Incendi, relativo all'attività indicata in oggetto, rinnovato da questo Comando Provinciale Vigili del Fuoco con validità fino al 23.04.2010.

Copia del medesimo C.P.I. si trasmette anche al Sindaco del Comune di appartenenza, per ogni eventuale adempimento e/o seguito di competenza.

Si evidenzia che ogni modifica delle strutture o degli impianti ovvero delle condizioni di esercizio dell'attività, che comportano una alterazione delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio, obbliga l'interessato ad avviare nuovamente le procedure previste agli art. 2 e 3 del DPR 37/98.

p. IL COMANDANTE PROVINCIALE apl
(dott. Ing. Dorianò MINISINI)



P
R
S
C
I

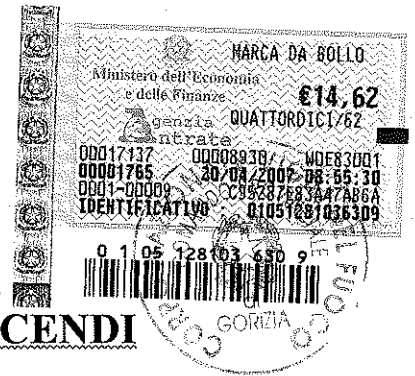
918 ✓



Ministero dell'Interno
COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO
GORIZIA

CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI

Applicazione del DPR 37/98 e della legge 966/65



Pratica Prev. Incendi N°4642
Prot. N° 3681 C.C

Gorizia, 18 LUG. 2007

SI RILASCIATA ALLA DITTA: ENDESA ITALIA S.r.l.	
COMUNE: MONFALCONE	FRAZIONE: //
VIA: Timavo	N°: 45

IL PRESENTE CERTIFICATO CON VALIDITA' DAL	23.04.2007	AL	23.04.2010
<i>RINNOVO ai sensi dell'art.4 del D.P.R. 12.01.1998 n.37</i>			

PER L'ATTIVITA' N° 63 DI CUI AL D.M. 16.02.1982

CONSISTENTE IN: CENTRALE TERMOELETRICA.

E COMPRENDENTE ANCHE LE ATTIVITA' N°: 1-4B-8-15-17-18-46-64-91.-

- **SOSTANZE CHE PRESENTANO PERICOLO D'INCENDIO O SCOPPIO:**
 - Detta scheda tecnica, vistata dall'Ufficio, costituisce parte integrale ed unico elemento di riferimento del presente certificato.
- **APPARECCHIATURE E IMPIANTI PERICOLOSI:**
 - IDEM C.S.
- **SISTEMI, ATTREZZATURE E DISPOSITIVI ANTINCENDIO:**
 - COME DA SCHEDA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI ALLEGATA.
- **LIMITAZIONI, DIVIETI E CONDIZIONI DI ESERCIZIO:**
 - vedasi modello allegato (parte integrante del presente atto)

Il responsabile dell'attività è tenuto ad osservare ed a far osservare le limitazioni, i divieti e le condizioni di esercizio indicate nell'allegato al presente atto .



p. IL COMANDANTE PROVINCIALE apl
(dott. Ing. Dorianò MINISINI)

EC/sc

Allegato al Certificato di Prevenzione Incendi Pos. n° 4642 prot. n° 3681 C.C. del
 rilasciato al la Soc.tà ENDESA ITALIA S.r.l., con scadenza 23.04.2010.
 Attività n° 63-1-4b-8-15-17-18-46-64-91 del D.M. 16.02.1982.

18 LUG. 2007

➤ **LIMITAZIONI, DIVIETI E CONDIZIONI DI ESERCIZIO:**

1. L'esercizio dell'attività deve essere costantemente subordinato all'attuazione degli **obblighi relativi alla gestione della sicurezza**, previsti dall'art. 5 del DPR 37/98, dal D.Lgs. 626/94 e dal DM 10.3.98 (*per quanto applicabili all'attività in oggetto*).
2. Devono essere comunque osservate le norme di esercizio eventualmente previste da normative specifiche applicabili all'attività in oggetto.
3. Deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento delle persone presenti; a tal fine, durante i periodi di attività, le vie e le uscite di emergenza devono assicurare costantemente le caratteristiche indicate nel progetto approvato dai Vigili del Fuoco; per quanto non specificamente ivi indicato, e per quanto applicabili, devono assicurare anche le caratteristiche indicate da eventuali normative specifiche applicabili all'attività in oggetto, nonché le caratteristiche indicate dagli art. 13 e 14 del DPR 547/55 (*così come definiti dal D.Lgs. 626/94 e successive modifiche ed integrazioni*), e dal DM 10.3.1998 (*art.3 ed allegato III*).
4. In tutti gli ambienti in cui è normalmente prevista la presenza di persone deve essere esposta una idonea segnaletica di sicurezza, conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 14.8.1996, n. 493, indicante la direzione e l'ubicazione delle più vicine uscite di sicurezza, e la posizione delle attrezzature antincendi; tale segnaletica, di adeguate dimensioni, deve essere perfettamente comprensibile anche a distanza, e deve essere esposta in modo tale che, da ogni possibile posizione della zona presidiata, sia chiaramente visibile almeno uno dei cartelli segnaletici indicanti una uscita di sicurezza.
5. Devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare la incolumità delle persone in caso di incendio. A tal fine, deve garantirsi in particolare che :
 - In caso di pericolo d'incendio, le persone presenti devono poter essere avvertite delle condizioni di pericolo, secondo procedure predeterminate, mediante un sistema di allarme acustico.
 - Nei locali con presenza di sostanze infiammabili o facilmente combustibili, e in tutti i luoghi in cui esistono pericoli specifici di incendio, è vietato fumare ed è vietato usare apparecchi a fiamma libera o manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza.
 - I travasi di liquidi infiammabili non possono essere effettuati se non in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato.
 - In occasione di situazioni particolari, quali manutenzioni, risistemazioni, etc., dovranno essere adottati opportuni provvedimenti di sicurezza, ed evitate lavorazioni e/o manipolazioni pericolose.
 - Al termine dell'attività lavorativa, il personale addetto deve interrompere sia le alimentazioni elettriche alle utenze disattivate, sia le alimentazioni centralizzate di apparecchiature o utensili alimentate da combustibile liquido o gassoso mediante azionamento delle saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione deve essere comunque indicata mediante segnaletica facilmente visibile.
 - Devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli estintori portatili di incendio.
6. La **valutazione dei rischi di incendio**, redatta secondo i criteri indicati dall'art. 2 del DM 10.3.1998, deve essere aggiornata in relazione alla variazione dei fattori di rischio individuati, e deve essere oggetto di revisione se c'è un significativo cambiamento nell'attività, nei materiali utilizzati o depositati, o quando l'edificio è oggetto di ristrutturazioni o ampliamenti; all'esito di ogni aggiornamento e/o revisione della valutazione dei rischi di incendio, il datore di lavoro deve adottare i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori e delle altre persone comunque presenti nei luoghi di pertinenza dell'attività, e deve adottare le misure finalizzate a ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio secondo i criteri dell'allegato II del DM 10.3.98.

7. Il **piano di emergenza antincendio**, elaborato in base all'esito della valutazione del rischio di incendio ed in conformità ai criteri contenuti nell'allegato VIII del citato decreto, deve essere tenuto aggiornato in relazione alle dimensioni ed alle caratteristiche dei luoghi di pertinenza, ai rischi esistenti, ed al numero delle persone potenzialmente presenti.

Il piano di emergenza deve comunque contenere nei dettagli tutti gli adempimenti necessari per una corretta gestione della sicurezza antincendio, deve identificare chiaramente le persone incaricate dell'attuazione delle procedure e delle azioni previste, e deve specificare in particolare:

- gli accorgimenti, le norme di esercizio, ed i controlli previsti per prevenire gli incendi;
- le azioni e le procedure da attuare in caso di incendio;
- le procedure per l'evacuazione delle persone presenti;
- le disposizioni per chiedere l'intervento dei vigili del fuoco, e per fornire le informazioni e l'assistenza necessaria al loro arrivo.

