

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	2

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. IL SISTEMA ANTINCENDIO	4
2.1 Funzioni del sistema.....	4
2.2 Descrizione generale	4
2.2.1 Sottosistema di soppressione incendi.....	4
2.2.2 Sottosistema di rivelazione e segnalazione incendi.....	12
2.2.3 Sottosistema rivelazione gas	19
3. PRINCIPI DI ATTUAZIONE DEL SISTEMA	20
3.1 Sottosistema di spegnimento incendi	20
3.2 Sottosistema di rivelazione incendi.....	21
3.3 Sottosistema rivelazione gas	22
4. CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE	24
4.1 Generalità	24
4.2 Suddivisione dell'impianto in aree.....	24
4.3 Classificazione delle aree	24
5. ALLEGATI	25
5.1 Disegni per classificazione aree pericolose (9501200G0011, n. 7 disegni)	26
5.2 P&ID ANSALDO (9501200P0221, n. 4 disegni)	34
5.3 P&ID Sistema Spegnimento (P&ID del Fornitore, 95012ESI0002, n. 6 disegni)	39
5.4 P&ID Sistema Rivelazione Incendi (P&ID del Fornitore, 95012EST0001/2, n. 2 dis.)	46
5.5 D. M. 30 Novembre 1983: Termini, definizioni generali e	49
5.6 Descrizione del rischio da incendi	59

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.I - Cap.2 - Vol.2 - J	0	3

1. INTRODUZIONE

La centrale è composta essenzialmente da due turbine a gas tipo Siemens V94.2, da due caldaie orizzontali a recupero, da una turbina a vapore con relativo condensatore, degasatore e sistemi ausiliari.

Un collettore per gli utilizzi a 40 bar ed un collettore per quelli a 14 bar prelevano vapore dalle rispettive estrazioni regolate della turbina a vapore e lo convogliano alle utenze termiche dello stabilimento.

La turbina a vapore è dotata di un serbatoio per l'olio, completo di scambiatori di raffreddamento e di un sistema di purificazione e trasferimento.

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	4

2. IL SISTEMA ANTINCENDIO

2.1 FUNZIONI DEL SISTEMA

Le funzioni del sistema di protezione antincendio sono:

- 1) permettere l'individuazione di un incendio nella sua fase iniziale segnalando in sala controllo la zona e/o l'apparecchiatura interessata dall'incendio.
- 2) permettere il controllo e/o soppressione dell'incendio in aree specifiche mediante impianti fissi di spegnimento automatici.
- 3) rendere disponibili, nelle varie aree, impianti di soppressione incendi manuali utilizzabili dalle squadre antincendio per fronteggiare l'incendio, contenerlo, evitando che si propaghi ad altre zone, e se possibile estinguerlo.

2.2 DESCRIZIONE GENERALE

Il sistema di protezione antincendio è sostanzialmente costituito da tre sottosistemi:

- 1) Sottosistema di soppressione incendi.
- 2) Sottosistema di rivelazione e segnalazione incendi.
- 3) Sottosistema di rivelazione gas

2.2.1 Sottosistema di soppressione incendi

Il sottosistema di soppressione incendi è costituito dai seguenti impianti e/o componenti:

- a) Rete di distribuzione acqua antincendio.
- b) Attacchi per autopompa V.F
- c) Idranti per esterno UNI 70.
- d) Idranti per interno UNI 45.
- e) Impianti fissi di estinzione ad acqua.
- f) Impianti fissi di estinzione a schiuma tipo AFFF
- g) Monitori autoscillanti a schiuma tipo AFFF.
- h) Estintori portatili e carrellati.
- i) Impianti di raffreddamento manuale serbatoi gasolio.
- j) Impianto fisso a CO₂ a protezione dei cabinati alternatori TV, TG1, TG2.

2.2.1.1 Rete di distribuzione acqua antincendio

La rete di distribuzione acqua antincendio è costituita da due tratti distinti. Un primo tratto si sviluppa ad anello, intorno all'edificio principale di sala macchine ed elettrico; un secondo tratto si sviluppa nella zona di scarico autocisterne e stoccaggio gasolio.

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	5

Entrambi i tratti traggono alimentazione dalla rete antincendio esistente nello stabilimento Solvay. La rete che si sviluppa intorno agli edifici principali, ha, oltre all'alimentazione proveniente dalla rete antincendio esistente, la possibilità di essere alimentata in emergenza attraverso gli attacchi per autopompa V.F predisposti in prossimità dei due accessi carrabili all'area:-

La rete è interrata nella zona esterna agli edifici ad una profondità idonea per evitare il rischio del gelo e di eventuali rotture dovute a sollecitazioni meccaniche. Dalla rete si staccano le tubazioni che alimentano gli impianti antincendio ad acqua interni agli edifici e l'impianto di raffreddamento del serbatoio di ricircolo del gasolio (65 m³). Dal tratto di rete interrata si staccano le alimentazioni agli idranti esterni UNI 70. La rete che si sviluppa nella zona di scarico autocisterne e stoccaggio gasolio, alimenta gli impianti antincendio a schiuma del tipo AFFF installati a protezione della zona di scarico e zona travaso, del serbatoio gasolio (5000 m³) e del relativo bacino di contenimento, e l'impianto di raffreddamento del serbatoio gasolio.

2.2.1.1.1 Interfaccia rete esistente rete intorno all'edificio principale

L'interfaccia funzionale tra la rete esistente e la rete che si sviluppa intorno all'edificio principale di sala macchine ed elettrico ha caratteristiche tali da permettere il funzionamento contemporaneo di n. 3 manichette UNI 70 più l'impianto fisso ad acqua di dimensioni maggiori (individuato nell'impianto a protezione del trasformatore elevatore).

Caratteristiche dell'interfaccia:

- Portata 190 m³/h.
- Pressione 6 bar

Questa rete alimenta:

- 1) gli idranti esterni UNI 70
- 2) gli idranti UNI 45 interni ai vari edifici.
- 3) gli impianti fissi ad acqua a protezione di:
 - a) cassa olio turbina a vapore
 - b) trasformatori di unità
 - c) cassa olio di ciascun gruppo TG
 - d) trasformatori elevatori TG e TV

2.2.1.1.2 Interfaccia fra rete esistente e rete zona serbatoio principale gasolio

L'interfaccia funzionale tra la rete esistente e la rete che si sviluppa nella zona del serbatoio principale gasolio ha caratteristiche tali da permettere il funzionamento dell'impianto di dimensioni maggiori (individuato nell'impianto a monitori

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	6

autoscollanti a schiuma AFFF a protezione del bacino di contenimento del serbatoio gasolio).

Caratteristiche dell'interfaccia:

- Portata : 175 m³/h
- Pressione: 6 bar.

Questa rete alimenta :

- 1) l'impianto fisso a schiuma AFFF a protezione della baia di scarico autocisterne e zona pompe di travaso.
- 2) l'impianto fisso a schiuma AFFF a protezione del serbatoio principale gasolio.
- 3) i monitori autoscollanti a schiuma AFFF a protezione del bacino di contenimento del serbatoio principale gasolio
- 4) l'impianto fisso ad acqua di raffreddamento del serbatoio principale gasolio.

2.2.1.2 Attacchi per autopompa V.F

Sono in totale due, ubicati in prossimità degli ingressi carrai all'area. Ciascun attacco è costituito da :

- n. 2 attacchi UNI 70 dotati di tappo e catenella.
- n. 2 valvole di intercettazione (una per ciascun attacco)
- n. 1 Valvola di non ritorno DN 100
- n. 1 Valvola di sicurezza
- n. 1 Tronchetto di tubo DN 100 flangiato, per il collegamento alla tubazione principale.

2.2.1.3 Idranti per esterno UNI 70

Lungo il perimetro degli edifici principali dell'impianto di cogenerazione, sono installati idranti soprasuolo per esterno UNI 70. Gli idranti sono installati ad una distanza di almeno 12 m da eventuali muri che presentano delle aperture quali porte e/o finestre e sono tra loro distanziati di circa 50 m. Gli idranti sono collegati e ricevono alimentazione dalla rete di distribuzione acqua antincendio descritta al para 2.2.1.1 Ciascun idrante soprasuolo ha:

- N. 2 attacchi UNI 70 dotati di tappo e catenella.
- N. 1 valvola di intercettazione posta alla base dell'idrante.
- Dispositivo di scarico automatico antigelo.
- Punto di rottura prestabilito

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	7

Ciascun idrante è equipaggiato con una cassetta di corredo metallica, spessore minimo 1,2 mm dotata di portella in lamiera e serratura universale idonea per installazione esterna su piantana. Tutte le cassette hanno il corredo acqua costituito da:

- N. 2 manichette in nylon internamente gommate di lunghezza 25 m, UNI 70, complete di raccordi unificati in ottone
- N. 2 lance a getto pieno UNI 70 con bocchello smontabile di diametro 16 mm.
- Chiavi di manovra.

Il corredo della cassetta idrante ubicata in prossimità del serbatoio giornaliero gasolio è invece costituito da:

- N. 2 manichette in nylon internamente gommate di lunghezza 25 m., UNI 70 complete di raccordi unificati in ottone.
- N. 1 lancia a getto pieno UNI 70 con bocchello smontabile di diametro 16 mm.
- N. 1 lancia a schiuma tipo autoaspirante UNI 70
- N. 1 fusto di schiumogeno AFFF
- Chiavi di manovra

2.2.1.4 Idranti per interno UNI 45

All'interno dell'edificio principale di sala macchine e nelle scale protette dell'edificio di sala controllo sono installati idranti UNI 45. Gli idranti sono installati in modo che risulti possibile raggiungere con almeno un getto d'acqua tutte le zone dove sono presenti rischi di incendio. Fanno eccezione le zone dove sono installati componenti elettrici (quali quadri) ed elettronici; in queste zone la protezione è demandata ad estintori portatili e/o carrellati a CO₂ e al sistema di rivelazione incendi.

Gli idranti UNI 45 sono alimentati dalla rete di distribuzione acqua antincendio descritta al para 2.1.1.1.

Ciascun idrante con corredo acqua è costituito da:

- cassetta di corredo metallica, di spessore minimo 1.2 mm, dotata di portella in lamiera e serratura universale.
- n. 1 valvola di intercettazione ad angolo UNI 45 completa di tronchetto con giunto a tre pezzi per il collegamento con la tubazione fissa di alimentazione dell'acqua.
- n.1 manichetta UNI 45. di nylon, internamente gommata, di lunghezza 20 m completa di raccordi unificati in ottone.
- n. 1 lancia a getto regolabile (getto pieno, getto nebulizzato) dotata di rubinetto per l'intercettazione del getto, con bocchello smontabile D =12 mm.

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	8

- n.1 chiave di manovra.
- n. 1 estintore a polvere da 6 kg, capacità estinguente minima 13A 89BC.

Per l'idrante previsto a protezione della zona skid gasolio TG, il corredo è del tipo a schiuma ed è costituito da:

- cassetta di corredo metallica, di spessore minimo 1,2 mm. dotata di portella in lamiera e serratura universale.
- n. 1 valvola di intercettazione ad angolo UNI 45 completa di tronchetto con giunto a tre pezzi per il collegamento con la tubazione fissa di alimentazione dell'acqua.
- n 1 manichetta UNI 45, di nylon internamente gommata, di lunghezza 20 m completa di raccordi unificati in ottone.
- n 1 chiave di manovra.
- n 1 lancia a getto regolabile (getto pieno, getto nebulizzato) dotata di rubinetto per l'intercettazione del getto. con bocchello smontabile D = 12 mm
- n 1 lancia a schiuma di tipo autoaspirante UNI 45
- n. 1 fusto di schiumogeno AFFF di capacità pari a 20 litri.
- n. 1 estintore a polvere da 6 Kg, capacità estinguente minima 13A B9BC.

Tutti gli idranti interni sono segnalati con cartelli segnaletici in ottemperanza alle vigenti leggi.

2.2.1.5 Impianti fissi ad acqua.

Gli impianti fissi di estinzione ad acqua sono del tipo "water spray systems"

Essi sono di due tipologie:

- 1) Impianto fisso ad acqua azionato automaticamente mediante rete di rivelazione pneumatica (con rivelatori a bulbo tipo sprinkler);
- 2) Impianto fisso ad acqua azionato automaticamente mediante rete di rivelazione elettrica (con rivelatori di temperatura del tipo termovelocimetrico e di max temperatura).

2.2.1.5.1 Impianto fisso ad acqua (rivelazione pneumatica)

Questa tipologia di impianto è prevista a protezione di

- Trasformatori elevatori TG e TV.
- Casse olio TG
- Trasformatori di unità

Ciascun impianto è costituito da:

- 1) Gruppo valvola a diluvio costituito da:

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	9

- a) valvola a saracinesca di intercettazione, del tipo a stelo saliente, dotata di catenella e lucchetto, installata monte della valvola a diluvio.
 - b) valvola a diluvio completa di trim di attuazione di tipo pneumatico, trim di prova e di scarico, manometri e pressostato per la segnalazione a distanza di impianto intervenuto, valvola per l'attuazione manuale locale.
 - c) valvola a saracinesca di intercettazione, del tipo a stelo saliente, dotata di catenella e lucchetto, installata a valle della valvola a diluvio.
 - d) campana idraulica di allarme.
- 2) rete di rivelazione pneumatica costituita da:
- a) rete di tubazioni in acciaio zincato, mantenuta in pressione con aria strumenti, teste sprinkler con temperatura di intervento pari a 70 °C
 - b) serbatoio polmone aria compressa, disco tarato, valvole di intercettazione, filtro in linea, strumentazione quale manometri e pressostati per la segnalazione a distanza di bassa e bassissima pressione nella rete di rivelazione.
 - c) Gabbiette di protezione meccanica teste sprinkler
- 3) rete di distribuzione acqua antincendio, costituita da tubazioni in acciaio zincato e da ugelli di tipo "spray" per l'erogazione dell'acqua sul componente protetto.

2.2.1.5.2 Impianto fisso ad acqua (rivelazione con rivelatori termovelocimetrici e di max temperatura)

Questa tipologia di impianto è prevista a protezione della cassa olio turbina a vapore.

L'impianto è costituito da:

- 1) Gruppo valvola a diluvio costituito da:
- a) valvola a saracinesca di intercettazione, del tipo a stelo saliente, dotata di catenella e lucchetto, installata monte della valvola a diluvio.
 - b) valvola a diluvio completa di trim di attuazione di tipo elettrico, trim di prova e di scarico, manometri e pressostato per la segnalazione a distanza di impianto intervenuto, valvola per l'attuazione locale manuale.
 - c) valvola a saracinesca di intercettazione, del tipo a stelo saliente, dotata di catenella e lucchetto, installata a valle della valvola a diluvio.
 - d) Campana idraulica di allarme.

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	10

- 2) rete di rivelazione elettrica costituita da rivelatori di temperatura di tipo termovelocimetrico e da rivelatori di max temperatura.
- 3) rete di distribuzione acqua antincendio, costituita da tubazioni in acciaio zincato e da ugelli di tipo "spray" per l'erogazione dell'acqua sul componente protetto.

2.2.1.6 Impianti fissi a schiuma AFFF

Gli impianti fissi di estinzione a schiuma AFFF sono del tipo "Foam water system". Essi sono previsti a protezione di

- Serbatoio principale gasolio
- Zona di scarico autocisterne e zona pompe di travaso.

Ciascun impianto è costituito da:

- Gruppo valvola a diluvio come descritto al punto 3.1.1. E.2.
- Rete di distribuzione miscela schiumogena.
- Ugelli erogatori di schiuma AFFF
- Rete di rivelazione a cavo termofusibile.

La miscela schiumogena è prodotta in un premescolatore (comune per gli impianti e per i monitori autoscollanti a schiuma) costituito da:

- Serbatoio schiumogeno completo di strumentazione (manometri) scarico di fondo completo di valvole, attacchi per il collegamento al miscelatore, pompa manuale per la ricarica del serbatoio schiuma.
- Carica di schiumogeno tipo AFFF.
- Miscelatore schiuma di tipo Venturi completo di valvole di collegamento al serbatoio e di flange e controflange per il collegamento alla tubazione di adduzione acqua e alla tubazioni di distribuzione miscela schiumogena.
- Gruppo valvola a diluvio come descritto al punto 2.2.1.5.2.

2.2.1.7 Monitori autoscollanti a schiuma tipo AFFF

Intorno al bacino di contenimento del serbatoio principale gasolio sono installati due monitori autoscollanti a schiuma AFFF per la protezione del bacino. I monitori sono alimentati con liquido schiumogeno prodotto dal premescolatore descritto al punto 2.2.1.6.

Ciascun monitor ha le seguenti caratteristiche:

- è del tipo autoscollante.
- è in grado di erogare la schiuma sul bacino di contenimento in modo da garantire una densità di scarica non inferiore a 4.1 l/min/m^2 .

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	11

2.2.1.8 Estintori portatili e carrellati

Estintori portatili e carrellati sono installati nei vari edifici costituenti l'impianto. In particolare:

- 1) Estintori carrellati a CO₂ da 30 Kg sono installati nella sala macchine dell'edificio principale. Un estintore carrellato a CO₂ da 30 Kg è installato nel locale trafo-MCC dell'edificio elettrico.
- 2) Estintori portatili a polvere ABC da 6 Kg con capacità estinguente non inferiore a 13A 89BC sono installati nei vari locali dove esistono rischi di incendio di classe A e BC. *Gli estintori sono installati, in parte all'interno delle cassette di corredo degli idranti UNI 45 e in parte :*
 - a) lungo le vie di accesso/recesso agli edifici.
 - b) in prossimità degli accessi ai principali locali.
 - c) in sala controllo.
- 3) Estintori portatili a CO₂ da 5 Kg con capacità estinguente non inferiore a 348C sono installati in prossimità degli ingressi dei locali quadri, locali apparecchiature elettroniche, sala controllo.
- 4) Estintori portatili a polvere ABC con capacità estinguente pari a 21 A 113 BC sono installati in prossimità del locale diesel, zona scarico gasolio, zona casse olio TV e TG.

Tutti gli estintori sono del tipo approvato dal Ministero degli Interni e sono segnalati con appositi cartelli segnaletici in ottemperanza alle vigenti leggi.

2.2.1.9 Impianti di raffreddamento serbatoi gasolio

Il serbatoio principale del gasolio (5000 m³) e il serbatoio di ricircolo del gasolio (65 m³) sono protetti con un impianto di raffreddamento ad acqua ad azionamento manuale. L'impianto è costituito da :

- Valvola a farfalla di azionamento/intercettazione (serbatoio principale).
- Valvola a globo di azionamento/intercettazione (serbatoio di ricircolo).
- Rete di tubazioni di distribuzione acqua di raffreddamento.
- Ugelli a testa aperta per il raffreddamento.(Serbatoio principale).
- Ugello a campana di raffreddamento.(Serbatoio di ricircolo)

2.2.1.10 Impianto fisso a CO₂ a protezione cabinati-alternatori TV, TG1, TG2.

I cabinati alternatori TV, TG1, TG2 sono protetti con un impianto fisso a CO₂ del tipo "Total Flooding". La concentrazione di progetto è pari al 34%.

Ciascun impianto fisso è costituito da

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	12

- una stazione bombole di CO₂ completa di strumentazione, attuatori automatici e manuali, tubazioni di smistamento della scarica di CO₂, ugelli erogatori di CO₂.
- un sistema di rivelazione incendi utilizzando rivelatori termici in grado di rivelare un incendio all'interno del cabinato.
- un quadro di rivelazione e controllo in grado di controllare e alimentare i rivelatori di incendio e di generare le logiche di attuazione automatica dell'impianto fisso a CO₂.

2.2.2 Sottosistema di rivelazione e segnalazione incendi

Il sottosistema di rivelazione e segnalazione incendi è costituito dai seguenti componenti:

- A) Rivelatori di fumo di tipo ottico ad effetto Tyndall
- B) Rivelatori di temperatura termovelocimetrici e rivelatori di max temperatura.
- C) Rivelatori di temperatura a cavo termofusibile.
- D) Rivelatori termici a bulbo sprinkler
- E) Rivelatori di temperatura termomeccanici
- F) Pulsanti manuali di allarme.
- G) Quadri locali di rivelazione e segnalazione incendi
- H) Quadro principale di rivelazione, segnalazione incendi e rivelazione gas.
- I) Cavi e vie cavi.

2.2.2.1 Rivelatori di fumo di tipo ottico ad effetto Tyndall

Questa tipologia di rivelatori, sono installati nei seguenti locali:

- Sale quadri edificio elettrico.
- Sala manovra edificio elettrico e locali retro di sala manovra compreso il sottopavimento.
- Locali uffici edificio elettrico.
- Locale PCC di ogni TG

I rivelatori sono del tipo a indirizzamento individuale e sono collegati ad anello al quadro di rivelazione incendi.