I lavoratori devono partecipare ad esercitazioni antincendio, effettuate almeno una volta l'anno secondo le indicazioni dell'allegato VII del DM 10.3.98, per mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento previste dal piano di emergenza antincendio.

8. Il responsabile dell'attività deve provvedere a ripetere periodicamente una adeguata **informazione e formazione del personale dipendente** in occasione dell'assunzione di personale, del trasferimento o cambiamento di mansioni, dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'attività di informazione e formazione deve essere effettuata in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza di nuovi rischi, secondo quanto previsto dagli art. 3, 6 e 7 e dagli allegati VII, IX e X del DM 10.3.98, e deve riguardare i rischi di incendio connessi con la specifica attività, le misure di prevenzione e protezione adottate, le precauzioni da osservare per evitare l'insorgere di un incendio, e le procedure da attuare in caso di incendio.

9. Deve essere altresì assicurata adeguata **informazione a tutte le persone a qualsiasi titolo presenti nei luoghi di pertinenza dell'attività**, che devono essere rese edotte dei rischi specifici cui possono essere esposte, delle norme essenziali di prevenzione e di primo intervento, e del comportamento da tenere in caso d'incendio, mediante affissione di idonea segnaletica di sicurezza conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 14.8.1996, n. 493, e/o mediante altri mezzi ritenuti eventualmente opportuni.

10. Il responsabile dell'attività ha l'obbligo di **mantenere in stato di efficienza i sistemi, i dispositivi, le attrezzature e le altre misure di sicurezza antincendio adottate**, e di effettuare le verifiche di controllo e gli interventi di manutenzione necessari.

Deve inoltre essere assicurato il **mantenimento dell'efficienza e delle condizioni di sicurezza degli impianti a rischio specifico** (es.: impianti elettrici, impianti termotecnici, impianti di ventilazione o condizionamento, impianti gas, impianti di processo, etc.).

Le verifiche, i controlli e le manutenzioni devono avvenire secondo modalità e scadenze temporali che possono essere indicate da normative, regole tecniche o norme di buona tecnica esistenti, emanate da organismi di normalizzazione nazionali o europei; in assenza di dette norme, le verifiche, i controlli e le manutenzioni dovranno avvenire secondo le indicazioni del fabbricante, e/o dell'installatore, e/o (per i luoghi di lavoro) del DM 10.3.1998 (art. 4 ed Allegato VI); tali modalità e scadenze temporali devono comunque essere **individuare a cura del responsabile dell'attività**, e devono essere **chiaramente e dettagliatamente indicate sul registro dei controlli**.

11. Deve essere costantemente compilato e tenuto aggiornato il **registro dei controlli**, su cui devono essere annotati, a cura del responsabile dell'attività, tutti i controlli, le verifiche e gli interventi di manutenzione che vengono effettuati, nonché le attività di informazione e formazione del personale.

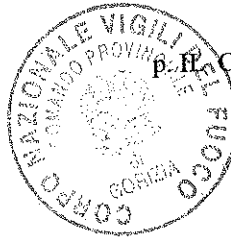
12. Ogni modifica delle strutture o degli impianti ovvero delle condizioni di esercizio dell'attività, che comportano una alterazione delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio, **obbliga** l'interessato ad avviare nuovamente le procedure previste dal DPR 37/98, agli art. 2 (**parere di conformità: gli enti e i privati responsabili delle attività sono tenuti a richiedere al comando l'esame dei progetti di nuovi impianti o costruzioni o di modifiche di quelli esistenti**), e art. 3 (**rilascio del certificato di prevenzione incendi: completate le opere di cui al progetto approvato, gli enti e i privati sono tenuti a presentare al comando domanda di sopralluogo**).

13. Devono essere conservati sul luogo di lavoro, e resi disponibili in ogni momento per i controlli di competenza del Comando Provinciale Vigili del Fuoco: il documento di

valutazione dei rischi di incendio, il piano di emergenza, il registro dei controlli, la documentazione attestante l'avvenuta formazione ed informazione del personale.

Il responsabile dell'attività è tenuto ad osservare ed a far osservare le limitazioni, i divieti e le condizioni di esercizio indicate nel presente certificato.

EC/sc



p. R. COMANDANTE PROVINCIALE ap1
(dott. ing. Dorianò MINISINI)

SCHEMA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDIO

SOCIETA': Endesa italia SpA

SEDE LEGALE: Via G. Mangili, 9 00197 ROMA

COMPLESSO EDILIZIO : Ad uso industriale - Centrale termoelettrica

UBICAZIONE: Comune di Monfalcone , Via Timavo, 45 34074 Monfalcone (GO)
Telefono 0481 - 749111 Fax 0481 - 749856

ATTIVITA':Produzione di energia elettrica

DIPENDENTI: Uomini 153, Donne 2, totale 155

CARATTERISTICHE EDILIZIE:

Superficie coperta (mq)	46.000
Superficie complessiva (mq)	256.800
Altezza massima (m)	154 ciminiera
Piani fuori terra uffici (n)	3
Piani interrati (n)	0
Ascensori (n)	9

Materiali delle strutture portanti: cemento armato e strutture metalliche.

Ingressi carrabili: da Via Timavo presidiato e dal lato porto commerciale, non presidiato.

Caratteristiche urbanistiche principali delle zone circostanti fino a 500 m: edifici di civile abitazione, strutture industriali e portuali.

Gli impianti di processo, i depositi nonché la consistenza degli impianti antincendio sono illustrati nella allegata relazione "Stato degli impianti ed aspetti rilevanti del rischio incendio"

RECAPITI DEI RESPONSABILI:

Direttore: Ing. Carlo Enas, tel. 0481 - 749215

Capo Sezione Esercizio: sig. Giuseppe Picini, vicario del Direttore, tel 0841 - 418297

Presidi permanenti in turno : tel 0481 - 749853 (Sezioni 1 e 2), tel 0481 - 749852 (Sezioni 3 e 4)

PLANIMETRIA GENERALE ALLEGATA:

Disegno n. PT/T 5641

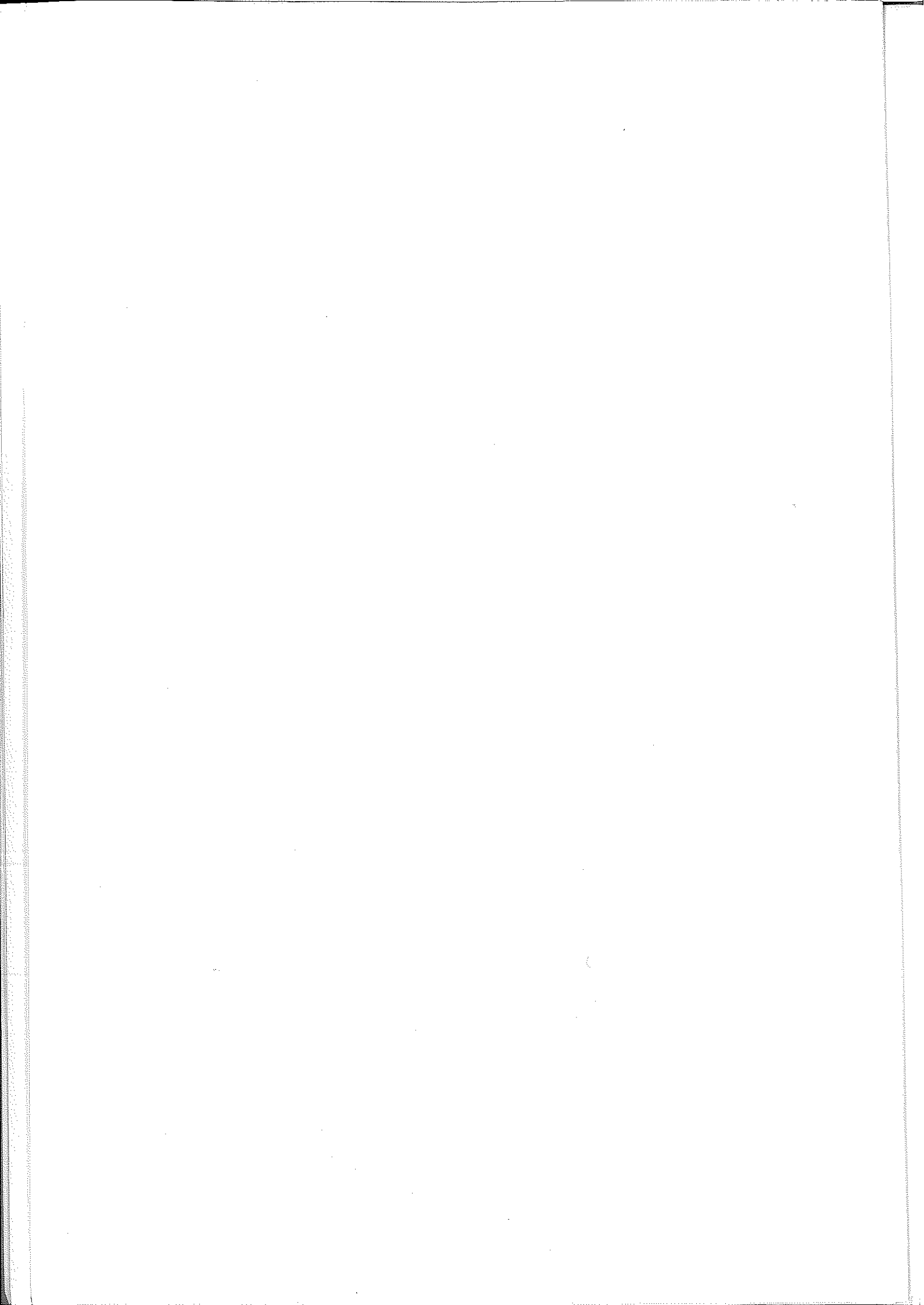
La planimetria riporta l'ubicazione degli elementi pericolosi e dei mezzi antincendio

Data di compilazione:

19/04/2007

Timbro e firma


IL CAPO CENTRALE
Carlo Enas



ELENCO ATTIVITA'

1 CENTRI DI PERICOLO INCENDIO

All'interno della centrale termoelettrica, ai fine del rischio incendio, sono svolte le seguenti attività soggette alle visite di prevenzione incendi ed elencate nel D.M. 16/02/1982:

Attività principale n° 63 - centrale termoelettrica

Attività ausiliarie: attività	n° 1	- depositi gas comburenti
	4/b	- deposito gas combustibili, disciolti
	15/b	- deposito liquidi combustibili
	17	- deposito di oli lubrificanti
	18	- impianti di distribuzione gasolio auto trazione
	46	- deposito carbone
	64	- gruppi elettrogeni
	91	- generatori di vapore
	18	- distributore di carburante ad uso privato

Nel dettaglio vengono di seguito elencati tutti i depositi o gli impianti che presentano un rischio incendio, anche non ricadenti nell'elenco del citato D.M.

I riferimenti a sigle sono illustrati nel disegno allegato PT/T/ 5641.

1.1 DEPOSITO COSTIERO

Il deposito costiero è autorizzato con Decreto MICA n° 15889 del 03/05/95 ed è oggetto di periodici controlli da parte della Commissione Locale ai sensi dell'art. 49 del Reg.Cod. Nav. (C.d.P, VV.F., Genio Civile). Esso è costituito da:

Olio combustibile denso, classe C, tipo BTZ e/o STZ, contenuto nei seguenti serbatoi o vasche:

N°2 serbatoi metallici fuori terra da m³ 55.535 ciascuno, per il combustibile principale (S4A e S5A);

N°2 serbatoi metallici fuori terra da m³ 35.000 ciascuno, per il combustibile principale (S2 e S3);

N°2 serbatoi metallici fuori terra da m³ 1 ciascuno, per la raccolta degli spurghi a base caldaie Gr. 3 e 4 (S9);

N°1 serbatoio metallico fuori terra da m³ 0,365 per l'olio combustibile recuperato dall'impianto di trattamento delle acque oleose (S8);

N°1 serbatoio metallico fuori terra da m³ 200 per lo svuotamento della stazione di arrivo dell'oleodotto (S22); **n.b. l'oleodotto è stato posto fuori servizio;**

N°1 serbatoio metallico fuori terra da m³ 10, per la taratura del contatore del prodotto in arrivo oleodotto (S23) **n.b. l'oleodotto è stato posto fuori servizio;**

N°2 serbatoi interrati da m³ 21,4 ciascuno di raccolta spurghi all'interno dei bacini di contenimento serbatoi principali (S20);

N°2 vasche internate da m³ 1,83 di raccolta spurghi, zona pompe spinta olio e riscaldatori (S29);

N°1 vasca interrata da m³ 30, per il recupero dell'olio combustibile (S26);

N°1 vasca interrata da mc. 3,75, per la raccolta degli spurghi dei riscaldatori del combustibile ai bruciatori della caldaia Gr.1 (S27);

N°1 vasca interrata da mc. 4,5, per la raccolta degli spurghi dei riscaldatori del combustibile ai bruciatori della caldaia Gr.2 (S28).

Gasolio per funzionamento termico e autotrazione, contenuto nei seguenti serbatoi;

N°1 serbatoio metallico fuori terra da mc 525 per funzionamento termico (S6);

N°2 serbatoi metallici fuori terra da mc 1,5 per i diesel elettrogeni gruppi 3 e 4 (S11);

N°1 serbatoio metallico fuori terra da mc 1,3 per il diesel elettrogeno gruppi 1 e 2 (S14);

N°2 serbatoi metallici fuori terra da mc 0,5 per motopompe impianto antincendio (S15)

N°2 serbatoi metallici fuori terra da mc 0,7 per motocompressori (S24 e S25);

N°1 serbatoio metallico interrato da mc 20 per gasolio auto trazione con annesso distributore a colonna conta litri di carburante (S21).

Altri prodotti petroliferi:

N°1 serbatoio metallico fuori terra da mc 98 per olio lubrificante riserva turbine gruppi 3 e 4 (S10);

N°1 serbatoio metallico fuori terra da mc 48 per olio lubrificante di riserva turbina gruppo 1 (S13);

N°1 serbatoio metallico fuori terra da mc 34 per olio lubrificante di riserva turbina gruppo 2 (S12);

N°1 serbatoio metallico fuori terra da mc 40 per olio lubrif. di riserva turbine gruppi 3 e 4 (S30)

N° 4 serbatoi fuori terra da mc 28 ciascuno d'olio isolante per trasformatori (S18);

N°1 serbatoio metallico fuori terra da mc 30 per additivo olio combustibile (S7)

Deposito oli/grassi lubrificanti

N°120 fusti da 180 kg. ciascuno d'olio lubrificante;

N°150 fusti da 20 - 30 kg. ciascuno di grassi lubrificanti

1.2 MAGAZZINI E DEPOSITI DI PRODOTTI PERICOLOSI

Deposito carbone

La capacità massima del deposito è di 100.000 t; il carbone è stoccato all'aperto

Archivio

Archivio della corrispondenza e tecnico, con carta in deposito < 50 q.li (Attività n. 43)

Ricovero macchine operatrici

Locale ricovero con deposito di circa 2 m³ di grassi e oli lubrificanti vari

Depositi gas

N° 16 pacchi d'idrogeno da 16 bombole cadauno, per raffreddamento alternatori, contenuti in due vasche di cemento interrate.