2.2.2.2 Rivelatori di temperature termovelocimetrici e rivelatori di max temperatura

Queste tipologie di rivelatori è prevista per la "protezione di oggetto" della cassa olio turbina a vapore. I rivelatori sono di tipo a indirizzamento individuale e sono collegati ad anello al quadro antincendio.

La rivelazione di incendi, in questo settore specifico, ha due funzioni:

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	13

- 1) fornire un allarme incendio con identificazione del/dei rivelatori, quando uno o più rivelatori vanno in allarme a seguito di un innalzamento repentino della temperatura (effetto termovelocimetrico) oppure a seguito del raggiungimento di un valore massimo di temperatura (effetto max temperatura).
- 2) attuare automaticamente, tramite il quadro principale di rivelazione incendi, l'impianto antincendio fisso del tipo "water spray system" a protezione della cassa olio turbina, quando uno o più rivelatori termovelocimetrici vanno in allarme contemporaneamente a uno o più rivelatori termici di max temperatura (logica di attuazione 2 su 2).

Rivelatori termovelocimetrici e di max temperatura sono previsti a protezione del locale diesel di emergenza dell'edificio elettrico; rivelatori termovelocimetrici sono previsti a protezione dei locali cucine dell'edificio elettrico.

2.2.2.3 Rivelatori di temperatura a cavo termofusibile

Questa tipologia di rivelatori è prevista per la "protezione di oggetto" di:

- serbatoio principale gasolio.
- zona scarico autocisterne gasolio e zona pompe di travaso.

I rivelatori sono del tipo a cavo termofusibile (temperatura di intervento pari a 105°C) e sono collegati in modo da costituire distinti settori di rivelazione specifici. Il primo settore è quello relativo al serbatoio principale gasolio. Il secondo settore è quello relativo alla zona scarico autocisterne e pompe di travaso. In caso di intervento di questi rivelatori si ha :

- allarme incendio sul quadro locale di rivelazione con indicazione del settore interessato; attuazione automatica, tramite il quadro stesso, dell'impianto fisso a schiuma AFFF a protezione del componente ubicato nel settore interessato.

I rivelatori fanno capo al quadro locale di rivelazione incendi "Area scarico, stoccaggio e travaso gasolio" (vedere 2.2.2.7).

2.2.2.4 Rivelatori termici a bulbo sprinkler

Rivelatori termici a bulbo sprinkler sono installati a protezione di:

- Trasformatori elevatori TG e TV
- Trasformatori di unita'
- Casse olio TG

I rivelatori sono installati su una rete di tubazioni mantenuta in pressione attraverso una connessione con il sistema aria strumenti. La rete di tubazioni si sviluppa intorno al componente da proteggere, in caso di incendio, l'aumento di temperatura in prossimità dell'elemento sensibile del rivelatore (bulbo) determina la fusione o la

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	14

rottura dell'elemento sensibile e la conseguente depressurizzazione della rete di tubazioni. La repentina depressurizzazione determina la segnalazione di un pressostato di bassissima pressione (allarme incendio) e l'attuazione in apertura della valvola a diluvio dell'impianto di spegnimento automatico a protezione di quel componente.(vedere anche § 2.2.1.5.1).

2.2.2.5 Rivelatori di temperatura termomeccanici

Rivelatori di temperatura ad elemento bimetallico, sono installati a protezione dello skid gasolio TG1 e TG2 e del serbatoio giornaliero del gasolio. La temperatura di intervento è di 79°C; i rivelatori sono di tipo ad indirizzamento individuale.

2.2.2.6 Pulsanti manuali di allarme

Pulsanti manuali di allarme, sono installati lungo le vie di accesso/recesso dei principali edifici e locali. I pulsanti sono del tipo a rottura di vetro. I pulsanti manuali sono collegati a proprie linee distinte da quelle dei rivelatori di incendio automatici. Nell'edificio elettrico principale, nella sala macchine, nei locali PCC, i pulsanti manuali di allarme sono del tipo a indirizzamento individuale e fanno capo al quadro principale di rivelazione incendi.

2.2.2.7 Quadri locali di rivelazione e segnalazione incendi.

I quadri locali di rivelazione e segnalazione incendi sono :

- Quadro locale per la zona "Scarico, stoccaggio, travaso gasolio".
- Quadri locali zona Cabinati Alternatori TG e TV

2.2.2.7.1 Quadro locale di rivelazione e segnalazione incendio per la zona "Scarico, stoccaggio, travaso gasolio."

L'impianto di rivelazione e segnalazione incendi nella zona Scarico, Stoccaggio e Travaso Gasolio fa capo ad un quadro locale di rivelazione e segnalazione incendi. Il quadro di rivelazione e segnalazione incendi è a microprocessore, del tipo a indirizzamento collettivo, dotato di autodiagnosi periodica, sistema di visualizzazione degli allarmi e stampante eventi. Il quadro è ubicato nella zona "Scarico, stoccaggio, travaso gasolio" in proprio locale, è del tipo per installazione a parete e contiene tutti i componenti per generare le tensioni necessarie al corretto funzionamento dei componenti ubicati nel quadro stesso e di quelli in campo.

Il quadro è in grado di:

- alimentare le linee di rivelazione automatica.
- segnalare i settori dove è in atto un incendio (allarme incendio).
- attuare gli impianti fissi automatici a seguito dell'intervento delle linee di rivelazione incendi previsti a "protezione di oggetto" dei componenti protetti.

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	15

Genera cioè un lancio di corrente in grado di aprire le elettrovalvole che permettono l'azionamento automatico degli impianti fissi a schiuma. Il lancio di corrente ha una tensione idonea (24÷27Vcc) e una durata tale da garantire l'apertura delle elettrovalvole. L'attuazione è possibile anche attraverso un pulsante manuale installato sul quadro stesso: il pulsante deve essere abilitato mediante chiave ed è realizzato e/o protetto in modo che sia possibile l'azionamento soltanto con due azioni consecutive e volontarie.

- fornire la segnalazione di impianto intervenuto (generato dal pressostato installato su ciascun impianto) dei vari impianti fissi automatici, con indicazione dell'impianto.
- fornire gli allarmi summarizzati di allarme incendio, guasto, impianto intervenuto, bassa pressione nel tratto di rete antincendio della zona scarico autocisterne e stoccaggio gasolio, al quadro principale di rivelazione e segnalazione, attraverso il sistema DCS
- segnalare eventuali guasti sulle linee di alimentazione delle elettrovalvole per l'azionamento automatico degli impianti fissi.
- segnalare eventuali guasti sulle linee di rivelazione con indicazione della linea e del tipo di guasto.
- segnalare lo stato di "prova" delle linee di rivelazione.
- segnalare eventuali guasti interni al quadro con indicazione del tipo di guasto.
- segnalare la presenza e la mancanza dell'alimentazione normale.
- segnalare lo stato di carica delle batterie dell'alimentazione in emergenza.

Il quadro ha due fonti di alimentazione elettrica distinte una primaria e l'altra secondaria; la primaria è derivata dalla normale rete di illuminazione 220VCA 50Hz, la secondaria di emergenza è fornita da batterie di accumulatori (interne al quadro stesso) in tampone che forniscono energia (24Vcc) all'intero impianto in caso di mancanza della fonte primaria. Il quadro contiene anche un carica batterie e un trasformatore raddrizzatore, quest'ultimo serve per generare le tensioni di alimentazione dei circuiti interni del quadro e dei circuiti di rivelazione, segnalazione, attuazione. Il quadro contiene altresì le logiche per l'attuazione automatica degli impianti fissi antincendio; sono posizionati all'interno del quadro tutti i componenti necessari per generare il lancio di corrente idoneo per attivare in automatico gli impianti fissi di estinzione incendi.

Il quadro è dotato di una sirena di allarme di tipo esterno in grado di fornire una segnalazione ottico/acustica di allarme incendio, la sirena genera un allarme acustico di potenza e tono idoneo ad essere facilmente distinto dal personale che opera sull'impianto.

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	16

2.2.2.7.2 Quadri locali di rivelazione e segnalazione incendi cabinati alternatori TG e TV

Sono tre: il primo a servizio del cabinato alternatore TG1, il secondo a servizio del cabinato alternatore TG2 e il terzo a servizio del cabinato alternatore TV. Ciascun quadro di rivelazione e segnalazione incendi è a microprocessore, del tipo a indirizzamento collettivo, dotato di autodiagnosi periodica, sistema di visualizzazione degli allarmi. Ciascun quadro è del tipo autoportante e contiene tutti i componenti per generare le tensioni necessarie al corretto funzionamento dei componenti ubicati nel quadro stesso e di quelli in campo

Ciascun quadro è in grado di :

- alimentare le linee di rivelazione automatica.
- segnalare il settore dove è in atto un incendio (allarme incendio).
- attuare l'impianto fisso automatico a CO₂ a protezione del cabinato a seguito dell'intervento delle linee di rivelazione. Genera cioè un lancio di corrente in grado di aprire l'elettrovalvola che permette l'azionamento automatico dell'impianto fisso. Il lancio di corrente ha tensione idonea (24÷27Vcc) e una durata tale da garantire l'apertura della elettrovalvola. L'attuazione è possibile anche attraverso un pulsante manuale installato sul quadro stesso, il pulsante deve essere abilitato mediante chiave ed è realizzato e/o protetto in modo che sia possibile l'azionamento soltanto con due azioni consecutive e volontarie.
- azionare le segnalazioni in campo di "scarica prossima" e "scarica in atto".
- attivare il temporizzatore di ritardo della scarica.
- fornire la segnalazione di impianto intervenuto (generato dal pressostato installato su ciascun impianto)
- fornire gli allarmi summarizzati di allarme incendio, guasto, impianto intervenuto, al quadro principale di rivelazione e segnalazione, attraverso il sistema DCS.
- segnalare eventuali guasti sulle linee^e di alimentazione delle elettrovalvole per l'azionamento automatico degli impianti fissi.
- segnalare eventuali guasti sulle linee di rivelazione con indicazione della linea e del tipo di guasto
- segnalare lo stato di "prova" delle linee di rivelazione.
- segnalare eventuali guasti interni al quadro con indicazione del tipo di guasto.
- segnalare la presenza e la mancanza dell'alimentazione normale.
- segnalare lo stato di carica delle batterie dell'alimentazione in emergenza.

Il quadro ha due fonti di alimentazione elettrica distinte una primaria e l'altra

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	17

secondaria, la primaria è derivata dalla normale rete di illuminazione 220VCA 50Hz, la secondaria di emergenza è fornita da batterie di accumulatori (interne al quadro stesso) in tamponc che forniscono energia (24Vcc) all'intero impianto in caso di mancanza della fonte primaria. Il quadro contiene anche un carica batterie e un trasformatore raddrizzatore, quest'ultimo serve per generare le tensioni di alimentazione dei circuiti interni del quadro e dei circuiti di rivelazione, segnalazione, attuazione. Il quadro contiene altresì le logiche per l'attuazione automatica dell'impianto fisso a CO₂: sono posizionati all'interno del quadro tutti i componenti necessari per generare il lancio di corrente idoneo per attivare in automatico l'impianto fisso a CO₂.

I quadri relativi ai cabinati TGI e TG 2 sono inoltre in grado di gestire il sistema di rivelazione gas della zona turbogas; sono in grado di:

- segnalare il preallarme gas metano nella zona turbogas.
- segnalare l'allarme gas metano nella zona turbogas
- fornire un segnale di allarme gas summarizzato per che verrà assunto nella logica di fermata delle turbogas.

2.2.2.8 Quadro principale di rivelazione e segnalazione incendi e rivelazione gas.

L'impianto di rivelazione e segnalazione incendi e rivelazione gas idrogeno degli edifici elettrico e sala macchine fa capo ad un quadro principale di rivelazione e segnalazione incendi e rivelazione gas.

Il quadro principale di rivelazione e segnalazione incendi e rivelazione gas è a microprocessore, del tipo a indirizzamento individuale, dotato di autodiagnosi periodica, sistema di visualizzazione degli allarmi e stampante eventi. Il quadro è ubicato in sala manovra, è del tipo per installazione su pavimento e contiene tutti i componenti per generare le tensioni necessarie al corretto funzionamento dei componenti ubicati nel quadro stesso e di quelli in campo.

Il quadro è in grado di :

- alimentare le linee di rivelazione automatica e le linee dei pulsanti manuali
- fornire la segnalazione del rivelatore intervenuto/pulsante attuato in modo da permettere di individuare dove è in atto un incendio (allarme incendio)
- attuare gli impianti fissi automatici a seguito dell'intervento delle linee di rivelazione incendi previste a "protezione di oggetto" dei componenti protetti. Genera cioè un lancio di corrente in grado di aprire le elettrovalvole che permettono l'azionamento automatico degli impianti fissi. Il lancio di corrente ha una tensione idonea (24÷27Vcc) e una durata tale da garantire l'apertura delle elettrovalvole. L'attuazione è possibile anche attraverso un pulsante manuale

Progetto project CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	Identificativo document no. 9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	Rev. rev. 0	Pag. sheet 18
---	--	-------------------	---------------------

installato sulla centrale, il pulsante deve essere abilitato mediante chiave ed è realizzato e/o protetto in modo che sia possibile l'azionamento soltanto con due azioni consecutive e volontarie.

- fornire la segnalazione di impianto intervenuto (generato dal pressostato installato su ciascun impianto) dei vari impianti fissi automatici, segnalare eventuali guasti sulle linee di alimentazione delle elettrovalvole per l'azionamento automatico degli impianti fissi.
- segnalare eventuali guasti sulle linee di rivelazione con indicazione della linea e del tipo di guasto.
- segnalare lo stato di "prova" delle linee di rivelazione.
- segnalare eventuali guasti interni al quadro con indicazione del tipo di guasto.
- segnalare la presenza e la mancanza dell'alimentazione normale.
- segnalare lo stato di carica delle batterie dell'alimentazione in emergenza.
- segnalare la bassa pressione (pressostato) nella rete di rivelazione pneumatica a protezione dei trasformatori elevatori, dei trasformatori di unità e delle casse olio TG con indicazioni dell'impianto.
- segnalare il preallarme gas idrogeno nel locale batterie dell'edificio elettrico.
- segnalare l'allarme gas idrogeno nel locale batterie dell'edificio elettrico, segnalare la bassa pressione del tratto di rete antincendio che si sviluppa intorno agli edifici principali.

Il quadro inoltre :

- fornisce le segnalazioni summarize di allarme incendio, allarme gas idrogeno, guasto provenienti dal quadro locale di rivelazione incendi S/S Rosen.
- fornisce le segnalazioni summarize di allarme incendio, impianto intervenuto, guasto, bassa pressione tratto di rete antincendio zona Scarico e Stoccaggio Gasolio provenienti dal quadro locale di rivelazione incendi "Scarico, Stoccaggio, Travaso Gasolio".
- fornisce e rendere disponibili a morsettiera per il sistema DCS, le segnalazioni summarize di allarme incendio, impianto intervenuto, guasto, relative a ciascun cabinato alternatore TG e TV.

Il quadro ha due fonti di alimentazione elettrica distinte una primaria e l'altra secondaria, la primaria è derivata dalla normale rete di illuminazione 220VCA 50Hz, la secondaria di emergenza è fornita da batterie di accumulatori (interne al quadro stesso) in tampone che forniranno energia (24Vcc) all'intero impianto in caso di mancanza della fonte primaria. Il quadro contiene anche un carica batterie e un trasformatore raddrizzatore, quest'ultimo serve per generare le tensioni di

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	19

alimentazione dei circuiti interni del quadro e dei circuiti di rivelazione, segnalazione, attuazione. Il quadro contiene altresì le logiche per l'attuazione automatica degli impianti fissi antincendio; sono posizionati all'interno del quadro tutti i componenti necessari per generare il lancio di corrente idoneo per attivare in automatico gli impianti fissi di estinzione incendi.

Il quadro è dotato di una sirena di allarme di tipo interno in grado di fornire una segnalazione ottico/acustica di allarme incendio, la sirena genera un allarme acustico di potenza e tono idoneo ad essere facilmente distinto dal personale di sala controllo. Contatti SPDT sono resi disponibili per il comando di eventuali componenti del sistema HVAC e dei sistemi di ventilazione del locale batterie

2.2.2.9 Cavi e vie cavi

Il collegamento dei componenti in campo con la centrale di rivelazione incendi è realizzato mediante cavi elettrici conformi alle norme CEI 20.22. I cavi elettrici utilizzati per l'attuazione degli impianti fissi sono conformi alle norme CEI 20.36. I cavi elettrici utilizzati per il collegamento quadro di rivelazione incendi / sirena di allarme di tipo esterno sono conformi alle norme CEI 20 36.

Le vie cavi sono costituite da tubi conduit in acciaio zincato.

2.2.3 Sottosistema rivelazione gas

2.2.3.1 Rivelatori di gas idrogeno

Rivelatori di gas idrogeno sono installati a protezione del locale batterie edificio elettrico

I rivelatori del locale batterie sono collegati funzionalmente al quadro principale di rivelazione e segnalazione incendi descritto al para 2.2.2.8 che contiene tutti i componenti necessari per il corretto funzionamento di questa tipologia di rivelatori.

2.2.3.2 Rivelatori di gas metano

I rivelatori di gas metano sono del tipo catalitico e sono installati a protezione di :

- zona turbogas TG1,
- zona turbogas TG2,
- locale caldaie e locale misura edificio zona riduzione gas metano.

2.2.3.3 Rivelatori di gas propano

I rivelatori di gas propano sono del tipo catalitico e sono installati a protezione di:

- locale stoccaggio bombole propano TG1.
- locale stoccaggio bombole propano TG2.

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	20

3. PRINCIPI DI ATTUAZIONE DEL SISTEMA

3.1 SOTTOSISTEMA DI SPEGNIMENTO INCENDI

Il sottosistema comprende impianti ad attuazione manuale e impianti ad attuazione manuale e automatica.

Sono ad attuazione manuale i seguenti impianti e/o componenti:

- Idranti esterni UNI 70
- Idranti interni UNI 45
- Estintori carrellati e portatili.
- Monitori autoscillanti a schiuma AFFF.
- Impianti di raffreddamento serbatoi gasolio.

Sono ad attuazione manuale e automatica i seguenti impianti:

- Impianti fissi ad acqua a protezione dei trasformatori esterni elevatori e di unità.
- Impianti fissi ad acqua a protezione delle casse olio turbogas

Attuazione manuale locale:

mediante azionamento locale della valvola che depressurizza la rete di rivelazione pneumatica.

Attuazione manuale remotizzata:

mediante azionamento remotizzato (pulsante) da quadro principale di rivelazione incendi della valvola a solenoide che depressurizza la rete di rivelazione pneumatica.

Attuazione automatica:

a seguito della depressurizzazione della rete di rivelazione pneumatica dovuta alla rottura del bulbo di uno o più rivelatori sprinkler causato dall'innalzamento della temperatura dovuto ad un incendio (logica 1 su 1).

- Impianti fissi ad acqua a protezione della cassa olio turbina a vapore:

Attuazione manuale locale:

mediante azionamento locale della valvola manuale che causa la pressurizzazione del circuito acqua che tiene chiusa la valvola a diluvio.

Attuazione manuale remotizzata:

mediante azionamento remotizzato (pulsante) da quadro principale di rivelazione incendi della valvola a solenoide che causa la depressurizzazione del circuito acqua che tiene chiusa la valvola a diluvio.

Attuazione automatica:

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	21

a seguito dell'intervento in allarme di almeno due rivelatori di temperatura (logica 2 su 2); attraverso il quadro principale di rivelazione incendi verrà generato un lancio di corrente che determinerà l'apertura della valvola a solenoide che a sua volta causerà la depressurizzazione del circuito acqua che tiene chiusa la valvola a diluvio.

- Impianti fissi a CO₂ a protezione dei cabinati alternatori

Attuazione manuale locale:

mediante azionamento locale della leva che determina l'apertura delle bombole a CO₂.

Attuazione automatica

a seguito della apertura della valvola a solenoide che determina l'apertura delle bombole a seguito dell'intervento del sistema di rivelazione incendi (logica 2 su 2).

- Impianti fissi a schiuma tipo AFFF a protezione del serbatoio principale gasolio, della zona scarico autocisterne e zona pompe di travaso gasolio.

Attuazione manuale locale

mediante azionamento locale delle valvole manuali che causeranno la depressurizzazione dei circuiti acqua che tengono chiuse le valvole a diluvio a valle e a monte del premescolatore.