N° 90 bombole d'anidride carbonica di cui 80 da 30 kg cadauna e 10 da 46 Kg cadauna, per lavaggio alternatori, sistemate in un deposito dedicato.

N° 10 bombole d'anidride carbonica da 30 kg cadauna sistemate in rastrelliera nelle due sale macchine, al piano terra, per lavaggio alternatori (n° 4 bombole per gruppo 1, n° 4 per gruppo 2, n° 1 per gruppo 3, n° 1 per gruppo 4).

N° 28 bombole d'ossigeno, utilizzate per la saldatura ossiacetilenica, sistemate in un deposito dedicato in zona banchina.

N° 28 bombole d'acetilene, utilizzate per la saldatura ossiacetilenica, sistemate in un deposito dedicato in zona banchina.

N° 4 pacchi d'azoto da 16 bombole cadauno, per impianto di conservazione caldaia, sistemati in zona caldaie gruppi 3 e 4, al piano terra.

N° 4 bombole d'ossigeno, n° 4 bombole d'acetilene, n° 4 bombole di protossido d'azoto, n° 1 bombola GPL per impianto di distribuzione gas al laboratorio chimico, n° 1 bombola di elio, n° 1 bombola miscela gas CO/CO₂ (40-60%).

N° 1 serbatoio di GPL da mc 0,999 a servizio della cucina della sala mensa.

N° 1 serbatoio di CO₂ liquida da 5 m³

N° 4 pacchi di bombole ossigeno da 16 pezzi cadauno per impianto ossidante caldaie gr.3 e 4, sistemati in zona caldaie al piano terra.

N° 5 bombole di esafluoruro di zolfo da 43 Kg per reintegro interruttori 380 Kv gr. 3 e 4.

1.3 IMPIANTI

Vengono di seguito riportate le caratteristiche del principale macchinario costituente le quattro unità di produzione della centrale che hanno pertinenza con il pericolo di incendio.

Generatori di vapore

N° 2 caldaie per combustibile misto nafta - carbone, produzione 500 t/h di vapore surriscaldato con P=140 bar e t = 538 °C.

N° 2 caldaie per combustibile O.C.D., produzione di 1.020 t/h di vapore surriscaldato con P = 178 bar e t = 539 °C.

N°1 caldaia ausiliaria per combustibile gasolio, produzione di 20 t/h di vapore saturo a 19,5 bar.

Motori termici

N°2 turbine a vapore da 165 MW e da 171 MW, lubrificate con olio contenuto in cassoni per una quantità totale di 12 t.

N°2 turbine a vapore da 320 MW, lubrificate con olio contenuto in cassoni per una quantità totale di 27,8 t.

Generatori elettrici

N°1 alternatore da 175 MVA, gruppo 1 raffreddato ad idrogeno;

N°1 alternatore da 190 MVA, gruppo 2 raffreddato ad idrogeno;

N°1 alternatore da 370 MVA, gruppo 3 raffreddato ad idrogeno ed acqua;

N°1 alternatore da 370 MVA, gruppo 4 raffreddato ad idrogeno ed acqua;

N°1 gruppo elettrogeno da 530 KVA per gruppi 1 e 2;

N°2 gruppi elettrogeni da 500 KVA per gruppi 3 e 4,

Trasformatori

Trasformatori trifasi in olio con potenzialità e quantitativi seguenti,

N°1 trasformatore da 180 MVA con 61 t d'olio, principale gruppo 1

N°1 trasformatore da 190 MVA con 36 t d'olio, principale gruppo 2;

N°2 trasformatori da 370 MVA con 55 t d'olio ciascuno, principali gruppi 3 e 4;

N°1 trasformatore "G" da 20 MVA con 22 t d'olio, avviamento gruppi 1 e 2;

N°1 trasformatore "TAG" da 20 MVA con 12,8 t d'olio, avviamento gruppi 3 e 4,

N°2 trasformatori da 15 MVA con 9 t d'olio ciascuno, servizi ausiliari gr. 1 e 2;

N°4 trasformatori da 16 MVA con 6,3 t d'olio ciascuno, servizi ausiliari gr. 3 e 4;

N°2 trasformatori da 2,6 MVA con 1 t d'olio ciascuno, eccitatrici gr. 3 e 4;

N°1 trasformatore "R" da 4 MVA con 1,8 t d'olio, servizi illuminazione e forza m.;

N°8 trasformatori da 150 KVA con 0,5 t d'olio ciascuno, elettrofiltri gr. 3 e 4;

N°4 trasformatori da 86 KVA con 0,3 t d'olio ciascuno, elettrofiltri gr. 3 e 4;

N°12 trasformatori da 120 KVA con 0,6 t d'olio ciascuno, elettrofiltri gr. 1 e 2;

N°8 trasformatori da 118 KVA con 0,65 t d'olio ciascuno, elettrofiltri gr. 1 e 2,

N°4 trasformatori da 42 KVA con 1,3 t d'olio ciascuno, elettrofiltri gr. 1 e 2,

Ascensori e montacarichi

Macchinario a servizio di vari impianti:

- N°2 montacarichi per caldaie gruppi 3 e 4 con corsa di 52,9 m.
- N°1 montacarichi per caldaia gruppi 1 e 2 con corsa di 38,3 m.
- N°1 montacarichi per impianto estrazione ceneri da carbone, con corsa di 29,5 m.
- N°1 montacarichi per impianto trattamento carbone (torre T1), con corsa di 13,5 m.
- N°1 ascensore per uffici, con corsa di 7 m.
- N°1 ascensore per uffici, con corsa di 10,5 m.
- N°1 ascensore per sala macchine gruppi 3 e 4, con corsa di 11,9 m.
- N°1 ascensore per ciminiera, con corsa di 132,8 m.

Altro macchinario

- N°3 elettrocompressori d'aria da 1.739 Nmc/h
- N°3 elettrocompressori d'aria da 1.654 Nmc/h.
- N°1 elettrocompressori d'aria da 4.582 Nmc/h.
- N°2 motocompressori d'aria da 1.739 Nmc/h.
- N°1 erogatore per gasolio autotrazione, tipo ELMECO mat. 1088.
- N° 1 Impianto trasporto e trattamento del carbone con potenzialità di 800 t/h.
- Banchina attrezzata con n° 3 bracci per il carico e lo scarico di olio combustibile denso (n°. 1 in manutenzione).
- N° 2 carri ponte per lo scarico del carbone.
- Sistema scarico e dosaggio biomasse vegetali - farine animali.

1.4 PRODOTTI CHIMICI

In centrale sono presenti prodotti chimici per l'impianto di demineralizzazione acqua grezza e per l'impianto di trattamento delle acque reflue. I prodotti utilizzati, con le relative quantità massime stoccabili e caratteristiche di pericolo sono:

- soda (R35) contenuta in n°3 serbatoi da 38 m³ ciascuno;
- acido cloridrico (R34-R37) contenuto in n°3 serbatoi da 38 m³ ciascuno;
- acido cloridrico contenuto in n°1 serbatoi da 4 m³;
- cloruro ferroso (R22-R34) contenuto in n°1 serbatoio da 48 m³;
- ipoclorito di sodio in soluzione, contenuto in n°2 serbatoi da 40 m³ ciascuno;
- cloruro ferrico (R34) contenuto in n° 1 serbatoio da 10 m³;
- ammoniaca in soluzione al 30% contenuta in cisterne acciaio inox n° 2x1 m.

Nel laboratorio chimico sono stoccate modeste quantità di:

- Alcoli (Metilico 20Lt., Propilico 20Lt. Isopropilico 80 Lt.) per un totale di 120 Lt;
- Idrocarburi (Benzene, Toluene, Xlene) per un totale di 10 x 2,5 Lt.

2 SISTEMI DI PROTEZIONE ATTIVA ANTINCENDIO

2.1 IMPIANTI FISSI

L'impianto fisso antincendio della centrale è costituito da due impianti autonomi ma interconnessi tra loro; uno, idro-schiuma, destinato prevalentemente per la protezione del deposito costiero, banchina ed edifici esterni ed uno ad acqua frazionata per la protezione dei macchinari del ciclo produttivo installati all'interno degli edifici principali.

2.1.1 Protezione del deposito costiero ed aree esterne.

2.1.1.1 Alimentazione idrica

L'alimentazione idrica principale all'impianto antincendio è assicurata da un sistema di pompe che aspirano direttamente acqua di mare. Le pompe sono ad avviamento automatico al diminuire della pressione di esercizio, che è fissata a 8 bar, ed hanno le caratteristiche seguenti:

- N°2 elettropompe di tipo centrifugo con portata di 396 m³/h alla pressione di 12 bar;
- N°2 motopompe di tipo centrifugo con portata di 396 m³/h alla pressione di 12 bar;

Per il mantenimento della pressione dei collettori o per piccoli interventi sono inoltre installate due pompe che aspirano da serbatoi acqua industriale; hanno le seguenti caratteristiche:

- N°1 elettropompa di alimentazione di tipo centrifugo con portata di 250 m³/h alla pressione di 8 bar, ad avviamento manuale;
- N°1 elettropompa di pressurizzazione tipo centrifugo con portata di 60 m³/h alla pressione di 8 bar.

L'autonomia di funzionamento è assicurata nel modo seguente:

- per i motori elettrici dall'alimentazione 380V dal circuito dei servizi generali, alimentabile, in caso di blocco generale degli impianti, anche dalla rete elettrica esterna o dai gruppi elettrogeni
- per le motopompe diesel, da un serbatoio per ciascun motore, da 500 lt posto nelle vicinanze, ricaricabile con pompa manuale.

Il sistema di pompe assicura una portata complessiva superiore ai 26.000 l/minuto, una portata in grado di garantire il funzionamento degli impianti antincendio nell'ipotesi più gravosa (schiuma su un serbatoio olio da 50.000 m³ e raffreddamento su tutti i serbatoi del deposito)

2.1.1.2 La rete idrica

Il sistema di pompaggio alimenta la rete principale di distribuzione, realizzata con tubazione interrata da 12". In alcuni tratti la tubazione corre in cunicolo o su tralicciatura esterna, in questo caso è realizzata una protezione antigelo mediante tralicciatura elettrica, coibentazione e chiusura con lamierino. La rete è sezionabile in n° 5 zone. Le principali utenze servite sono:

- a) La rete idranti fuori terra, distribuiti all'aperto su tutta l'area della centrale; sono n° 48 idranti a colonna, di due tipologie, con n°1 presa UNI 100 e n° 2 UNI 70 oppure n° 1 UNI 125 e n°4 UNI 70, gli idranti sono del tipo autovuotante; Accanto ad ogni idrante è installata una cassetta contenente n° 2 manchette UNI 70, n° 1 lancia idrica a getto multiplo, n°
 - b)
 - c) 1 chiave di manovra. Sono inoltre presenti n° 2 idranti sottosuolo con presa UNI 100.
 - d) Gli idranti distribuiti all'interno degli edifici sale macchine, officine, magazzini ed uffici; sono n° 138 idranti a muro, di cui n° 74 UNI 45 e n° 64 UNI 70. Accanto ad ogni idrante è installata una cassetta contenente la manchette e la lancia idrica.
 - e) I n° 2 impianti idro-schiuma a protezione dei serbatoi del deposito oli minerali, descritti ai punti 4.1.1.3 e 4.1.1.4
 - f) L'impianto di protezione idro-schiuma della banchina, descritto al punto 4.1.1.5.
 - g) L'impianto di protezione dei nastri trasporto carbone, descritto al punto 4.1.1.6.
 - h) Impianti minori descritti al punto 4.1.1.7
 - i) Tramite una valvola di interconnessione manuale alimenta le utenze degli impianti di protezione ad acqua frazionata, punto 4.1.2.1.

2.1.1.3 Impianto di protezione dei serbatoi Gr. 1-2

L'impianto di protezione idro-schiuma è progettato per un incendio che si sviluppi nella zona tenuta del tetto. Il sistema è costituito da due settori separati, il sistema ad acqua destinato al raffreddamento del fasciame e quello a schiuma per realizzare lo spegnimento. Tutto l'impianto è racchiuso all'interno di un apposito fabbricato.

Il collettore acqua alimenta n° 7 valvole a diluvio telecomandate, ad azionamento pneumatico; la miscela schiumogena è prodotta da un proporzionatore che opera un dosaggio del 6 % ed alimenta il collettore schiuma che è provvisto di n° 3 valvole a diluvio. Lo schiumogeno, del tipo fluoro proteinico, è stoccato in due serbatoi, per una capacità complessiva di 8.000 l, ed è spinto ai dosatori da due pompe centrifughe da 250 l/minuto, di cui una provvista anche di motore a scoppio. L'autonomia, nel caso dell'utilizzo più gravoso, è di circa 1 h, ci sono inoltre disponibili a riserva vari fusti di schiumogeno.

Il comando delle valvole può avvenire direttamente dal quadro di comando posto in Sala Manovra delle unità termoelettriche 1 e 2 o dal quadro comando locale.

I serbatoi protetti sono:

- n° 2 serbatoi, a tetto galleggiante, di olio combustibile da 35.000 m³ diametro di 55 m ed altezza di 15 m
- n° 1 serbatoio da 40 m³ di olio lubrificante.

Tutti i serbatoi dell'olio combustibile e gasolio sono provvisti di bacino di contenimento realizzato con un muro in cemento armato e pavimentazione in calcestruzzo, entrambi realizzati a settori.

I serbatoi di olio combustibile sono muniti, ciascuno, di n° 212 frazionatori, con portata singola di 45 l/minuto/m², assicurano il raffreddamento del mantello con una portata specifica minima di 4 l/minuto. Per ogni serbatoio i frazionatori sono alimentati da due semianelli posizionati sotto la passerella di sommità e rivolti verso i serbatoi limitrofi. In relazione alla vicinanza anche con un serbatoio da 50.000 m³, il serbatoio n° 2 è provvisto di 3 semianelli, con complessivi n° 318 frazionatori.

Tutti i due serbatoi hanno inoltre una tubazione in sommità che alimenta n° 8 gomiti versatori schiuma, con portata complessiva di 2.250 l/minuto. Il tetto galleggiante è provvisto sulla circonferenza di una guarnizione in gomma per la tenuta ed un anello metallico atto a raccogliere la schiuma in modo da realizzare una corona di larghezza 1 m per la messa in sicurezza della zona di tenuta.

Il serbatoio olio lubrificante è protetto con una rete di n° 10 frazionatori.

Nel caso di spandimenti all'interno dei bacini di contenimento, la protezione antincendio è realizzata mediante n° 8 monitori brandeggiabili idro-schiuma posti su altrettante torrette agli angoli dei singoli bacini. La miscela è fornita dal sistema principale tramite un collettore che corre lungo il perimetro esterno dei bacini, dal quale si staccano anche n° 16 prese idranti UNI 70.

Tra i serbatoi NP n. 2 e n. 3, è posizionato il locale delle pompe di travaso del combustibile, il sistema è protetto da una rete di n. 60 frazionatori ad intervento automatico con n. 25 rivelatori. Complessivamente l'impianto alimenta n. 16 versatori schiuma, n. 712 frazionatori, n. 8 monitori brandeggiabili e n. 16 valvole idro/schiuma UNI 70.