Attuazione manuale remotizzata:

mediante azionamento remotizzato da quadro locale di rivelazione incendi locale delle valvole a solenoide che causeranno la depressurizzazione dei circuiti acqua che tengono chiuse le valvole a diluvio a valle e a monte del premescolatore.

Attuazione automatica:

a seguito dell'intervento in allarme del rivelatore termico lineare di tipo termofusibile, attraverso il quadro locale di rivelazione incendi locale verrà generato un lancio di corrente che determinerà la apertura delle valvole a solenoide che causeranno la depressurizzazione dei circuiti acqua che tengono chiuse le valvole a diluvio a valle e a monte del premescolatore (logica 1 su 1).

3.2 SOTTOSISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDI

Il sottosistema di rivelazione incendi comprende componenti ad attuazione manuale e componenti ad attuazione automatica.

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	22

Sono ad attuazione manuale i pulsanti di allarme. Essi sono del tipo a rottura di vetro in modo che possano essere attuati solo a seguito di azioni volontarie da parte del personale presente sull'impianto.

Sono ad attuazione automatica tutti i rivelatori di incendio in particolare:

- Rivelatori di fumo:
sono attuati a seguito della presenza di fumo visibile (dovuto ad un incendio) nell'ambiente che proteggono.
- Rivelatori di temperatura termovelocimetrici:
sono attuati a seguito dell'incremento repentino della temperatura ambientale (dovuto ad un incendio).
- Rivelatori termici di max temperatura:
sono attuati a seguito dell'incremento della temperatura ambientale (dovuto ad un incendio) fino al raggiungimento di un max in prossimità dell'elemento sensibile del rivelatore.
- Rivelatori termici a bulbo (sprinkler):
sono attuati a seguito dell'innalzamento della temperatura ambientale (dovuto ad un incendio) fino al raggiungimento di un max in prossimità dell'elemento sensibile che determinerà la rottura del bulbo.
- Rivelatori termici a cavo termofusibile:
sono attuati a seguito dell'innalzamento della temperatura ambientale (dovuto ad un incendio) fino al raggiungimento di un max in prossimità dell'elemento sensibile.
- Rivelatori termici del tipo bimetallico:
sono attuati a seguito dell'innalzamento della temperatura ambientale (dovuto ad un incendio) fino al raggiungimento di un max in prossimità dell'elemento sensibile (contatto bimetallico).

3.3 SOTTOSISTEMA RIVELAZIONE GAS

Il sottosistema di rivelazione gas comprende componenti ad attuazione automatica. Sono ad attuazione automatica tutti i rivelatori di gas e in particolare:

- Rivelatori di gas idrogeno
Sono del tipo a semiconduttore, a due stadi di risposta (preallarme e allarme) calibrati su valori di concentrazione molto inferiori al LIE.
Questi rivelatori sono attuati a seguito della presenza di gas idrogeno nell'area monitorata da questi sensori in concentrazioni maggiori e/o uguali al 30% della concentrazione LIE (livello di esplosività inferiore). Essi sono tarati per fornire:

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	23

Preallarme gas : quando la concentrazione di gas idrogeno è pari al 30% del LIE.

Allarme gas : quando la concentrazione del gas raggiunge o supera il 60% del LIE.

- Rivelatori di gas metano

Sono del tipo a semiconduttore, a due stadi di risposta (preallarme e allarme) calibrati su valori di concentrazione molto inferiori al LIE.

Questi rivelatori sono attuati a seguito della presenza di gas metano nell'area monitorata da questi sensori in concentrazioni maggiori e/o uguali al 30% della concentrazione LIE (livello di esplosività inferiore).Essi sono tarati per fornire:

Preallarme gas : quando la concentrazione di gas metano è pari al 30% del LIE.

Allarme gas quando la concentrazione del gas raggiunge o supera il 60% del LIE.

- Rivelatori di gas propano

Sono del tipo a semiconduttore, a due stadi di risposta (preallarme e allarme) calibrati su valori di concentrazione molto inferiori al LIE.

Questi rivelatori sono attuati a seguito della presenza di gas propano nell'area monitorata da questi sensori in concentrazioni maggiori e/o uguali al 30% della concentrazione LIE (livello di esplosività inferiore).Essi sono tarati per fornire:

Preallarme gas : quando la concentrazione di gas propano è pari al 30% del LIE.

Allarme gas : quando la concentrazione del gas raggiunge o supera il 60% del LIE.

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	24

4. CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE

4.1 GENERALITÀ

Una fase progettuale basilare sotto l'aspetto della sicurezza è quello di classificare le varie aree dell'impianto in ottemperanza alla norma CEI 64.2. Tale classificazione è propedeutica alla definizione dei requisiti degli impianti elettrici da installare sull'impianto.

4.2 SUDDIVISIONE DELL'IMPIANTO IN AREE

In accordo alla suddetta Norma, l'impianto è stato suddiviso in aree funzionalmente e topologicamente indipendenti, sotto l'aspetto della sicurezza; per ciascuna area sono state sviluppate le seguenti attività:

- determinazione dei prodotti pericolosi presenti
- identificazione dei centri di pericolo
- valutazione delle caratteristiche di ventilazione
- classificazione delle aree e determinazione della loro estensione
- determinazione del tipo di impianto elettrico a sicurezza

4.3 CLASSIFICAZIONE DELLE AREE

Per ciascuna area, sulla base delle informazioni reperite, è stata identificata una classificazione, il tipo di zona e le caratteristiche degli impianti elettrici. Questa attività si è concretizzata nella redazione di una relazione tecnica che riporta in allegato una serie di disegni con soprariportato le zone classificate.

Copia di questi disegni è allegata al presente documento.

Ansaldo Industria s.p.a

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	25

ALLEGATI

Ansaldo Industria s.p.a

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	26

Disegni per classificazione aree pericolose
(9501200G0011, n. 7 disegni)

Ansaldo Industria s.p.a

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	34

P&ID ANSALDO
(9501200P0221, n. 4 disegni)

LEGENDA

POS	DESCRIZIONE
1	SALA MACCHINE TURBINA A VAPORE
2	AUSILIARI ELETTRICI ED UFFICI
3	CALDAIA
4	TRASFORMATORE
5	SALA POMPE
6	TORRI DI RAFFREDDAMENTO
7	DIESEL GENERATORE
8	SISTEMA NEUTRALIZZAZIONE
9	FILTRI METANO
10	CANDOTTO SOTTOSTAZIONE ELETTRICA
11	SERBATOI ACIDO E SODA
12	POMPE DI CIRCOLAZIONE
13	AREA STAZIONE RIDUZIONE METANO
14	AREA STOCCAGGIO E DISTRIBUZIONE GASOLIO
15	VASCA RACCOLTA OLIO TRASFORMATORI
16	P.C.C. TURBINA A GAS
17	PIPE RACK
18	SALA MACCHINE TURBINA A GAS N° 1
19	SALA MACCHINE TURBINA A GAS N° 2
20	CARRO PONTE SALA MACCHINE TURBOGAS
21	CARRO PONTE SALA MACCHINE TURBINA A VAPORE

LEGENDA	
●	C10P0
●	C10P1
●	C10P2
●	C10P3
○	C3CP1
○	C3CP2
■	C121
■	C122
■	C120
■	C129
■	C321
■	C322

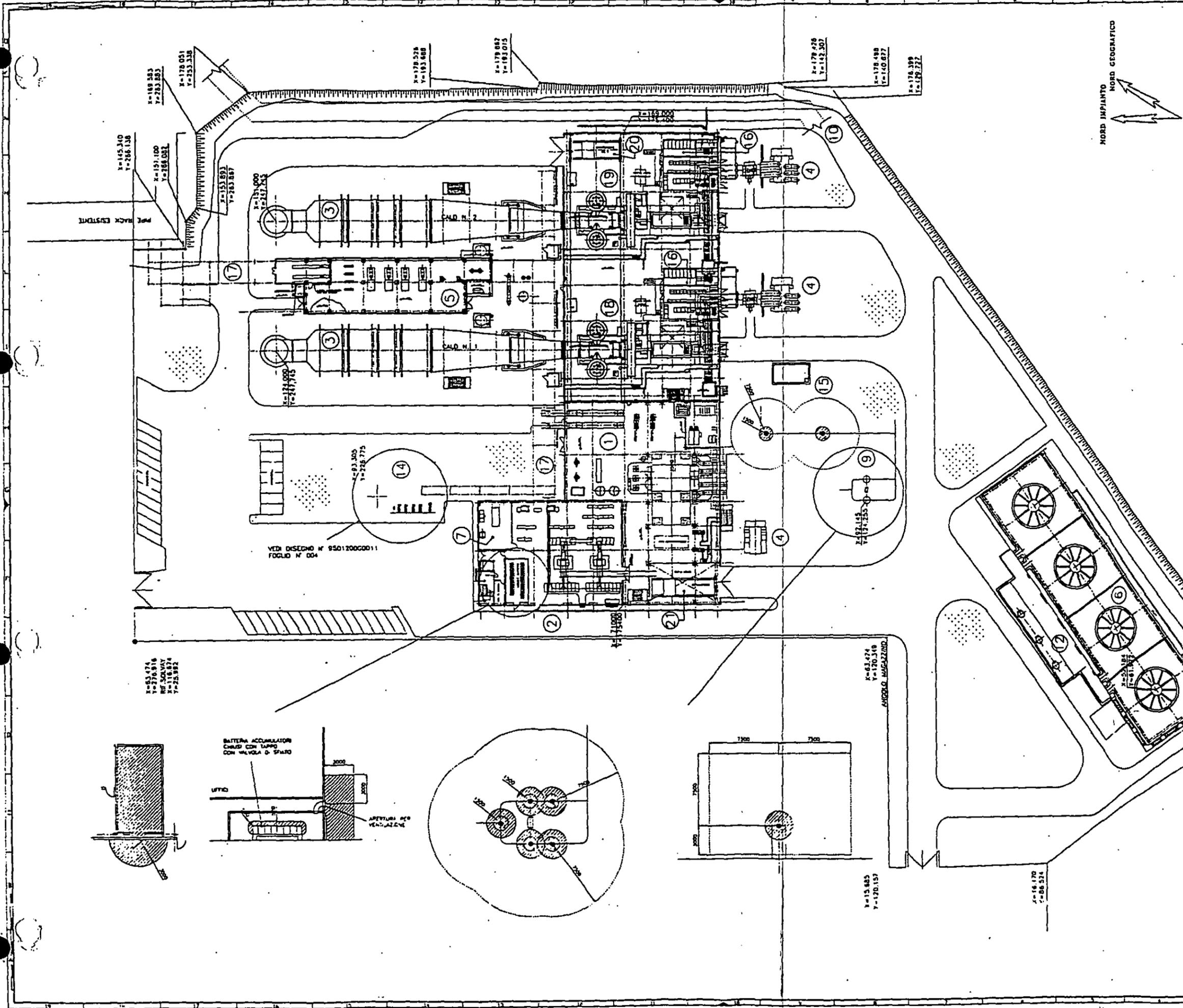
NOTE

1- LA CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE OGGETTO DELLA PRESENTE TAVOLA E' STATA EFFETTUATA CONSIDERANDO TUTTI I TUBI DI ADDIZIONE COMBUSTIBILI (GAS METANO, GAS PROPANO E GASOLIO) UNICI CON SALDATURE. PERTANTO SONO PREVISTE FLANGIE DI UNIONE SOLO DOVE INDICATO NELLA PRESENTE TAVOLA COME CENTRI DI PERICOLO C10P1.

2- LE VALVOLE D'INTERCESSIONE DEL CIRCUITO GAS PROPANO SONO CONSERVATE FUORI DA LOCALE BRUCIATORI.

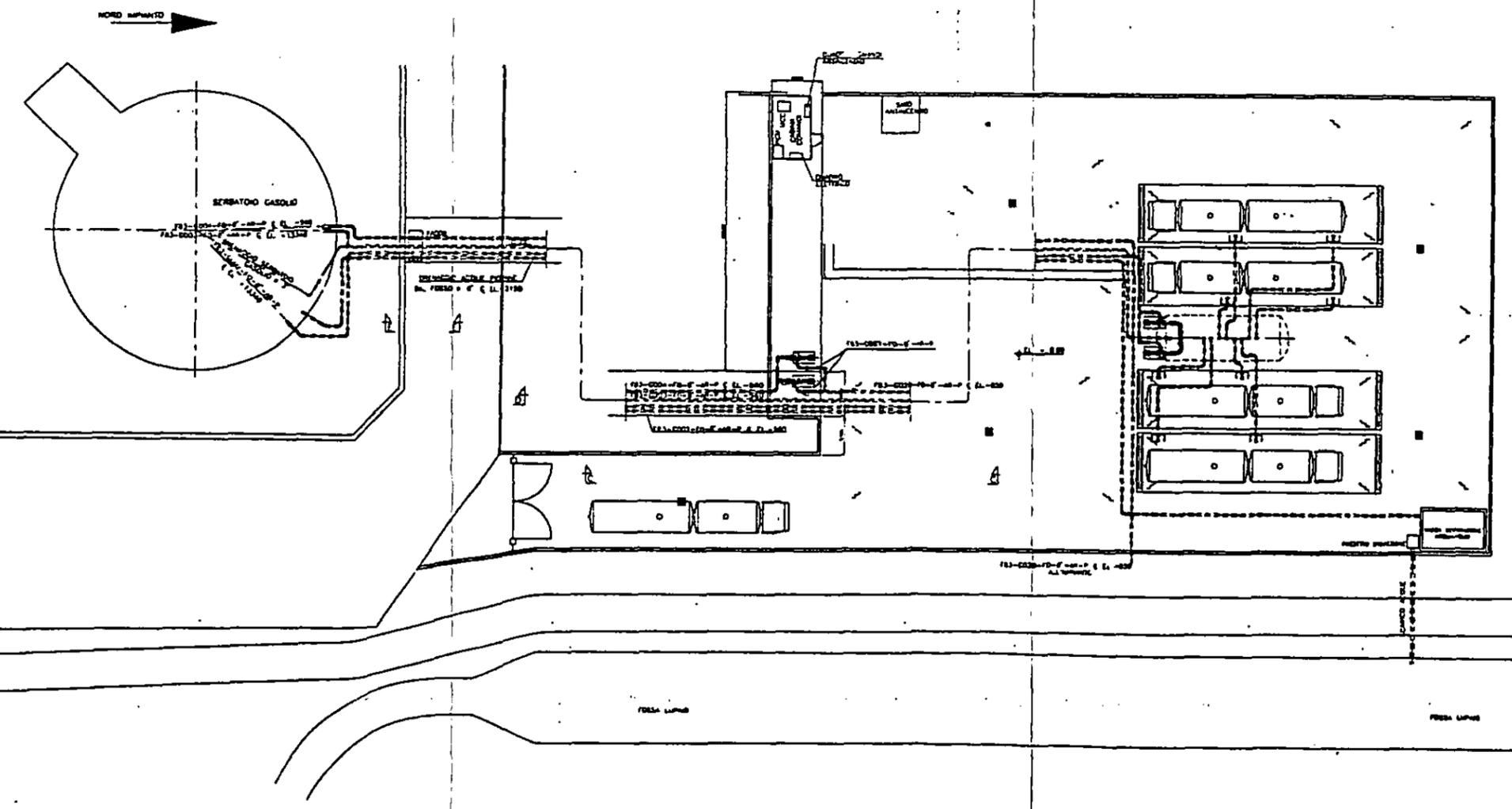
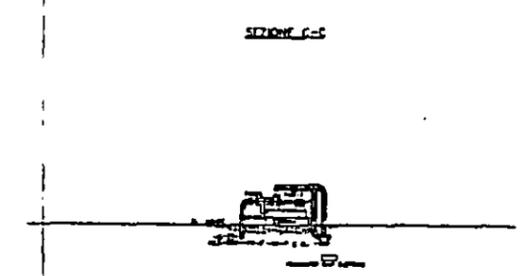
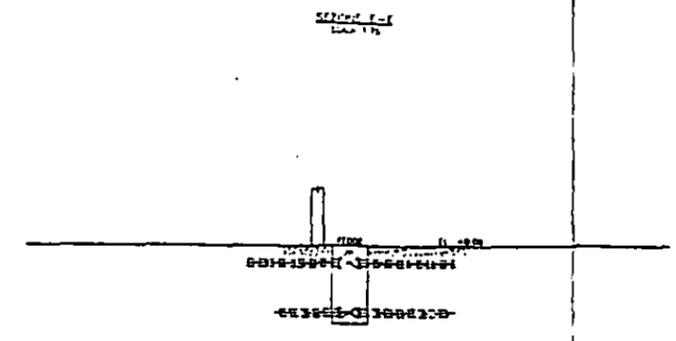
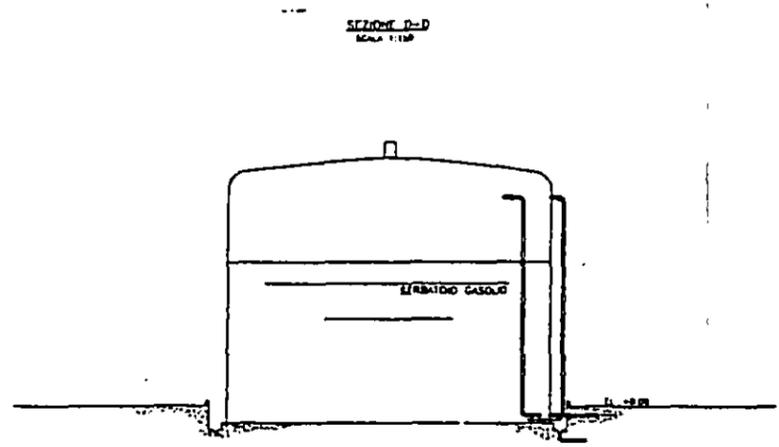
QUESTO DISEGNO E' VALIDO SOLO PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PERICOLOSE

NORD IMPIANTO
NORD GEOGRAFICO



VEDI DISEGNO N° 9501200C0011
FOGLIO N° 004

<p>ANSALDO</p> <p>ROSEN</p> <p>CENTRALE COGENERATIVA ROSCIGNO SOLVAY</p>		<p>AREE PERICOLOSE ZONA: EDIFICI PRINCIPALI CENTRALE COGENERATIVA</p> <p>9501200C0011</p>
--	--	---



LEGENDA	
●	C1CP0
●	C1CP1
●	C1CP2
●	C1CP3
○	C3CP1
○	C3CP2
■	C121
■	C122
■	C123
■	C124
■	C321
■	C322

- NOTA
- 1)- LA ZONA STOCCAGGIO E SCARICO GASOLIO E' CLASSIFICATA SECONDO QUANTO PREVISTO DALLA NORMA CEI 84-2 AL P.TO 3.1.01 CHE RIFERISCE AL P.TO 3.1.01. POICHE' NON BASTA LA CONDIZIONE DI SOSTANZA NOMINALE ESPOSTA AD UNA TEMPERATURA SUPERIORE A QUELLA DI INFIAMMABILITA' (PER IL GASOLIO 53°C) SI DEVE ESAMINARE SE IL LUOGO E' "C"1" COME ESPRESSO AL P.TO 3.1.01-10. GLI AMBIENTI CONTINENTI SOSTANZE COMBUSTIBILI ALLO STATO LIQUIDO LABORATE O DEPOSITATE CON MODALITA' TALI DA MANTENERSI A TEMPERATURA INFERIORE A QUELLA DI INFIAMMABILITA' SONO ESCLUSE DALLA NORMA CEI 84-2 E VENGONO INCLUSE NELLA NORMA CEI 84-8. CHE POSSONO ESSERE "AMBIENTI" A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO (CEI 84-8/7).
 - 2)- LA ZONA ANALIZZATA NEL PRESENTE DISEGNO RISPONDE A QUANTO DESCRITTO NELLA NORMA CEI 84-8 AL P.TO 751.03.3 CON RF. ALL'ALLEGATO "C".
 - 3)- NELL'ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI VANO ADOTTATE LE Misure INDICATE NELLA NORMA CEI 84-8/7 AL P.TO 751.04 E RELATIVI SOTTOPUNTI.
 - 4)- SECONDO L'AMBIENTE PREVISTO L'USO DI APPREZZIABILI E DI IMPIANTI ELETTRICI IN AMBITI CON CASO DI PROTEZIONE ALMENO IP+2. IN ALCUNI CASI SONO STATI ADOTTATI ELEMENTI SUPPLEMENTARI DI INTEGRATAZIONE NON PREVISTI DALLA NORMATIVA.

QUESTO DISEGNO E' VALIDO SOLO PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PERICOLOSE

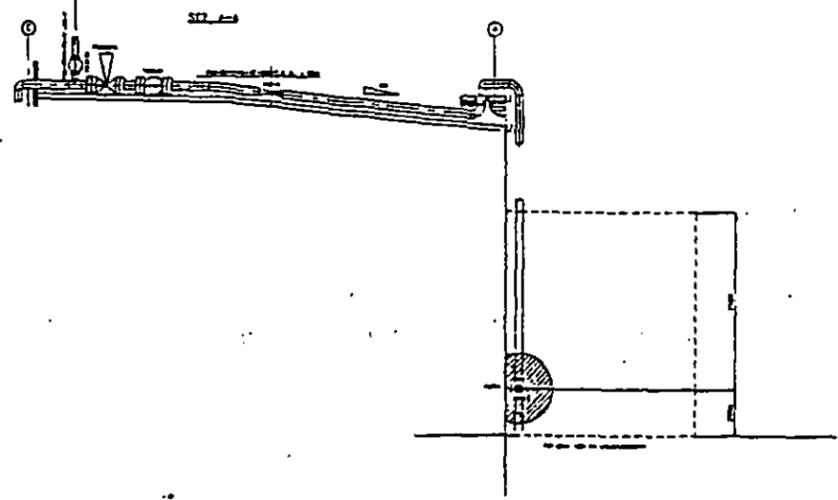
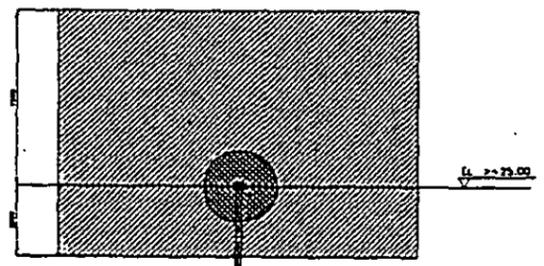
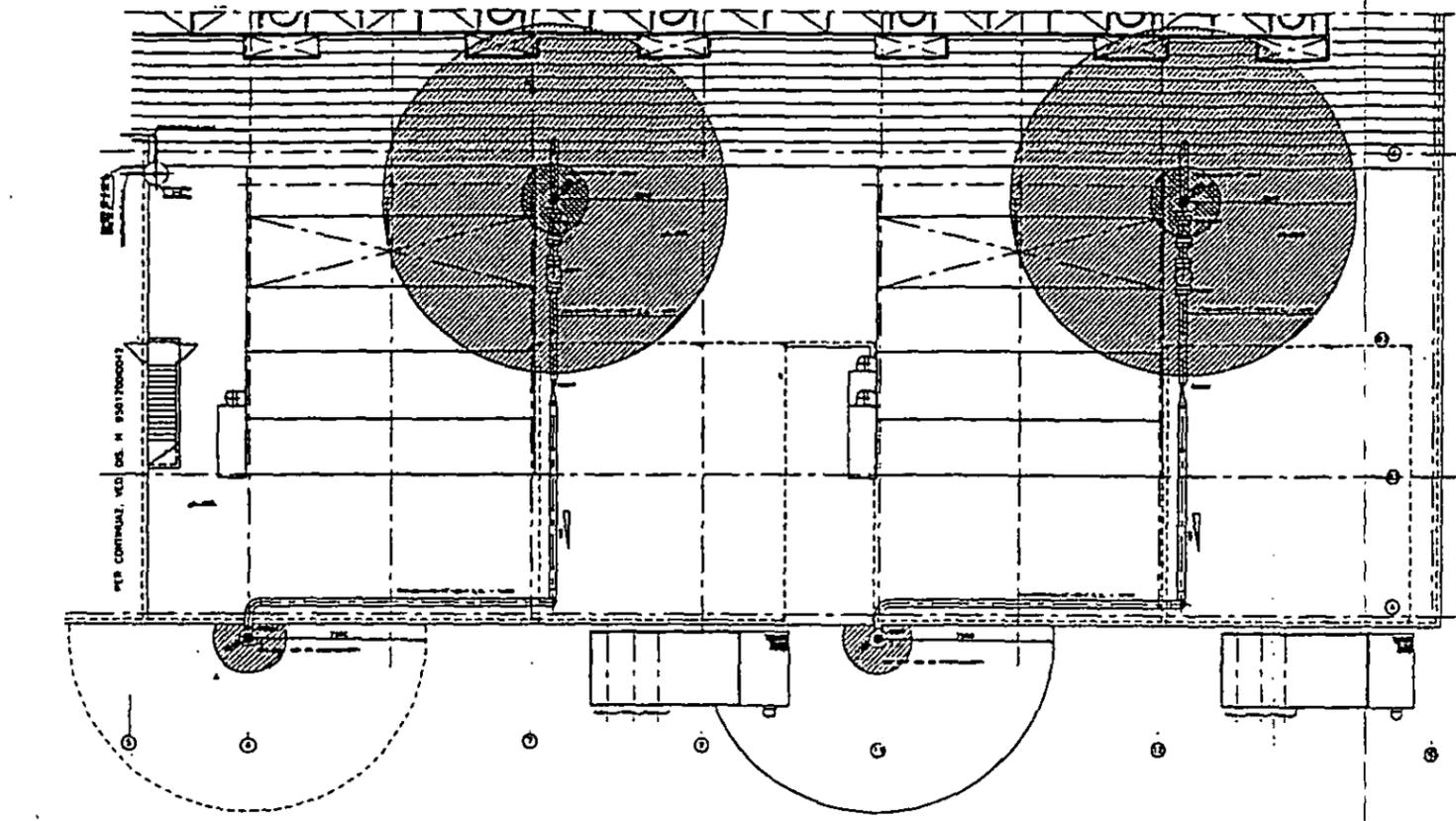
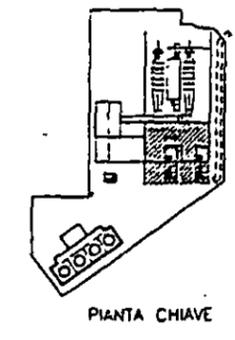
ANSALDO Milano - Palazzo S.p.A.		AREE PERICOLOSE ZONA: STOCCAGGIO E SCARICO GASOLIO	
ROSEN CENTRALE COGENERATIVA ROSIGNANO SOLWAY		9501200C0011	

LEGENDA	
●	C1CP0
●	C1CP1
●	C1CP2
●	C1CP3
○	C1CP4
○	C1CP5
■	C121
■	C122
■	C123
■	C124
■	C125
■	C126
■	C127
■	C128

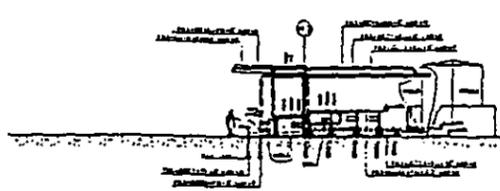
NOTA:
 1)- TUTTI GLI ELEMENTI DI CONDIZIONE DI ANZICERTAZIONE E DI CONTROLLO INSTALLATI SULLA TUBAZIONE SONO PREVISTI IN CONTENITORE A TENUTA SALDATA E PERTANTO NON SI CONSIDERANO CENTRI DI PERICOLO.
 IN PARTICOLARE SI TRATTA DI CONTENITORI STACCHI CON CONDOTTO DI SFUGO.
 2)- SONO PREVISTI CENTRI DI PERICOLO SOLO SULLO SFUGO GENERALE SULLA COPERTURA (EL.+75.0) COME C1CP1 E FLANGE SULLA PARETE ESTERNA COME C1CP2.

QUESTO DISEGNO E' VALIDO SOLO PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PERICOLOSE

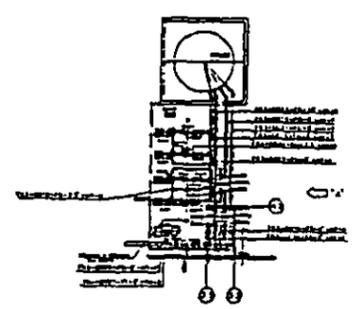
ANSAALDO		AREE PERICOLOSE	
ZONA: TURBOGAS		PIANTA EL. +9.60+16.00-COPERTURA	
ROSEN		CENTRALE COGENERAZIONE	
RODICHIANO SOLVAY		9501700G00111	



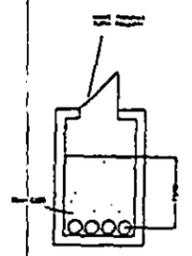
PIANTA CHIAVE



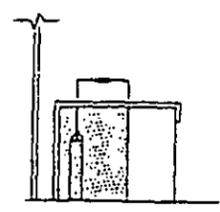
VISTA DA "A"



PART A

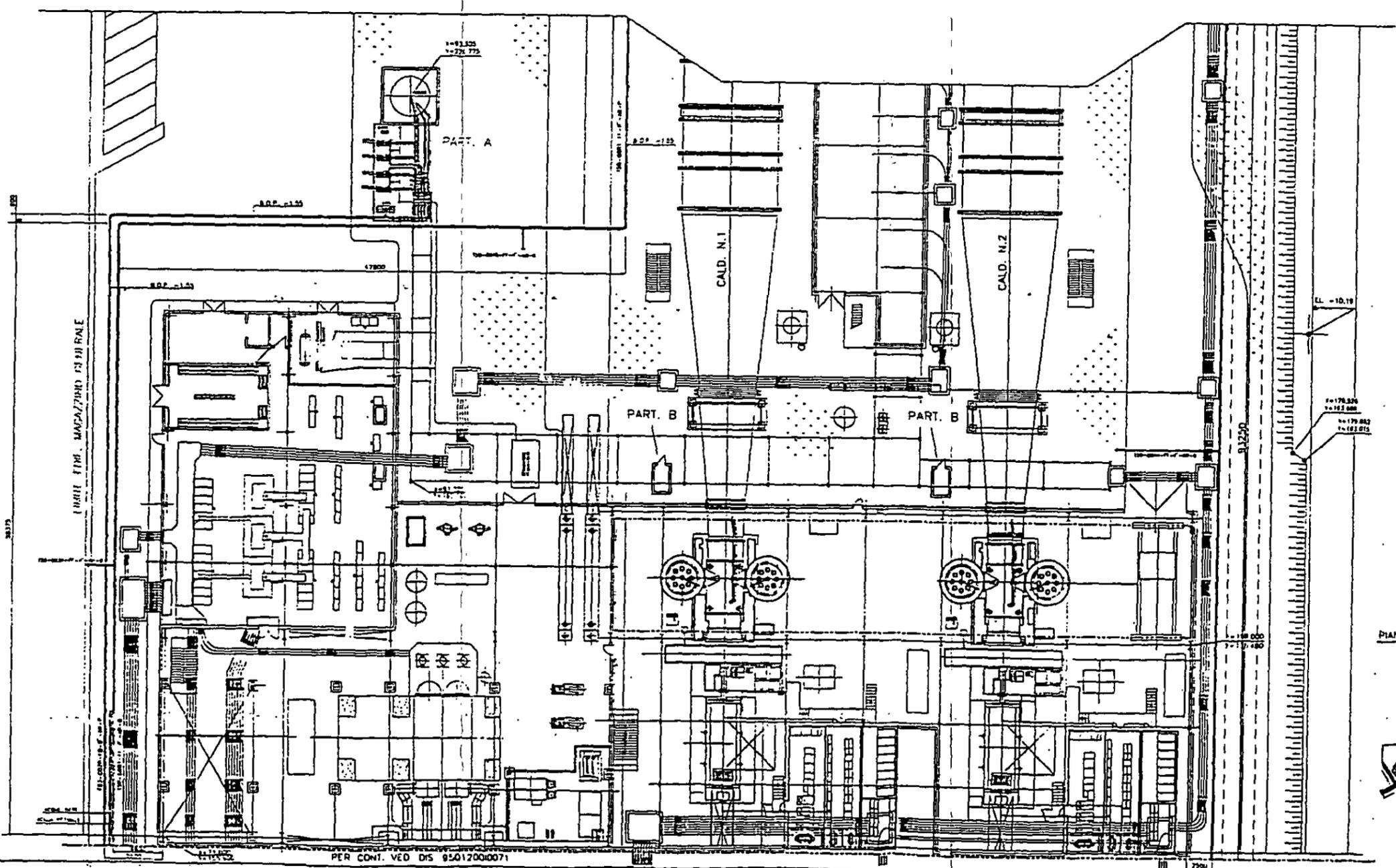


PART B



VISTA DA "B"

LEGENDA	
●	C1CP0
●	C1CP1
●	C1CP2
●	C1CP3
○	C3CP1
○	C3CP2
■	C1Z1
■	C1Z2
■	C1Z3
■	C1Z4
■	C3Z1
■	C3Z2



- NOTE
- 1)- LE UNIVOLE DI INTERCETTAZIONE DEL CIRCUITO GAS PROPANO SONO CONSIDERATE FUORI DA LOCALI BRUCIATORI.
 - 2)- LA ZONA AREA CENTRALE E' CLASSIFICATA SECONDO QUANTO PREVISTO DALLA NORMA CEI 64-2 AL P.TO 3.1.01 CHE RAVVISA AL P.TO 3.1.01. POICHE' NON SUSTIESTE LA CONDIZIONE DI SOSTANZA NORMALMENTE ESPOSSE AD UNA TEMPERATURA SUPERIORE A QUELLA DI INFAMMABILITA' (PER IL GASOLIO 230°C) SI DEVE ESAMINARE SE IL LIQUIDO C' E' C' CONE ESPOSSE AL P.TE 3.1.01-NOIA GLI AMBIENTI CONTENENTI SOSTANZE COMBUSTIBILI ALLO STATO LIQUIDO UNORATE E DEPOSITATE CON MODALITA' TALI DA MANTENERLE A TEMPERATURA INFERIORE A QUELLA DI INFAMMABILITA', SONO ESCLUSI DALLA NORMA CEI 64-2 E VENGONO ESCLUSI NELLA NORMA CEI 64-8, CHE POSSONO ESSERE AMMESSI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO (CEI 64-8/7).
 - 3)- LA ZONA ANALIZZATA NEL PRESENTE DISEGNO RISPONDE A QUANTO DESCRITTO NELLA NORMA CEI 64-8 AL P.TO 731.03.3 CON REF. ALL'ALLEGATO "C".
 - 4)- NELL'ESECUZIONE DEGLI APPARATI ELETTRICI VANNO ADOTTATE LE MISURE RICHIESTE NELLA NORMA CEI 64-8/7 AL P.TO 731.04 E RELATIVI SOTTOPARAG.
 - 5)- INCHON L'AMBIENTE PREVISTO L'USO DI APPARECCHIATURE E DI APPARATI ELETTRICI IN INVOLUCRI CON GRADO DI PROTEZIONE ALMENO IP40. A ALCUNI CASI SONO STATI ADOTTATI ELEMENTI SUPPLEMENTARI OD INTEGRATIVI NON PREVISTI DALLA NORMATIVA.

QUESTO DISEGNO E' VALIDO SOLO PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PERICOLOSE

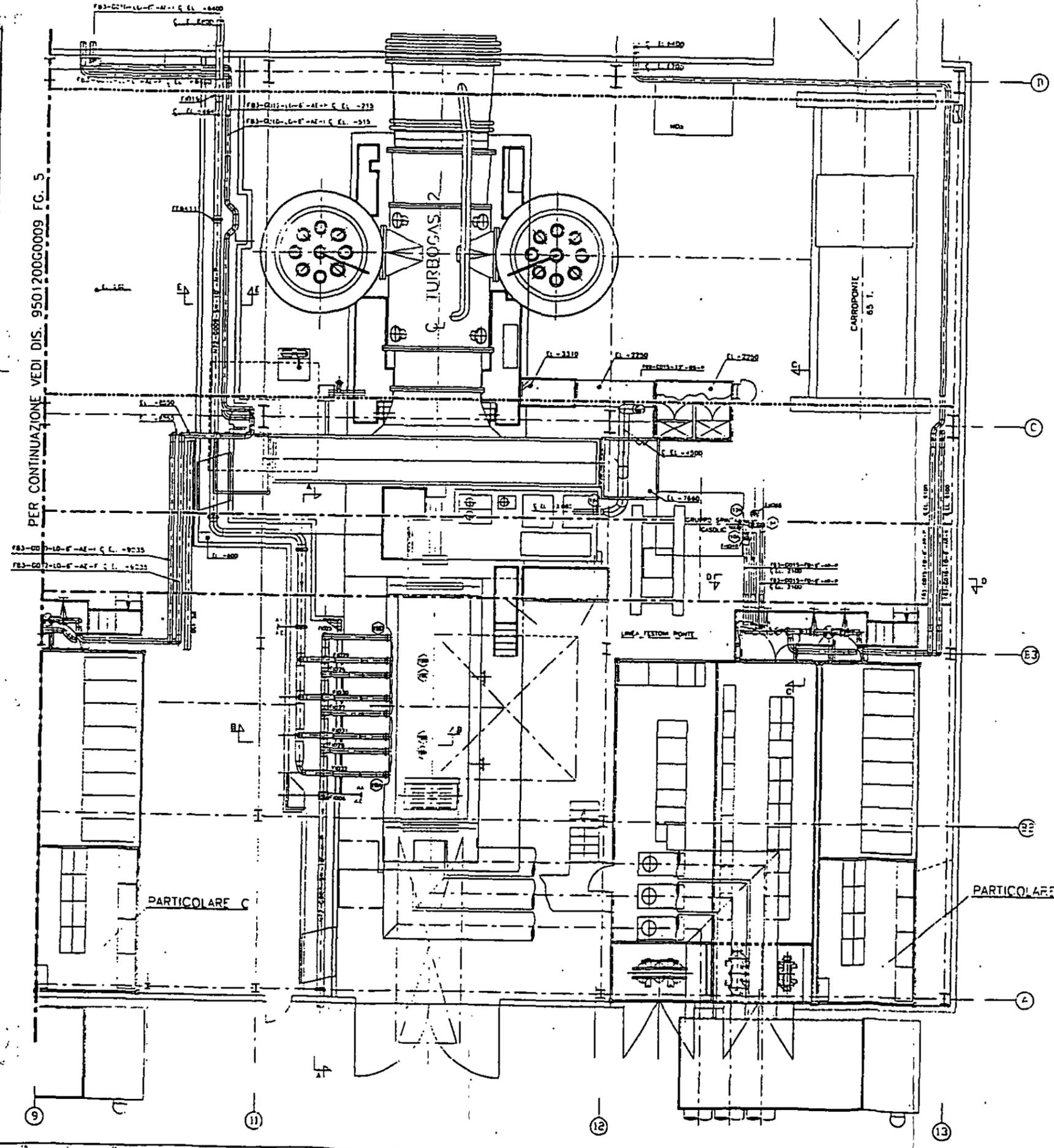
PIANTA CHIAVE



NOTE :
LA QUOTA ALTERNITA' +0.15 CONVENZIONALE CORRISPONDE ALLA QUOTA +0.42 S.L.P.

ANSALDO		AREE PERICOLOSE ZONA: AREA CENTRALE LATO CALDAIE	
ROSEN			
CENTRALE COGENERATIVA ROSCANO SOLVAY		95012000011	

PER CONTINUAZIONE VEDI DIS. 9501200G0009 FG. 5



ATTENZIONE

TUTTO IL LOCALE RAPPRESENTATO NELLA TAVOLA RELATIVA ALL'AREA TURBOGAS, CIRCUITO GAS METANO, CIRCUITO GASOLIO E GRUPPO SPINTA GASOLIO E' CLASSIFICATO SECONDO LE NORME CEI 64-2 COME ZONA C322 PER IL CIRCUITO METANO E SECONDO LE NORME CEI 64-8 CAPITOLO 7 PER IL CIRCUITO GASOLIO E GRUPPO SPINTA. PER SEMPLICITA' E MASSIMA CHIAREZZA NON SI E' PROVVEDUTO ALL'EVIDENZIAMENTO GRAFICO SECONDO LA SIMBOLICA SUGGERITA DALLE NORME STESSA.