2.1.1.4 Impianto di protezione dei serbatoi Gr. 3 e 4

Similmente al punto precedente, la protezione dei serbatoi è realizzata tramite un impianto idro-schiuma.

Il collettore acqua è fornito di n° 5 valvole a diluvio telecomandabili, mentre il collettore schiuma alimenta n° 9 valvole; la miscela schiumogena è prodotta da un miscelatore a portata variabile

alimentato da un serbatoio a spostamento di liquido di capacità 6.000 l. La riserva assicura un'autonomia di 20 minuti per l'intervento più gravoso.

Il comando delle valvole può avvenire direttamente dal quadro di comando posto in Sala Manovra delle unità termoelettriche 1 e 2 o dal quadro comando locale. Tutte le valvole sono ad azionamento pneumatico.

I serbatoi ed impianti protetti sono:

- n° 2 serbatoi olio combustibile a tetto galleggiante da 50.000 m³, diametro 67 m ed altezza 17,5 m
- n° 1 serbatoio gasolio da 500 m³
- n° 1 serbatoio per additivi chimici per olio combustibile da 30 m³
- n° 1 locale riscaldatori e pompe spinta per olio combustibile

Sul collettore schiuma è inoltre installata una valvola a diluvio per l'alimentazione schiuma dell'impianto di protezione della banchina.

Il serbatoio di olio combustibile n. 4 è munito di n° 2 anelli di raffreddamento con complessivi n° 292 frazionatori da 45 l/minuto, mentre il serbatoio n° 5 è provvisto di un solo semianello con n° 146 frazionatori.

I serbatoi del gasolio e dell'additivo sono protetti da un'unica valvola a diluvio che alimenta contemporaneamente le due reti di raffreddamento, una con n° 30 e l'altra con n° 10 frazionatori.

Per l'intervento schiuma sul tetto dei serbatoi dell'olio combustibile, su ciascun serbatoio è installato un anello schiuma con n° 12 gomiti versatori di portata singola di 400 l/minuto di miscela.

La protezione schiuma dei serbatoi gasolio e additivo, entrambi a tetto fisso, è assicurata da due linee, alimentate da due distinte valvole a diluvio, che terminano con un sistema di immissione schiuma dal basso, una con portata di 600 l/minuto e l'altra di 200 l/minuto.

Sul collettore schiuma sono inoltre installate n° 4 valvole a diluvio per la protezione del locale dove sono installati i riscaldatori e pompe spinta combustibile, il locale è protetto con generatori di schiuma a media espansione posti a soffitto ed è suddiviso in n° 4 zone:

- zona pompe spinta gasolio, n° 5 versatori con portata complessiva di 800 l/minuto
- zona riscaldatori e pompe principali gr. 3, n° 5 versatori con portata complessiva 1.800 l/minuto
- zona riscaldatori e pompe principali gr. 4, n° 5 versatori con portata complessiva 1.800 l/minuto
- zona filtri a caldo e pompe travaso, n° 5 versatori con portata complessiva di 800 l/minuto

Complessivamente l'impianto alimenta n° 46 versatori schiuma e n° 478 frazionatori.

2.1.1.5 Impianto di protezione della banchina

L'impianto di protezione della banchina è costituito da n° 12 monitori idro-schiuma da 2.250 l/m' ciascuno, distribuiti lungo la banchina. I monitori sono brandeggiabili verticalmente da + 60° a - 45°, orizzontalmente +/- 60° ed assicurano la protezione di ogni tipologia di nave che attracchi alla nostra banchina.

Il pannello di comando per gli interventi ed il movimento dei monitori è operato dalla Sala Manovra dell'impianto nastri; il locale è posto nella sommità del fabbricato all'inizio di banchina con piena visibilità della zona di intervento, in caso di inaccessibilità o evacuazione del locale, il pannello è riportato in doppio presso un fabbricato limitrofo. L'alimentazione della miscela schiumogena è assicurata dal sistema per la formazione della schiuma dell'impianto di protezione dei serbatoi olio S1.

Lungo la banchina, alimentate dalle tubazione della miscela schiumogena, sono inoltre installate n° 6 prese idranti a n° 2 bocche UNI 70 per interventi con lance manuali.

2.1.1.6 Impianto di protezione dei nastri trasporto carbone

L'impianto di trattamento e trasporto del carbone è destinato al trasferimento del carbone dal deposito all'aperto ai silos di caldaia. Lungo il suo sviluppo lineare sono presenti sistemi di vagliatura e pre-frantumazione e n° 4 torri di cambio direzione nastro. Il tutto è protetto da un impianto ad acqua frazionata costituito da n° 10 valvole automatiche a diluvio che alimentano ciascuna una rete di frazionatori posti all'interno del tunnel di scorrimento del nastro, lungo tutto il suo percorso.

La torre T0, con la valvola di protezione del nastro N. 4, alimenta n° 10 frazionatori sullo sviluppo del nastro di 39,5 m

La torre T1, con gli impianti di trattamento e smistamento, con n° 4 valvole, per la protezione dei nastri N.5, lunghezza 22 m e n° 8 frazionatori; N.6, lunghezza 28,5 m e n° 10 frazionatori; N.7, 1° e 2° tratto, sulla sua lunghezza complessiva di 151,5 m sono installati complessivamente n° 76 frazionatori

La torre d'angolo T2, con n° 2 valvole per la protezione del tratto finale del nastro N.7 e quello iniziale del N.8, sulla sua lunghezza complessiva di 97 m sono installati complessivamente n° 57 frazionatori

La torre d'angolo T3, con n° 3 valvole per la protezione del tratto finale del nastro N.8 e dei nastri "redler" ai silos, ciascuno lungo 36,5 m con n° 14 frazionatori.

L'impianto, nel suo complesso è poi dotato anche da una rete di idranti a parete:

Torre T0 : n° 2 prese UNI 45
 Torre T1 : n° 6 prese UNI 70 e n° 4 UNI 45
 Torre T2 e T3 : n° 3 prese UNI 45 ciascuna.

Lungo il percorso di ciascun nastro, n° 3 nastri UNI 45

Lungo il percorso del nastro n° 8 e lungo i nastri redler, n° 2 nastri UNI 45 ciascuno.

Tutte le tubazioni esterne di alimentazione sono tracciate elettricamente e coibentate.

In totale l'impianto alimenta n. 14 reti con complessivi n. 175 frazionatori e n. 14 prese idranti.

2.1.1.7 Altri impianti minori

Dalla condotta principale antincendio sono staccati dei rami minori che alimentano piccoli impianti autonomi.

Terminal oleodotto. La zona del terminal oleodotto comprende il serbatoio di vuotamento tubazione, da 200 m³ e quello per la taratura del contatore volumetrico, da 10 m³; entrambi i serbatoi sono metallici, ad asse verticale. La protezione antincendio è affidata ad un sistema idroschiuma realizzata da una rete di frazionatori e da un sistema schiuma prodotto tramite serbatoio a spostamento di liquido da 600 l. Il serbatoio da 200 m³ è provvisto di rete di raffreddamento del mantello con n° 18 frazionatori ed una lancia schiuma da 200 lt/minuto per l'immissione sul pelo libero. Il serbatoio campione è dotato di sola rete di raffreddamento provvista di n° 12 frazionatori. L'intervento dell'impianto è automatico, su segnalazione proveniente da n° 3 rivelatori di temperatura posti sul tetto del serbatoio arrivo, la valvola a diluvio attiva contemporaneamente tutte le reti. L'intervento è anche possibile dal pannello locale e dai quadri degli impianti principali.

N.B. Il terminal oleodotto è stato posto fuori servizio.

Cabina pompe travaso olio combustibile serbatoi Gr. 1 e 2 Il locale è protetto da una valvola automatica a diluvio e da una rete di n° 60 frazionatori posti a soffitto.