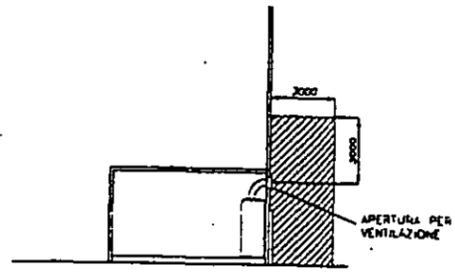
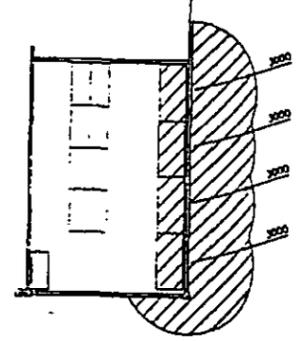
LEGENDA	
●	C1CP0
●	C1CP1
●	C1CP2
●	C1CP3
○	C3CP1
○	C3CP2
■	C121
■	C122
■	C120
■	C124
■	C321
■	C322

NOTE GENERALI

- 1)- L'AREA TURBOGAS E' CLASSIFICATA C322 SULLA BASE DEI CALCOLI QUANTITATIVI SECONDO LE NORME CEI 64-2 PER IL CIRCUITO METANO.
- 2)- TUTTO IL CIRCUITO DEL GAS METANO E' REALIZZATO IN RUBINON SALDATE. LE VALVOLE DI REGOLAZIONE SONO INSTALLATE IN CONTENITORE STAGNO, VENTILATE SECONDO LE NORME CEI 64-2.
- 3)- IL GASOLIO PRESENTE NELL'IMPANTO NELLA ZONA TURBOGAS DEVE ESSERE A TEMPERATURA INFERIORE A UNTA' (MISTO) SECONDO LE NORME CEI 64-2. PERTANTO OGNI VALVOLA NELLA NORMA CEI 64-8 NELLA SEZIONE "AMBIENT" A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI RISCALDO.

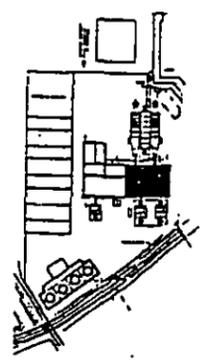
NOTE PER IMPIANTO GASOLIO

- 1)- LA ZONA ANALIZZATA NEL PRESENTE DISEGNO RISPONDE A QUANTO DESCRITTO NELLA NORMA CEI 64-8 AL P.10 751.033 CON REF. ALL'ALLEGATO "C".
- 2)- NELL'ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI VUOLGO ADOTTATE LE MISURE INDICATE NELLA NORMA CEI 64-8/7 AL P.10 751.04 E RELATIVE SOTTOPUNTI.
- 3)- BENE L'AMBIENTE PREVEDA L'UTILIZZO DI APPARECCHIATURE E DI IMPIANTI ELETTRICI IN IMMOBILIZIONE CON GRADO DI PROTEZIONE ALMENO IP40. IN ALCUNI CASI SONO STATI ADOTTATI ELEMENTI SUPPLEMENTARI OD INTEGRATIVI NON PREVISTI DALLA NORMATIVA.



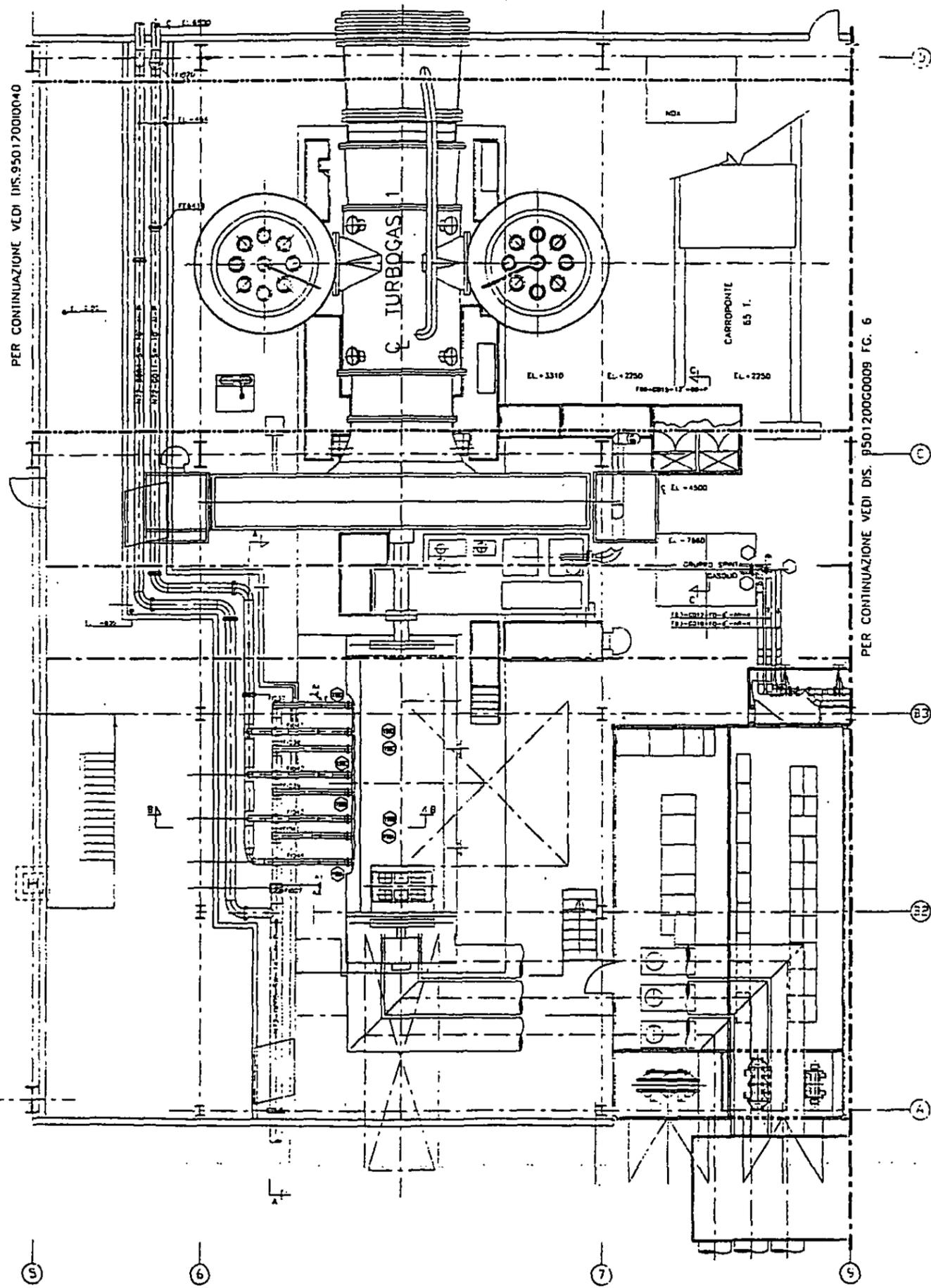
PARTICOLARE C

PIANTA CHIAVE



QUESTO DISEGNO E' VALIDO SOLO PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PERICOLOSE

ANSALDO Ing.	
AREE PERICOLOSE ZONA: TURBOGAS 2	
ROSEN ...	
CENTRALE COGENERAZIONE ROSCHANO SOLVAY	



ATTENZIONE

TUTTO IL LOCALE RAPPRESENTATO NELLA TAVOLA RELATIVA ALL'AREA TURBOGAS, CIRCUITO GAS METANO, CIRCUITO GASOLIO E GRUPPO SPINTA GASOLIO E' CLASSIFICATO SECONDO LE NORME CEI 64-2 COME ZONA C322 PER IL CIRCUITO METANO E SECONDO LE NORME CEI 64-8 CAPITOLO 7 PER IL CIRCUITO GASOLIO E GRUPPO SPINTA. PER SEMPLICITA' E MAGGIOR CHIAREZZA NON SI E' PROVVEDUTO ALL'EVIDENZIAMENTO GRAFICO SECONDO LA SIMBOLOGIA SUGGERITA DALLE NORME STESSA.

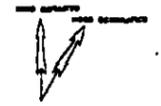
LEGENDA	
●	C1CP0
●	C1CP1
●	C1CP2
●	C1CP3
○	C3CP1
○	C3CP2
■	C121
■	C122
■	C120
■	C12P
■	C321
■	C322

NOTE GENERALI

- 1)- L'AREA TURBOGAS E' CLASSIFICATA C322 SULLA BASE DEI CALCOLI QUANTITATIVI SECONDO LE NORME CEI 64-2 PER IL CIRCUITO METANO.
- 2)- TUTTO IL CALCOLO DEL GAS PROPANO E' REALIZZATO A TUBAZIONI 34.416. LE VALVOLE DI REGOLAZIONE SONO MONTATE A CONTINUITA' STAGNE, VERIFICATE SECONDO LE NORME CEI 64-2.
- 3)- IL GASOLIO PRESENTE NELL'IMPIANTO NELLA ZONA TURBOGAS DEVE ESSERE A TEMPERATURA INFERIORE A 130°K SECONDO LE NORME CEI 64-2. PERTANTO NELLA BOLLINA NELLA NORMA CEI 64-8 NELLA SEZIONE "AMBIENTI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO".

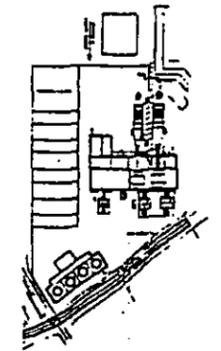
NOTE PER IMPIANTO GASOLIO

- 1)- LA ZONA ANALIZZATA NEL PRESENTE DISEGNO RISPONDE A QUANTO DESCRITTO NELLA NORMA CEI 64-8 AL P.10 751.013 CON RIF. ALL'ALLEGATO "C".
- 2)- NELL'ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI VERRANNO ADOTTATE LE NORME INDICATE NELLA NORMA CEI 64-8/7 AL P.10 751.014 E RELATIVI SOTTOPUNTI.
- 3)- SENONCHE' L'AMBIENTE PREVEDA L'USO DI APPARECCHIATURE E DI IMPIANTI ELETTRICI IN INVOLUCRI CON GRADO DI PROTEZIONE ALMENO IP44. IN ALCUNI CASI SONO STATI ADOTTATI ELEMENTI SUPPLEMENTARI OD INTEGRATIVI, NON PREVISTI DALLA NORMATIVA.



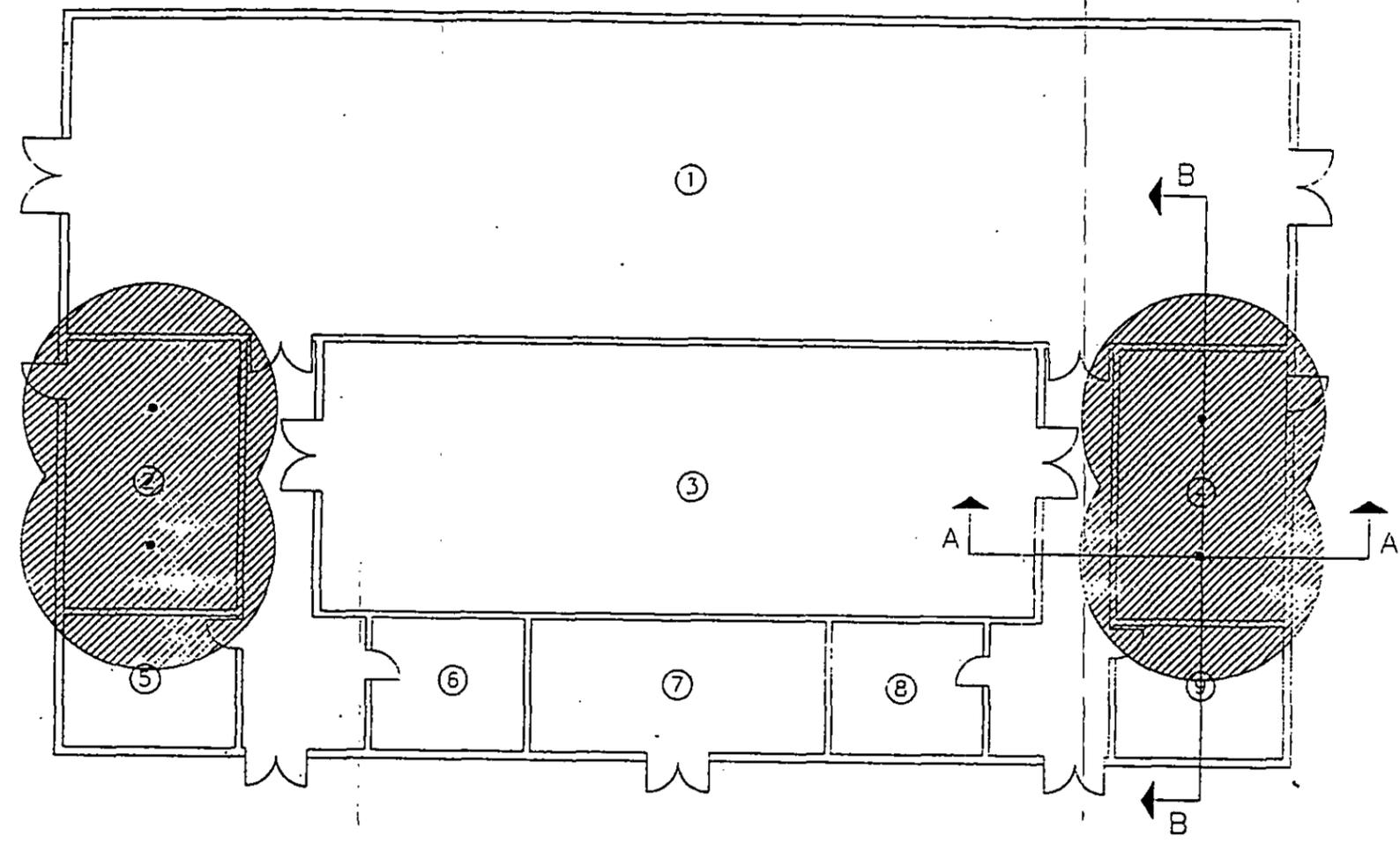
QUESTO DISEGNO E' VALIDO SOLO PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PERICOLOSE

PIANTA CHIAVE



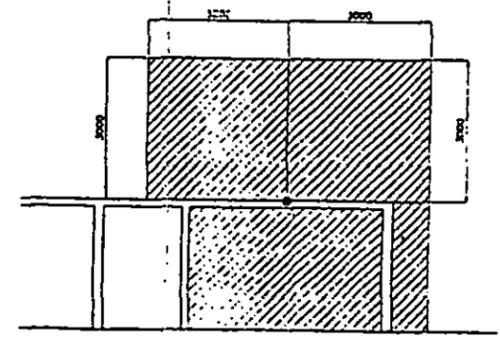
ANSAIDO Ing.		AREE PERICOLOSE ZONA: TURBOGAS 1	
ROSEN ...		CENTRALE COGENERAZIONE ROSSIGNANO SOLWAY 95012000011	

LEGENDA	
POS	DESCRIZIONE
1	LOCALE QUADRI ELETTRICI AUX E CONTROLLO
2	LOCALE BATTERIE SX
3	LOCALE QUADRI ELETTRICI DISTRIBUZIONE
4	LOCALE BATTERIE DX
5	SERVIZI
6	UFFICIO
7	MACAZZINO
8	UFFICIO
9	SERVIZI

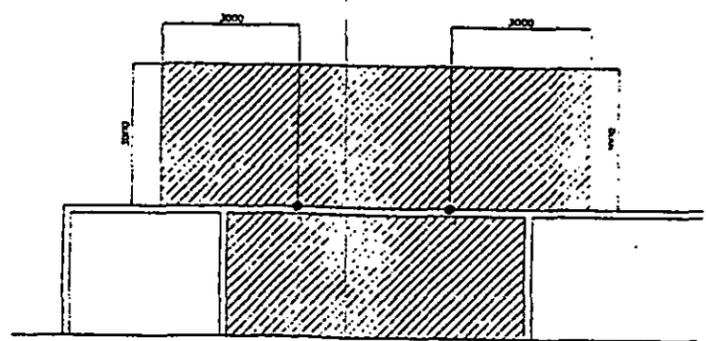


LEGENDA	
●	C1C0
○	C1C1
○	C1C2
○	C1C3
○	C1C4
○	C1C5
○	C1C6
○	C1C7
○	C1C8
○	C1C9
○	C1C10
○	C1C11
○	C1C12
○	C1C13
○	C1C14
○	C1C15
○	C1C16
○	C1C17
○	C1C18
○	C1C19
○	C1C20
○	C1C21
○	C1C22
○	C1C23
○	C1C24
○	C1C25
○	C1C26
○	C1C27
○	C1C28
○	C1C29
○	C1C30
○	C1C31
○	C1C32
○	C1C33
○	C1C34
○	C1C35
○	C1C36
○	C1C37
○	C1C38
○	C1C39
○	C1C40
○	C1C41
○	C1C42
○	C1C43
○	C1C44
○	C1C45
○	C1C46
○	C1C47
○	C1C48
○	C1C49
○	C1C50

NOTE
 1)- LA CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE OGGETTO DELLA PRESENTE TAVOLA E' STATA EFFETTUATA SECONDO QUANTO RICHIESTO NELLA SPECIFICA FUNZIONALE SISTEMA DI VENTILAZIONE DOC N°301200P8502.



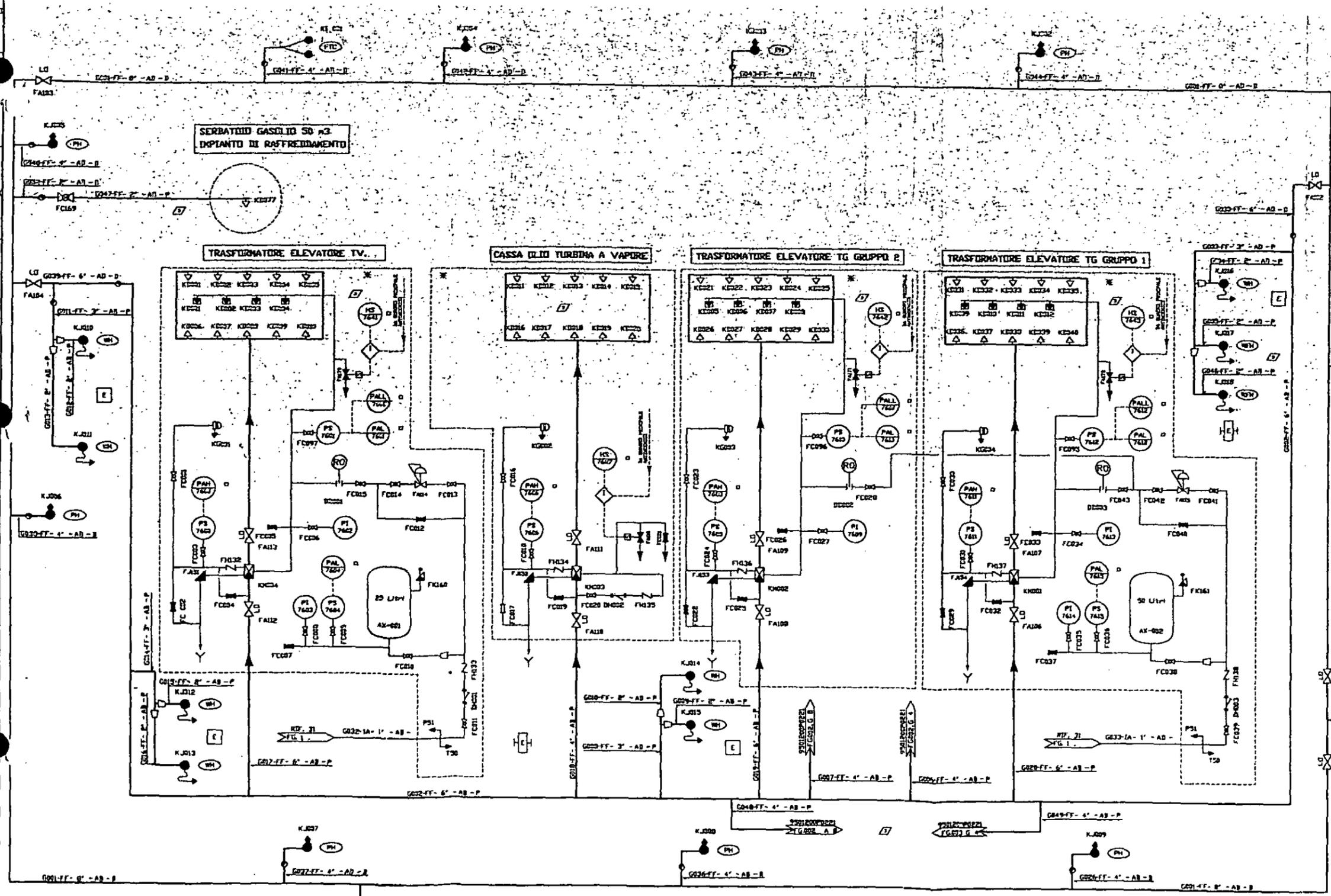
SEZIONE "A-A"



SEZIONE "B-B"

QUESTO DISEGNO E' VALIDO SOLO PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PERICOLOSE

PRIMO EMISSIONE		AUTORIZZAZIONE	
AUTORE		DATA	
ANSAALDO		ARRETRATI	
ROSEN		CIVILIA	
CENTRALE COGENERAZIONE ROSCHANO SOLWAY		A.M. 9.918.918.0	
9501200C0011		AB 130	



DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

NUM.	REVISIONE	PER	TITOLO
1			
2			
3	9501200P0228	FB3	PAID SINGOLO
4	9501200P0229	F39	PAID SINGOLO METAG
5			
6			
7			
8			
9	9501200P0210	G54	PAID SINGOLEZZE OMOG
10			
11			
12			
13	9501200P0201	N31	PAID SINGOLO
14	9501200P0206	N21	PAID SINGOLO
15	9501200P0203	N23	PAID SINGOLO
16			
17			
18			
19			
20			
21	9501200P0205	M09	PAID SINGOLO
22	9501200P0204	M61	PAID SINGOLO
23	9501200P0210	M71	PAID SINGOLO
24	9501200P0207	M72	PAID SINGOLO
25	9501200P0214	P11	PAID SINGOLO
26			
27			
28	9501200P0220	P41	PAID SINGOLO
29	9501200P0225	P43	PAID SINGOLO
30	9501200P0215	P51	PAID SINGOLO
31			
32	9501200P0209	T20	PAID SINGOLO
33	9501200P0221	T30	PAID SINGOLO
34			
35	9501200P0200	V34	PAID SINGOLO
36			
37			

- NOTE**
- LE VALVOLE E GLI STRUMENTI INDICATI CON * SONO INCLUSI NELLA FORNITURA DEL COMPONENTE.
 - I DRENAGGI E GLI SFARI SONO DA DEFINIRE IN FUNZIONE DEL LAYOUT DELLE TUBAZIONI.
 - L'ERIANTE ESTERNO UBICATO IN PROSSIMITA' DEL SERBATOIO GASOLIO GENERALMENTE AVRA' LA CASSETTA CORNERO TIPO SCHIUMA.
 - LE TUBAZIONI A VALLE DEI GRUPPI VALVOLE A OLIVIO SARANNO IN ACCIAIO GALVANIZZATO.
 - LA RETE DI TUBAZIONE DELLA RETE DI RIVELAZIONE PNEUMATICA SARA' IN ACCIAIO GALVANIZZATO.
 - AL QUADRO PRINCIPALE ANTINCENDIO
 - LA NUMERAZIONE DEI COMPONENTI ALL'INTERNO DELLA ZONA TRATTEGGIATA VERRA' PERSONALIZZATA DAL FORNITORE DEL SISTEMA ANTINCENDIO.

LEGENDA

	SERBATOIO SCHIUMA		RIVELATORE DI GAS
	ESTINTORE PORTATILE		RIVELATORE DI FIAMMA
	ESTINTORE CARRELLATO		UGELLO ACQUA
	IDRANTE A MURO CORREDO ACQUA		VERSATORE SCHIUMA
	ATTACCO MOTORPOMPA VVF		UGELLO SCHIUMA
	VALVOLA A OLIO		RIVELATORE DI TEMPERATURA
	VALVOLA A SARAC. LUCIDA APERTA		VALVOLA A FARFALLA
	MONITORE A SCHIUMA		CONNESSIONE LINEA INTERRUPTA
	CAMPANA ISRAELICA		RIVELATORE OTTICO DI FUMI
	RIVELATORE DI INCENDIO A RALDO		RIVELATORE A CAVO TERMISTORE
	VALVOLA A GLASSO		PULSANTE DI ALLARME MANUALE A ROTTURA DI VETRO

TABELLA CORRISPONDENZA DIAMETRI TUBAZIONI

DN	"POLlici"
10	3/8"
15	1/2"
20	3/4"
25	1"
32	1 1/8"
40	1 1/2"
50	2"
60	2 1/2"
80	3"
100	4"
120	4 1/2"
150	6"
200	8"

REVISIONI

NUM.	REVISIONE	PER	TITOLO
03	02/04/95	F	REVISIONE GENERALE
02	01/04/95	F	REVISIONE GENERALE
01	07/01/95	F	PRIMA IN CASSETTA CORNERO
00	01/04/95	F	PRIMA EMISSIONE

ANSALDO
SISTEMA ANTINCENDIO

ROSEN

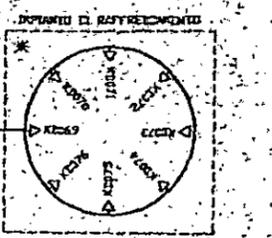
CENTRALE COOPERATIVA ROSSIGNO S.R.L.

109501200

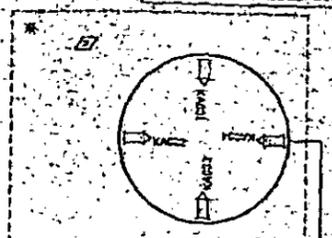
KAT5000PID

9501200P0221 001 004

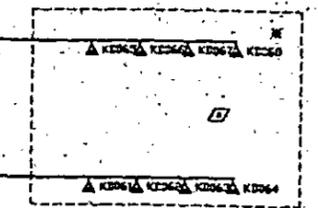
SERBATOIO GASOLIO 5000 A3



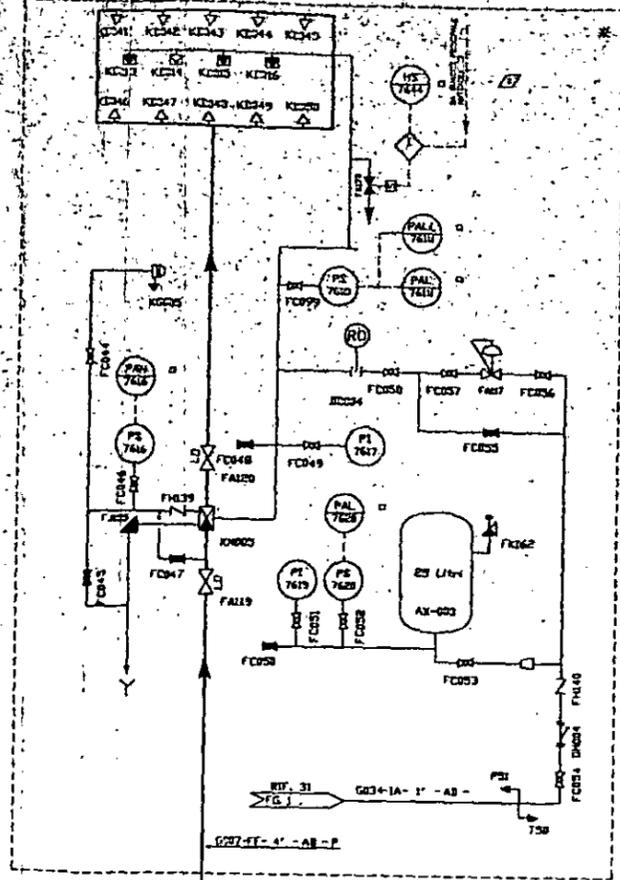
SERBATOIO GASOLIO 5000 A3



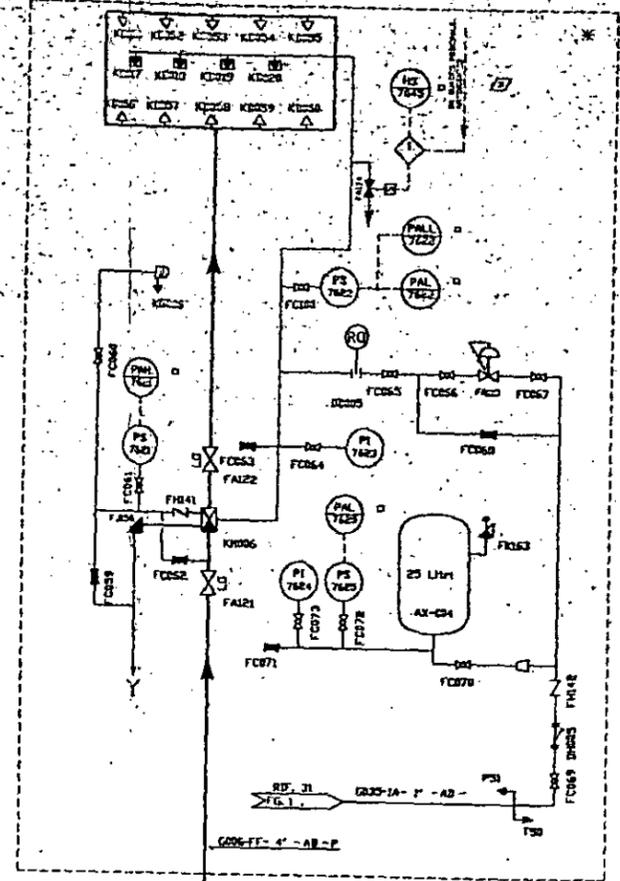
DATA DI CARICO GASOLIO E ZONA POMPE GASOLIO



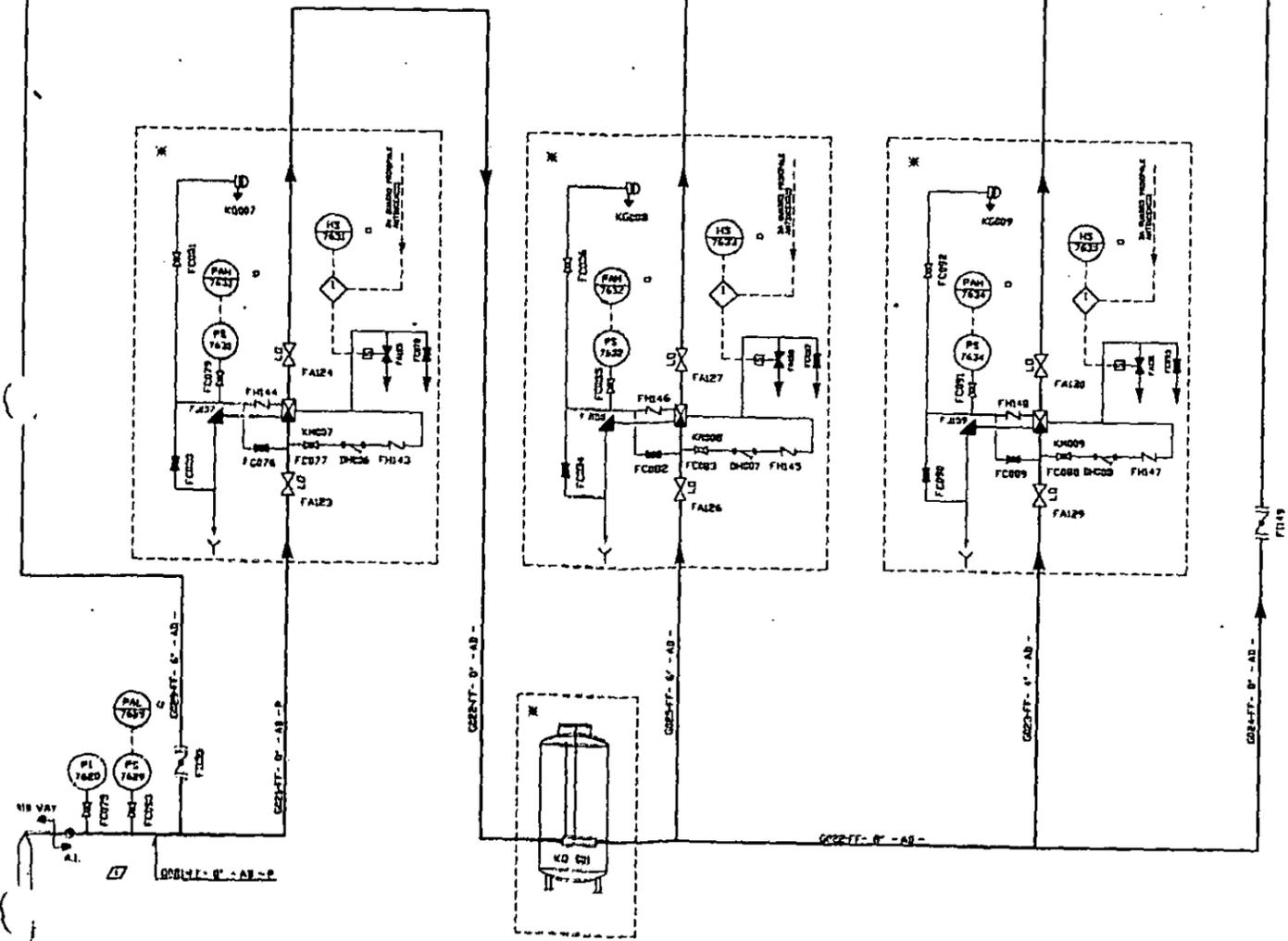
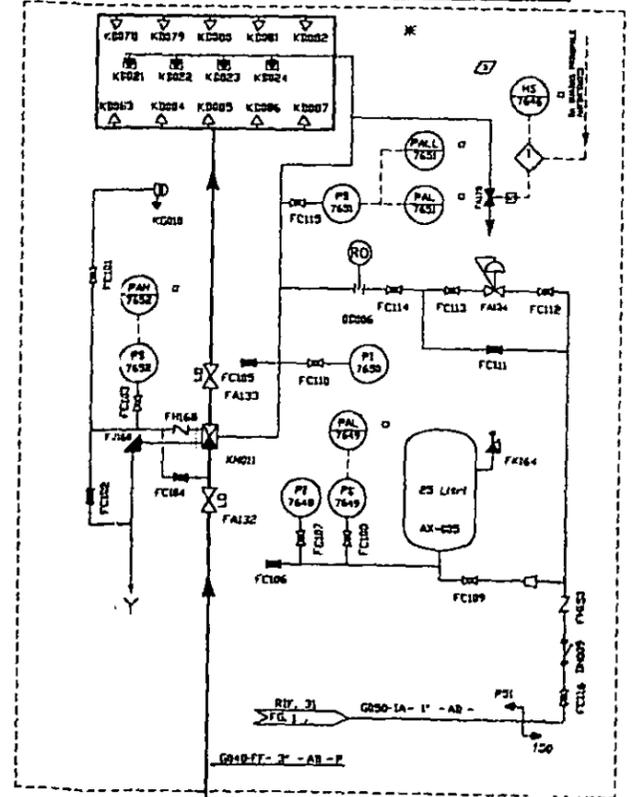
CASSA OLIO TG GRUPPO 2



CASSA OLIO TG GRUPPO 1



TRASFORMATORE DI UNITA' GRUPPO 1

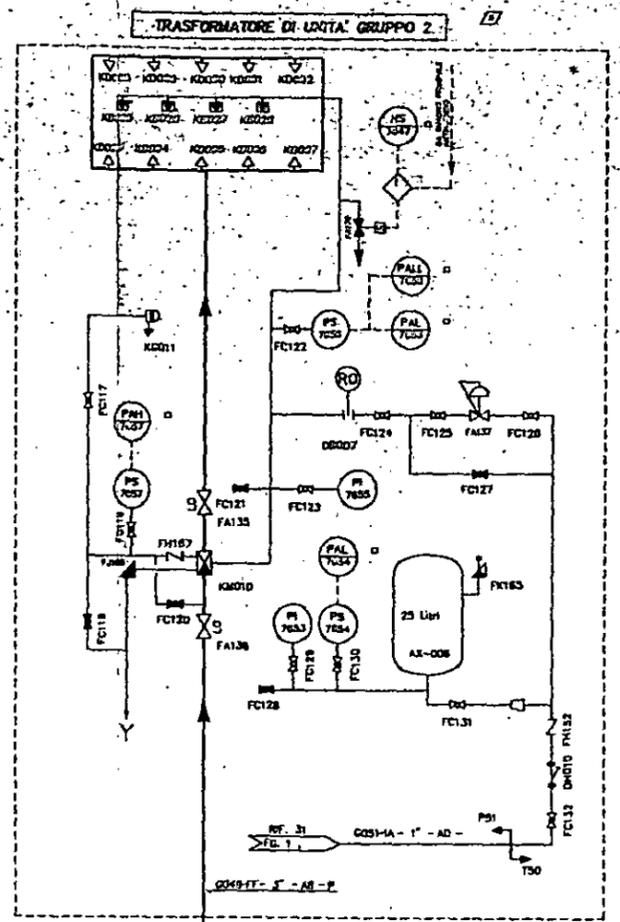
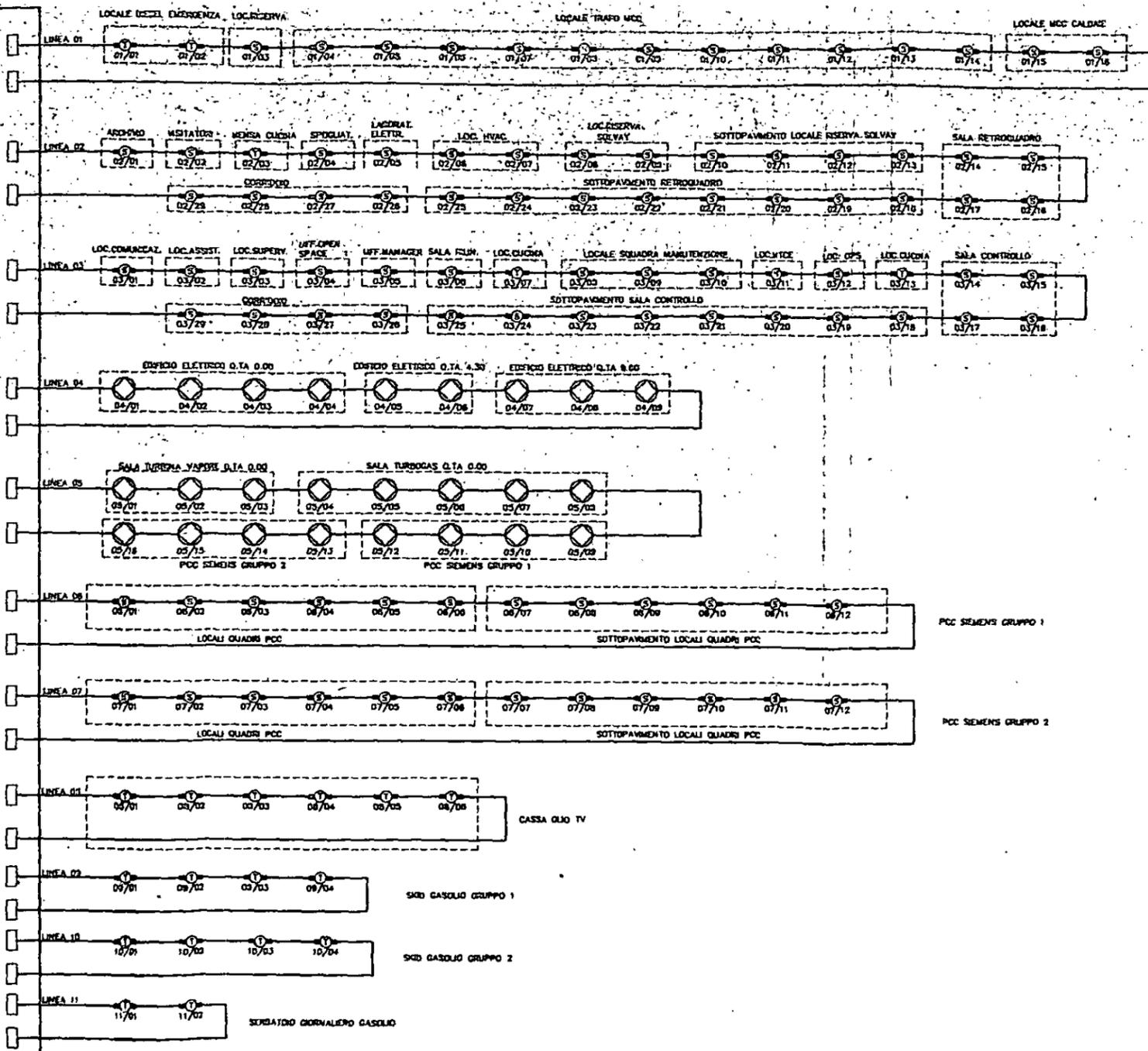


• • DENOTA LA FIRMA NELLE REVISIONI PRECEDENTI

03/21/76	F	REVISIONE GENERALE					
02/21/76	F	REVISIONE GENERALE					
01/11/76	F	PRIMA EMISSIONE					
00/21/76	F	PRIMA EMISSIONE					
ANSAALDO		PLID SISTEMA ANTINCENDIO					
ROCEM		CENTRALE COOPERATIVA ROTIGNANO SOLVAY					
109561200		95.0120000221					