Deposito olio dielettrico. I serbatoi, in numero di 4 da 28 m³ metallici fuori terra ad asse orizzontale, sono protetti, attraverso una valvola ad azionamento manuale, da una rete di n° 64 frazionatori.

Magazzino oli lubrificanti. Il prodotto è stoccato in fusti metallici, prevalentemente da 200 l. L'impianto antincendio è realizzato mediante estintori carrellati a polvere 2x30Kg.

2.1.2 Protezione della apparecchiature interne di processo e degli edifici

Le apparecchiature interne, in relazione alla loro criticità e luogo di installazione, sono protette con una rete antincendio di immediato e sicuro intervento.

2.1.2.1 Alimentazione idrica

L'alimentazione idrica alla rete antincendio ad acqua frazionata, posta a protezione del macchinario principale, è assicurata da due autoclavi da 60 m³ esercite alla pressione di 8 bar. Le autoclavi sono riempite d'acqua per la metà, il cuscinio d'aria è assicurato da un compressore ed il livello è mantenuto da n° 2 elettropompe centrifughe che aspirano dal circuito dell'acqua industriale; entrambe le due funzioni sono in automatico.

In caso di intervento della protezione antincendio di un macchinario, all'esaurimento della riserva idrica delle autoclavi, viene aperta l'interconnessione con l'altra rete antincendio e l'intervento prosegue alimentato dal sistema delle pompe principali.

La riserva idrica di 60 m³, sempre disponibile, assicura un'autonomia, nella situazione più gravosa rappresentata dall'intervento della protezione di un trasformatore principale dei G. 3 o 4, di circa 12 minuti; tempo sufficiente per assicurare in caso di necessità, l'alimentazione dalla rete principale delle pompe antincendio acqua mare.

Il locale in cui è installato il macchinario è esterno al fabbricato principale e lontano da centri di pericolo.

2.1.2.2 La rete idrica

In cabina autoclavi, dalla tubazione in partenza sono staccate, tramite due valvole manuali, le due reti di protezione della vasche esterne di stoccaggio delle bombole idrogeno; ogni rete è provvista di 16 ugelli frazionatori. Ogni vasca è idonea a contenere n° 4 pacchi da n° 16 bombole. L'impianto è progettato per l'allagamento rapido della vasca.

Dalle autoclavi parte una tubazione da 8" che in prossimità degli edifici principali si divide in due rami per alimentare le utenze interne delle sezioni 1/2 e 3/4.

All'interno dell'edificio Gr.1 e 2, dalla rete sono staccate delle tubazioni che alimentano delle prese idranti a muro, n° 9 UNI 70 al piano terra e n° 7 al piano turbina-alternatore.

2.1.2.3 L'impianto di protezione

Apparecchiature dei Gr. 1 e 2

Il collettore che percorre parete anteriore del locale macchine alimenta, tramite un sistema di valvole a diluvio, le seguenti protezioni:

a) protezioni ad intervento automatico, con comando a doppia rete di rilevazione, ad aria compressa con rivelatori a fialetta tarati a 68°C; intervento con blocco del macchinario ed interruzione dell'alimentazione elettrica.

- n° 1 sistema per il trasformatore principale Gr. 1, rete con 41 frazionatori + n° 27 sul trasformatore dei servizi ausiliari e n° 27 sul conservatore olio, protetti dalla stessa linea, reti con complessivi n° 102 rivelatori

- n° 1 sistema per il trasformatore principale Gr. 2, rete con 41 frazionatori + n° 27 sul trasformatore dei servizi ausiliari protetti dalla stessa linea, reti con complessivi n° 89 rivelatori
- b) protezioni ad intervento automatico, con comando da rete di rilevazione, ad aria compressa con rivelatori a fialetta tarati a 68 °C
- trasformatore di avviamento "G", rete con 29 frazionatori e n° 15 rivelatori
 - n° 2 sistemi per i serbatoi interni olio turbina e filtro , reti con n° 23 frazionatori e n° 12 rivelatori
 - n° 2 serbatoi esterni olio di riserva lubrificazione turbina, metallici ad asse orizzontale, reti con n° 25 frazionatori e n° 15 rivelatori
 - complesso riscaldatori olio combustibile, filtri e pompe spinta combustibili, rete con n°30 frazionatori e 37 rivelatori
 - n° 2 sistemi per i trasformatori di alimentazione della seconda sezione elettrofiltri Gr.1 e 2, reti con n° 28 frazionatori e n° 28 rivelatori
 - serbatoio gasolio motocompressore, rete con n° 20 frazionatori n° 8 rivelatori
- c) protezioni ad intervento automatico con valvole a secco-umido e comandi di zona con rivelatori a fialetta tarati a 68 °C;
- trasformatore di riserva, luce e forza motrice, "R", rete ad una zona con n° 6 frazionatori
 - n° 2 sistemi per i trasformatori di alimentazione della prima sezione elettrofiltri Gr.1 e Gr.2, reti a n° 6 zone con n° 36 frazionatori
- d) protezione ad intervento automatico con valvola a diluvio con comando da rete di rilevazione a bulbo termosensibile
- serbatoio gasolio gruppo elettrogeno, rete con n° 8 frazionatori e n° 2 rivelatori
- e) protezioni ad intervento telecomandato
- n° 3 complessi di tubazioni olio turbina-alternatore Gr.1, zona "A", zona "B" e zona alternatore , reti con complessivi n°123 frazionatori
 - n° 3 complessi di tubazioni olio turbina-alternatore Gr.2, zona "A", zona "B" e zona alternatore, n° 3 valvole telecomandate, reti con complessivi n°142 frazionatori
- f) protezioni ad intervento manuale
- n° 4 reti per la protezione dei sistemi di lubrificazione e raffreddamento delle pompe di alimentazione dell'acqua alle caldaie Gr. 1 e 2, reti con n°.12 frazionatori ciascuna

Complessivamente sono alimentate n. 25 reti con totali n. 793 ugelli frazionatori.

Apparecchiature dei Gr. 3 e 4

Il collettore che percorre parete anteriore del locale macchine alimenta, tramite un sistema di valvole a diluvio, le seguenti protezioni:

- g) protezioni ad intervento automatico, con comando da rete di rilevazione ad aria compressa, rivelatori a fialetta tarati a 68 °C.
- n° 2 sistemi per i trasformatori principali, con valvola ad intervento automatico e messa fuori servizio del trasformatore con blocco del macchinario ed interruzione dell'alimentazione elettrica, reti con 75 frazionatori , n° 55 da 70 l/minuto e 20 da 55 l/minuto e n° 40 rivelatori

- trasformatore di avviamento "TAG", valvola automatica, rete con n° 44 frazionatori da 55 l/minuto e n° 35 rivelatori
- n° 4 sistemi per i trasformatori ausiliari, valvole ad intervento automatico con fuori servizio dei trasformatori con blocco del macchinario ed interruzione dell'alimentazione elettrica, reti con n° 40 frazionatori da 55 l/minuto e n° 30 rivelatori
- n° 2 sistemi per i trasformatori di eccitazione, valvole ad intervento automatico con fuori servizio dei trasformatori con blocco del macchinario ed interruzione dell'alimentazione elettrica, reti con n° 28 frazionatori da 70 l/minuto e n° 20 rivelatori
- n° 2 sistemi per i serbatoi interni olio turbina e filtri, valvole automatiche, reti con n° 80 frazionatori e n° 37 rivelatori
- serbatoio esterno olio di riserva lubrificazione turbine, valvola automatica e rete con n° 46 frazionatori e n° 30 rivelatori
- n° 2 sistemi per le stazioni delle valvole di regolazione della portata del combustibile, valvole automatiche, reti con n° 22 frazionatori da 70 l/minuto e n° 12 rivelatori
- n° 2 sistemi per la protezione dei serbatoi gasolio dei gruppi elettrogeni, valvole automatiche, reti con n° 20 frazionatori e n° 8 rivelatori c.a.

h) protezioni ad intervento telecomandato fornite di due reti di rilevazione, una ad aria compressa con rivelatori a fialetta tarati a 68°C ed una con rivelatori a gradienti di temperatura;

- n° 4 complessi di tubazioni olio turbina-alternatore, valvole telecomandate, reti con complessivi n° 340 frazionatori e n° 120 rivelatori
- n° 2 complessi di tubazioni e sistemi di depurazione dell'olio di tenuta alternatore, valvole telecomandate, reti con 24 frazionatori e n° 16 rivelatori
- n° 1 sistemi per il serbatoio gasolio del gruppo elettrogeno Gr. 3, valvola con n° 20 frazionatori e n° 8 rivelatori
- n° 1 sistemi per i serbatoi gasolio del gruppo elettrogeno Gr. 4 e motocompressore, valvola con n° 20 frazionatori e n° 8 rivelatori

Complessivamente sono alimentate n. 24 reti con totali n. 1148 ugelli frazionatori.