- RETE ANTINCENDIO
- ALLARME BASSA PRESSIONE RETE ANTINCENDIO (PS 7627)
- TRASFORMATORE ELEVATORE TV GRUPPO 1
- ALLARME BASSA PRESSIONE RETE ARIA STRUMENTI (PS 7615)
- RETE BASSA PRESSIONE RETE DI RIV. PNEUMATICA (PS 7617)
- ALLARME IMP. INTERVENUTO (PS 7611)
- AZIONAMENTO IMP. A OLIVIO (FA17)
- TRASFORMATORE ELEVATORE TV GRUPPO 2
- ALLARME BASSA PRESSIONE RETE DI RIV. PNEUMATICA (PS 7616)
- ALLARME IMP. INTERVENUTO (PS 7603)
- AZIONAMENTO IMP. A OLIVIO (FA18)
- CASSA OLIO TURBOGAS A VAPORE
- ALLARME IMP. INTERVENUTO (PS 7605)
- AZIONAMENTO IMP. A OLIVIO (FA19)
- TRASFORMATORE ELEVATORE TV
- RETE BASSA PRESSIONE RETE ARIA STRUMENTI (PS 7604)
- ALLARME BASSA PRESSIONE RETE DI RIV. PNEUMATICA (PS 7601)
- ALLARME IMP. INTERVENUTO (PS 7600)
- AZIONAMENTO IMP. A OLIVIO (FA19)
- CASSA OLIO TV GRUPPO 1
- ALLARME BASSA PRESSIONE RETE ARIA STRUMENTI (PS 7625)
- ALLARME BASSA PRESSIONE RETE DI RIV. PNEUMATICA (PS 7623)
- ALLARME IMP. INTERVENUTO (PS 7621)
- AZIONAMENTO IMP. A OLIVIO (FA19)
- CASSA OLIO TV GRUPPO 2
- ALLARME BASSA PRESSIONE RETE ARIA STRUMENTI (PS 7626)
- ALLARME BASSA PRESSIONE RETE DI RIV. PNEUMATICA (PS 7618)
- ALLARME IMP. INTERVENUTO (PS 7616)
- AZIONAMENTO IMP. A OLIVIO (FA19)

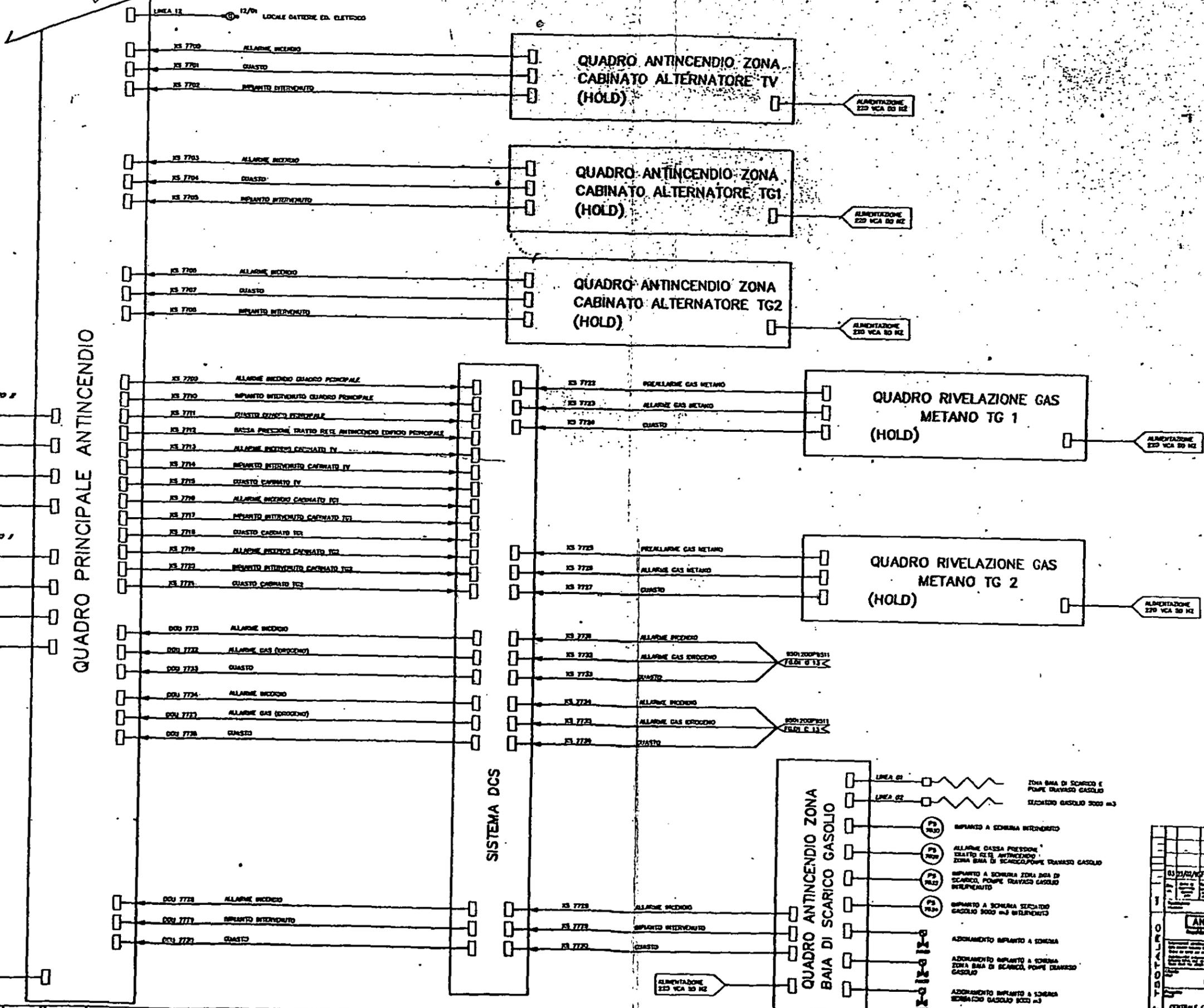
QUADRO PRINCIPALE ANTINCENDIO



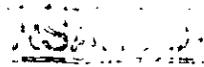
CONTINUA SU FG. 04

DIREZIONE PRIMA EMISIONE 109501200	
ANSALDO Ansaldo Ingegneria s.p.a. Via... 20133 Milano	P&ID SISTEMA ANTINCENDIO
ROZEN	9501200P022 003 774

CONTINUA DA FG. 03



PRIMA EMISSIONE		107501200	
ANSAIBO		P&ID SISTEMA ANTINCENDIO	
ROSEN		CENTRALE COORDINATA ECONOMY SOLBY	
KAT500CPID		8501200P022	
004		034	

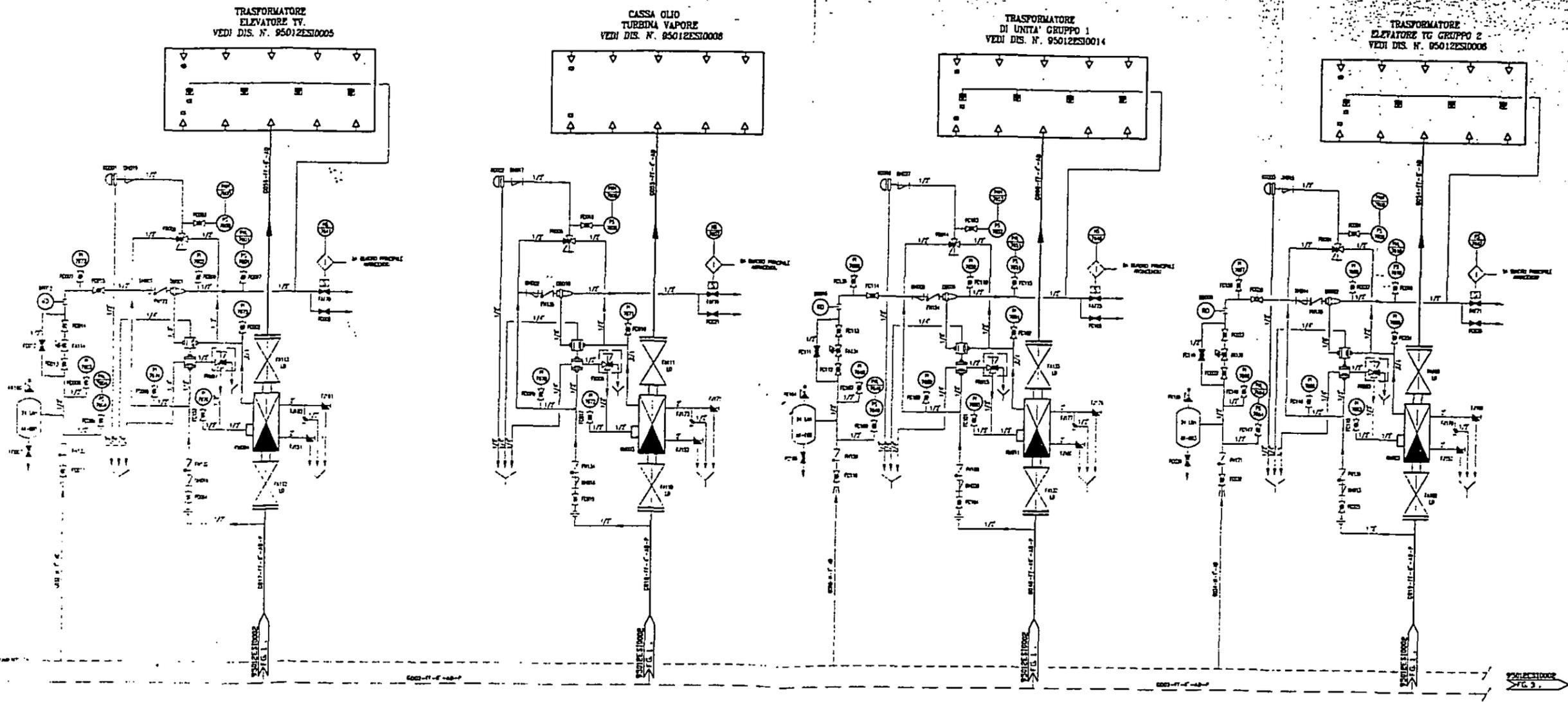


Ansaldo Industria s.p.a

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	39

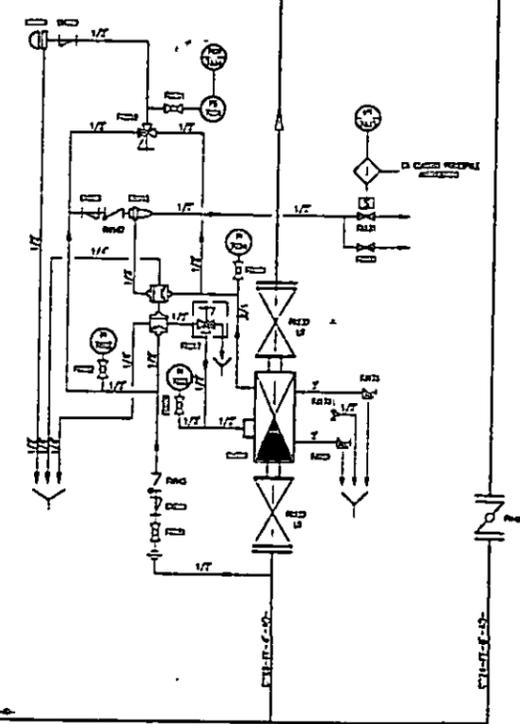
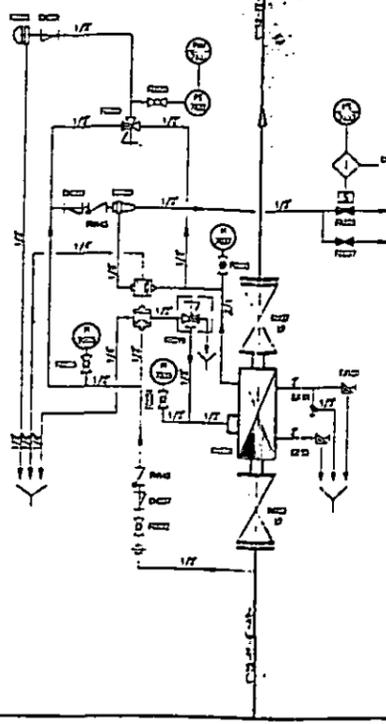
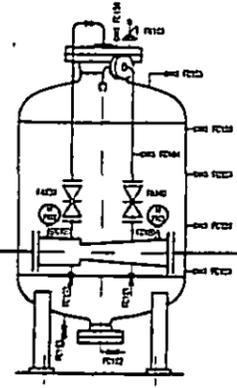
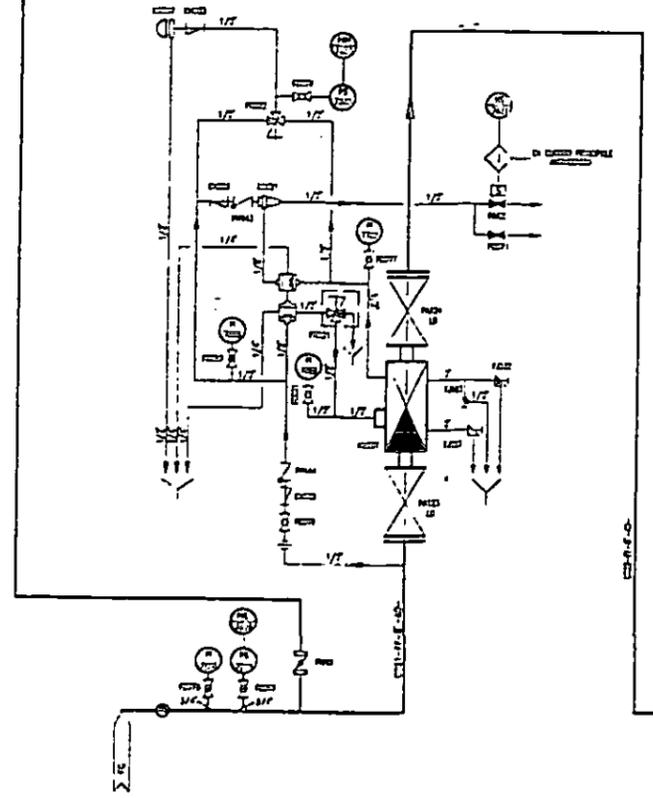
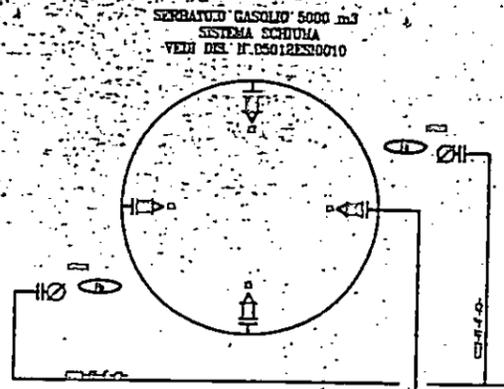
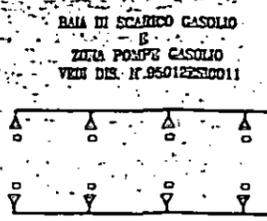
P&ID Sistema Spegnimento

(P&ID del Fornitore, 95012ESI0002, n. 6 disegni)



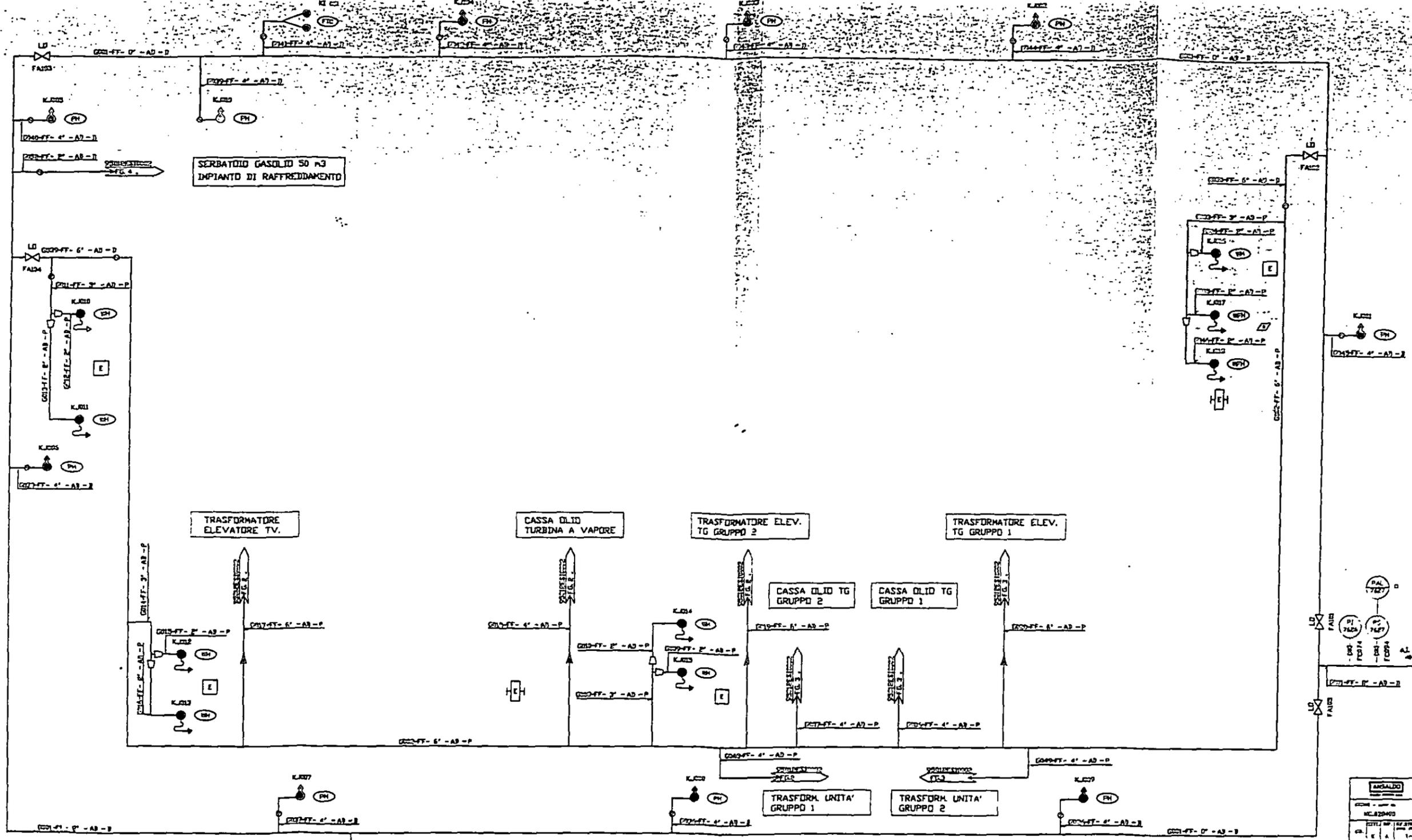
ANSALDO		GEOMETRICO COMPARTI - 1000 - 1000	
Modello - n.:	MC. 620488	Dis. Progettista - n.:	0041253
Disegnato da:	1-50	Disegnato da:	DD
Verificato da:	1-50	Verificato da:	AD
95012ES10002 Foglio 2 di 8			
Data:		15/09/96	
Data:		15/09/96	
VERBALE 05/09/96			

ANSALDO	
C.A.E. DI COGENERAZIONE DI ROVERETO SOLVIT	
MC. 620488	
15/09/96	



ARZALDO		COMPARTIMENTO ESPOSIZIONE	
COLORE - CODICE	COL. FONTE	COL. FONTE	COL. FONTE
05/07/03	05/07/03	05/07/03	05/07/03
COMPARTIMENTO ESPOSIZIONE - Foglio 4 di 8			
REV.	STATO	OPERAZIONE	DATA
1	C	VEICOLE 05/07/03	05/07/03
MOD. APPROVAZIONE - MOD. APPROVAZIONE ... APPROVATO APPROVATO APPROVATO ...			

REV.	STATO	OPERAZIONE	DATA
1	C	VEICOLE 05/07/03	05/07/03
MOD. APPROVAZIONE - MOD. APPROVAZIONE ... APPROVATO APPROVATO APPROVATO ...			