2.1.3 Altri impianti minori

Sono presenti in centrale impianti fissi ad estinguente NAF S3 a protezione delle seguenti apparecchiature:

- a) Cabine trasformatori e regolatori di velocità dei ventilatori aria Gr. 3, n° 6 zone, costituito da n° 6 bombole da 27 lt cadauna ad intervento automatico con comando da rete di rilevazione incendio provvista di n° 12 rivelatori di tipo ottico. **N.B. l'impianto è stato bonificato e posto fuori servizio.**
- b) Locali calcolatore della rete interna, a n° 2 zone, costituito da n 2 bombole da 14 lt a scarica automatica con comando da rete di rilevazione incendio provvista n° 5 rivelatori di tipo ottico
- c) Locali calcolatore di supervisione di impianto Gr. 1 e 2 , costituito da n° 3 bombole da 75 lt ed una da 31 lt ad intervento automatico con comando da rete di rilevazione incendio provvista da n° 38 rivelatori di tipo ottico
- d) Zone bruciatori Gr. 3 e 4, n° 4 impianti combinati polvere-schiuma posti a protezione delle celle bruciatori. Gli impianti sono ad intervento manuale. Ciascun impianto è costituito da un serbatoio da 800 Kg di polvere ed uno da 100 lt di schiumogeno; il primo è pressurizzato da una batterie di bombole di azoto, il secondo, a spostamento di liquido, è attivato da una valvola a diluvio alimentata dal collettore interno delle autoclavi. La distribuzione degli estinguenti avviene tramite n° 4 reti, selezionabili in fase di intervento, fornite di coni erogatori, una per ogni piano

bruciatori (n° 3 principali e n° 1 OFA), l'impianto scarica completamente l'estinguente e in circa 1 minuto.

- e) Zone bruciatori Gr. 1 e 2 , n° 2 impianti a schiuma costituiti da un eiettore per l'aspirazione dello schiumogeno, manichetta e lancia a media espansione UNI 45. Serbatoio schiuma da 200 l.

Sono inoltre presenti in centrale impianti fissi ad estinguente CO2 a protezione delle seguenti apparecchiature:

- f) Cabine pompe alimento dei Gr. 3 e 4, n° 6 complessi pompa, ogni sistema pompa comprende n° 2 zone; pompa e giunto idraulico, ogni zona è sorvegliata da una rete di rilevazione a fili termosensibile integrato da un rivelatore a gradiente di temperatura. Ogni sistema è costituito da n° 2 recipienti da 20 Lt e l'intervento manuale da quadro comando, per singola zona.

2.2 ESTINTORI ED ATTREZZATURE MOBILI

Su tutta l'area della centrale sono distribuiti i seguenti mezzi portatili e carrellati:

Estintori ad anidride carbonica

- n°2 estintori portatili da Kg. 2
- n°192 estintori portatili da Kg. 5
- n°20 estintori carrellati da Kg. 20

Estintori a polvere

- n°17 estintori portatili a polvere da Kg. 1 - 2
- n°72 estintori portatili a polvere da Kg. 6
- n°171 estintori portatili a polvere da Kg. 12
- n°92 estintori carrellati a polvere da Kg. 30
- n°8 estintori carrellati a polvere da Kg. 50

Sono inoltre disponibili le seguenti attrezzature:

- n°3 monitori carrellati idro-schiuma da 3.000 lt/h.
- n°1 serbatoio botte carrellato con 4.000 lt. di schiumogeno.
- n°2 versatori schiuma ad alta espansione
- n°2 versatori schiuma a media espansione
- n°9 autorespiratori, del tipo con valvola a domanda, provvisti di bombole di varia capacità, da 3-7 l.

Ad uso delle squadre di emergenza, all'interno di cassoni ben individuati, è disponibile varia attrezzatura pompieristica e per interventi rapidi. L'elenco di dettaglio è inserito nella allegata procedura di gestione delle emergenze.

2.3 SISTEMI DI RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDI

L'impianto è munito di vari sistemi di sorveglianza contro gli incendi in relazione alla tipologia di fabbricato o macchinario da sorvegliare.

2.3.1 Impianti di rilevazione fumi.

A sorveglianza dei locali di servizio delle sezioni termoelettriche e degli uffici sono installati degli impianti rivelatori di fumo, impianti con sola segnalazione.

- a) n°1 impianto con complessivi n° 171 sensori a camera di ionizzazione in Am147, posti a protezione dei fabbricati ausiliari delle sezioni Gr.3 e 4, suddivisi in n° 28 zone;

- b) n°1 impianto con complessivi 60 sensori ottici a diffusione, posti a protezione dei fabbricati ausiliari delle sezioni Gr.1 e 2, suddivisi in n° 12 zone
- c) n°1 impianto con complessivi n° 81 sensori ottici posti a protezione del sistema nastri trasporto carbone, n° 22 nel fabbricato torre di comando nastri e n° 59 lungo il percorso nastri
- d) n° 1 impianto con n° 6 sensori ottici a diffusione per la protezione dei locali dei quadri di comando dell'impianto di trattamento delle acque, su n° 2 zone
- e) n° 1 impianto con n° 29 sensori ottici a diffusione per la sorveglianza dei locali di archivio del fabbricato uffici, suddivisi in n° 6 zone

Complessivamente sono installati n. 347 rivelatori.

2.3.2 Impianti di rilevazione incendi

Gli impianti di rivelazione incendi sono realizzati prevalentemente con filo termosensibile, in grado di segnalare l'insorgenza dell'incendio lungo tutto il suo sviluppo. L'intervento è previsto a 68 °C. Si evidenziano:

- a) impianti di rilevazione e segnalazione incendio per il controllo dei seguenti serbatoi combustibili:
 - 1) n° 2 da 35.000 m³ di olio combustibile, steso lungo la guarnizione di tenuta
 - 2) n° 2 da 50.000 m³ di olio combustibile, steso lungo la guarnizione di tenuta
 - 3) n° 1 da 500 m³ di gasolio
 - 4) n° 1 da 40 m³ di olio lubrificante
 - 5) n° 1 da 30 m³ per additivi olio combustibile
 Le segnalazioni pervengono al quadro generale di Sala Manovra Gr. 1 e 2 ed ai quadri locali
- b) tutto il percorso dei nastri trasportatori del carbone, le segnalazioni pervengono alla Sala Manovra dell'impianto trasporto carbone
- c) le cabine delle pompe di alimento caldaie Gr.3 e 4 ed i motori diesel dei gruppi elettrogeni Gr. 3 e 4, le cui segnalazioni pervengono alla Sala Manovra dei Gr 3 e 4.

1870

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

1883

1884

1885

1886

1887

1888

1889

1890

1891

1892

1893

1894

1895

1896

1897

1898

1899

1900

1901

1902

1903

1904

1905