LEGENDA

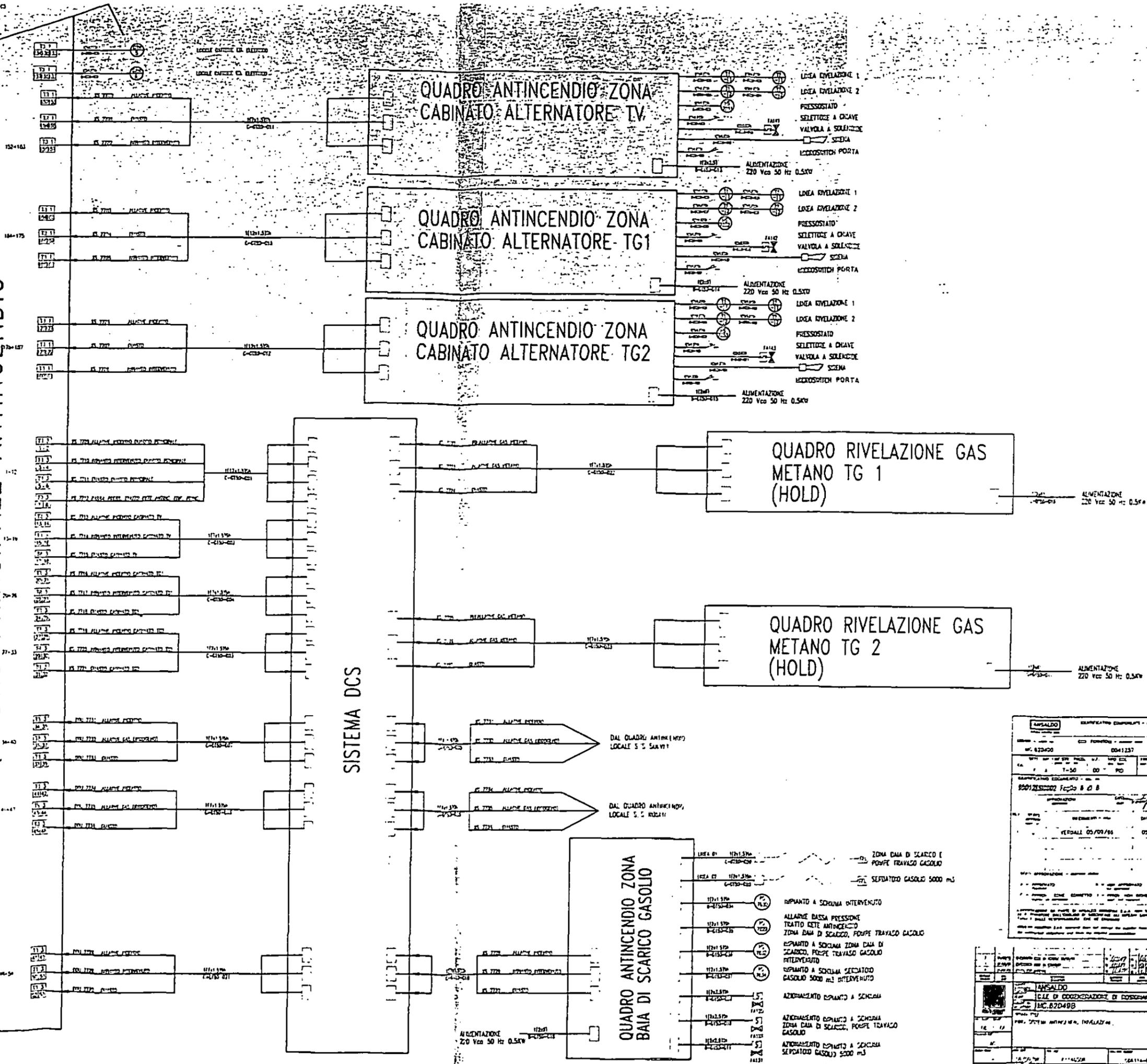
- | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|----------------------|--|------------------------|--|--------------------------|--|--------------------------|--|----------|
| | INSTRUMENTI DI MENSURA DEL LIVELLO DELL'ACQUA | | INSTRUMENTI DI MENSURA DEL LIVELLO DELL'OLIO | | VALVOLA A SOLENOIDE | | VALVOLA DI EMERGENZA | | VALVOLA DI NON CRITICO | | INDICAZIONE DI PRESSIONE | | ALARMATO |
| | VALVOLA MANUALE | | VALVOLA AUTOMATICA | | VALVOLA DI EMERGENZA | | VALVOLA DI NON CRITICO | | INDICAZIONE DI PRESSIONE | | ALARMATO | | ALARMATO |
| | VALVOLA MANUALE | | VALVOLA AUTOMATICA | | VALVOLA DI EMERGENZA | | VALVOLA DI NON CRITICO | | INDICAZIONE DI PRESSIONE | | ALARMATO | | ALARMATO |
| | VALVOLA MANUALE | | VALVOLA AUTOMATICA | | VALVOLA DI EMERGENZA | | VALVOLA DI NON CRITICO | | INDICAZIONE DI PRESSIONE | | ALARMATO | | ALARMATO |

ANSAUDO		CORPORATO	
MODELLO	MC.1234	MODELLO	CO.1234
DATA	1-1-50	DATA	1-1-50
DESCRIZIONE			
EQUIPAGGIO			
AUTORE			
VERBALE			
DATA			

ANSAUDO			
CORPORATO			
DESCRIZIONE			
AUTORE			
VERBALE			
DATA			

QUADRO PRINCIPALE ANTINCENDIO

- TRASFORMATORE DI UNITA' GRUPPO 2
- ALLARME BASSA PRESSIONE RETE ARIA STRUMENTI
 - ALLARME BASSA PRESSIONE RETE DI RIV. PNEUMATICA
 - ALLARME IMP. INTERVENUTO
 - AZIONAMENTO IMP. A CLUZZO
- TRASFORMATORE DI UNITA' GRUPPO 1
- ALLARME BASSA PRESSIONE RETE ARIA STRUMENTI
 - ALLARME BASSA PRESSIONE RETE DI RIV. PNEUMATICA
 - ALL. INTERVENUTO
 - AZIONAMENTO IMP. A CLUZZO



ANSALDO IDENTIFICAZIONE COMPONENTI	
MODELLO: 622420 COD. FORTINO: 0041237	DATA: 05/09/86 DATA: 05/09/86
DESCRIZIONE: VERBALE 05/09/86	
DATA: 05/09/86	
VERBALE 05/09/86	
DATA: 05/09/86	
DATA: 05/09/86	

MODELLO: 622420 COD. FORTINO: 0041237	DATA: 05/09/86 DATA: 05/09/86
DESCRIZIONE: VERBALE 05/09/86	
DATA: 05/09/86	
DATA: 05/09/86	
DATA: 05/09/86	

ALIMENTAZIONE 220 Vcc 50 Hz (1F2P)

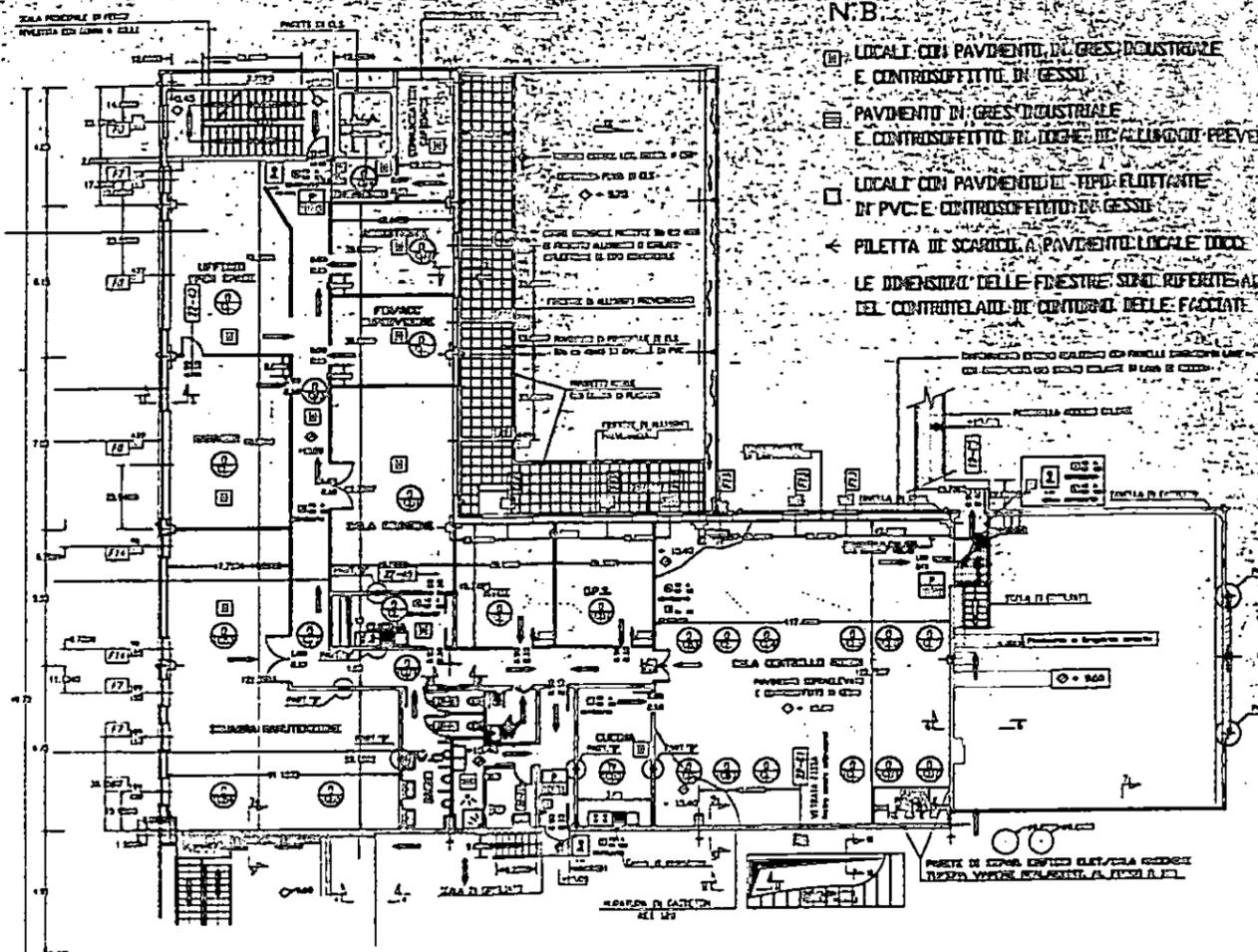
Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	46

P&ID Sistema Rivelazione Incendi

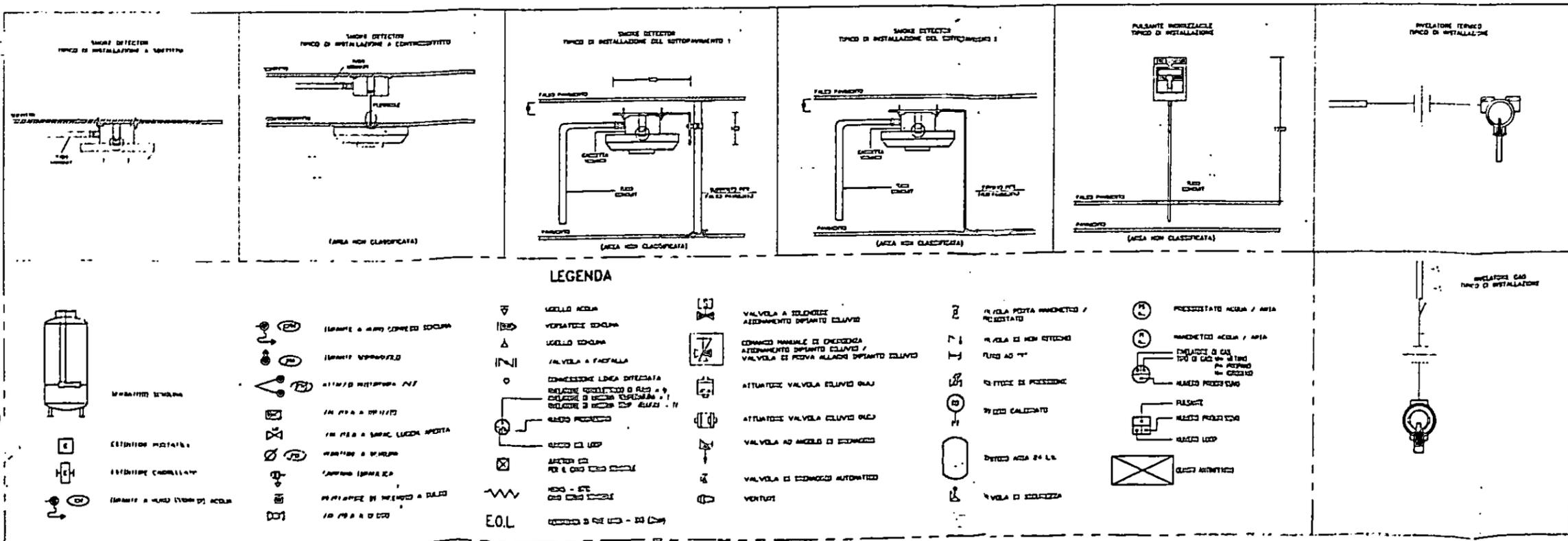
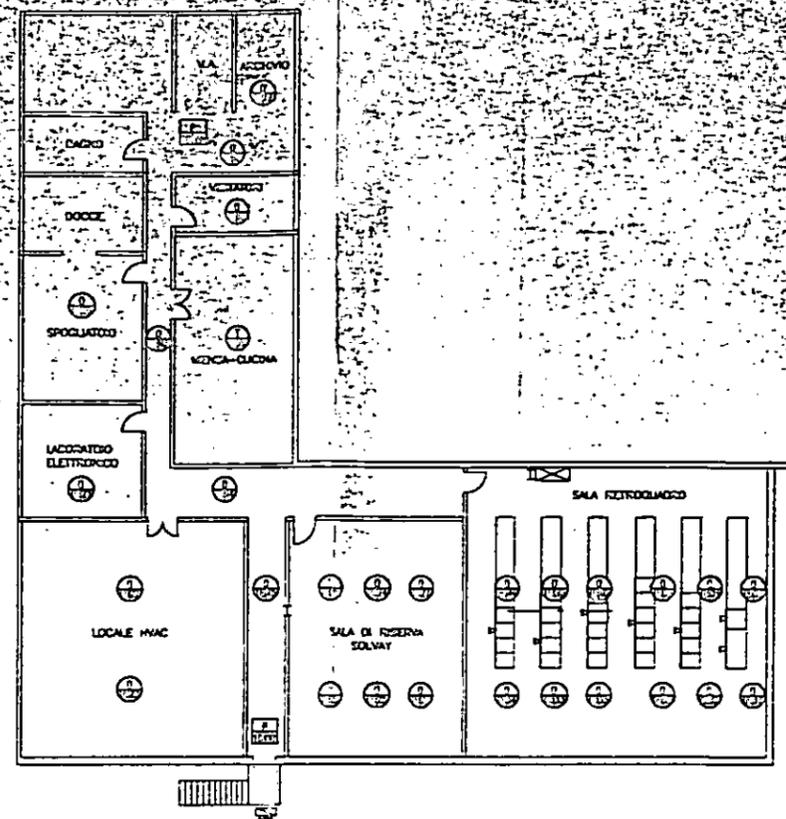
(P&ID del Fornitore, 95012EST0001/2, n. 2 dis.)

PIANTA PIANO SECONDO (+ 9.60 e + 10.80)

PIANTA PIANO PRIMO (+ 4.30)



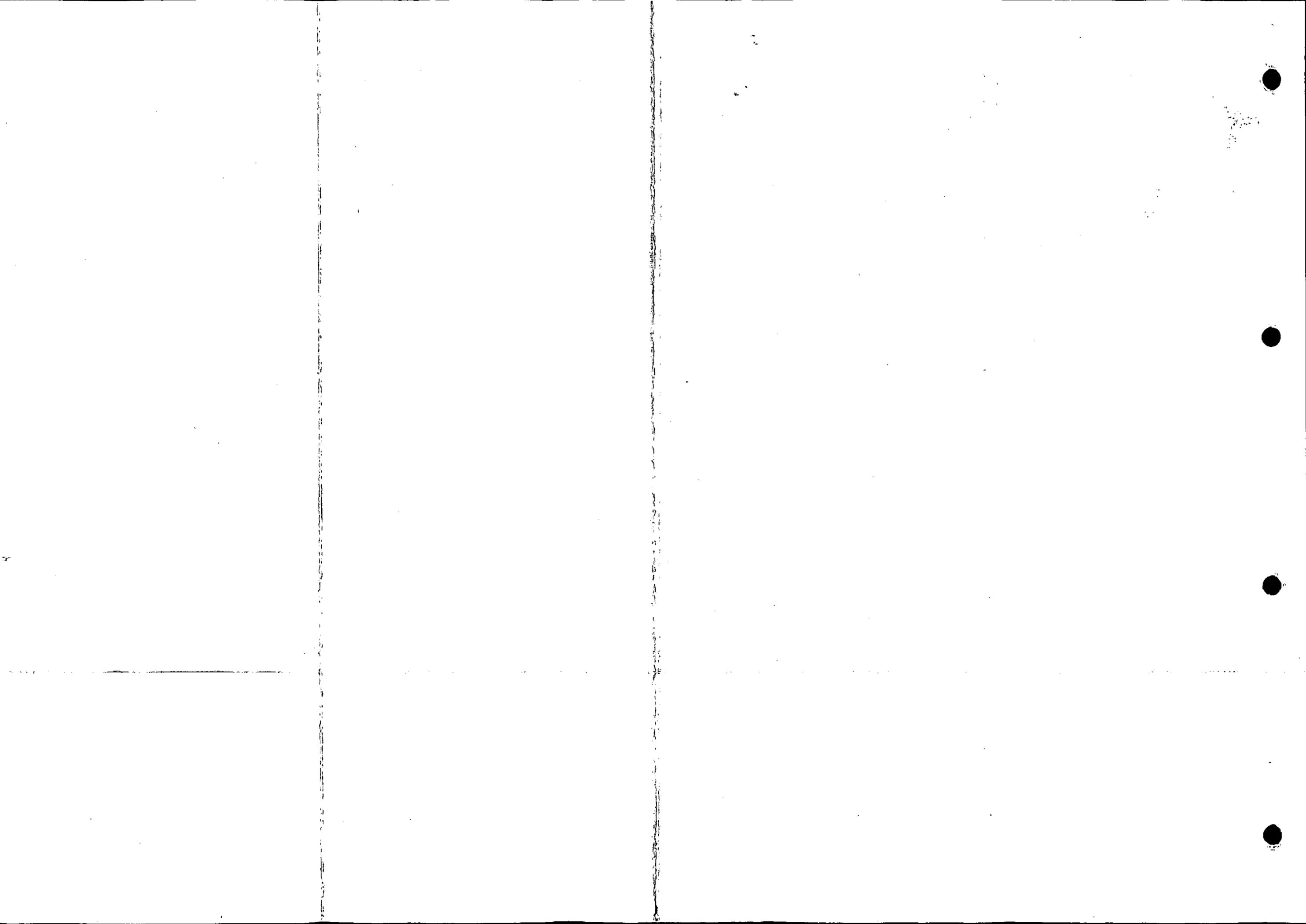
- N.B.**
- LOCALI CON PAVIMENTO IN GRES INDUSTRIALE E CONTROSOTTITO IN GESSO
 - ▨ PAVIMENTO IN GRES INDUSTRIALE E CONTROSOTTITO IN LEGHE DI ALLUMINIO PREEVERGATI
 - LOCALI CON PAVIMENTO IN TIPO FLUTTANTE DI PVC E CONTROSOTTITO IN GESSO
 - ◀ FILETTA DI SCARICO A PAVIMENTO LOCALE TOCO
- LE DIMENSIONI DELLE FINESTRE SONO RIPORTATE AL SEN-
DEL CONTROLADO DI CONTORNO DELLE FACCIATE

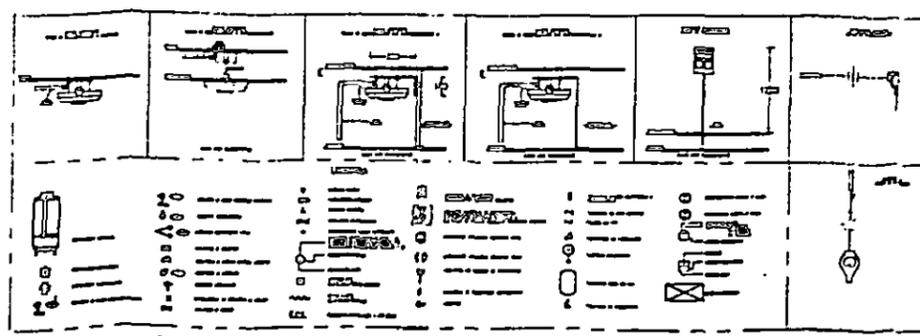
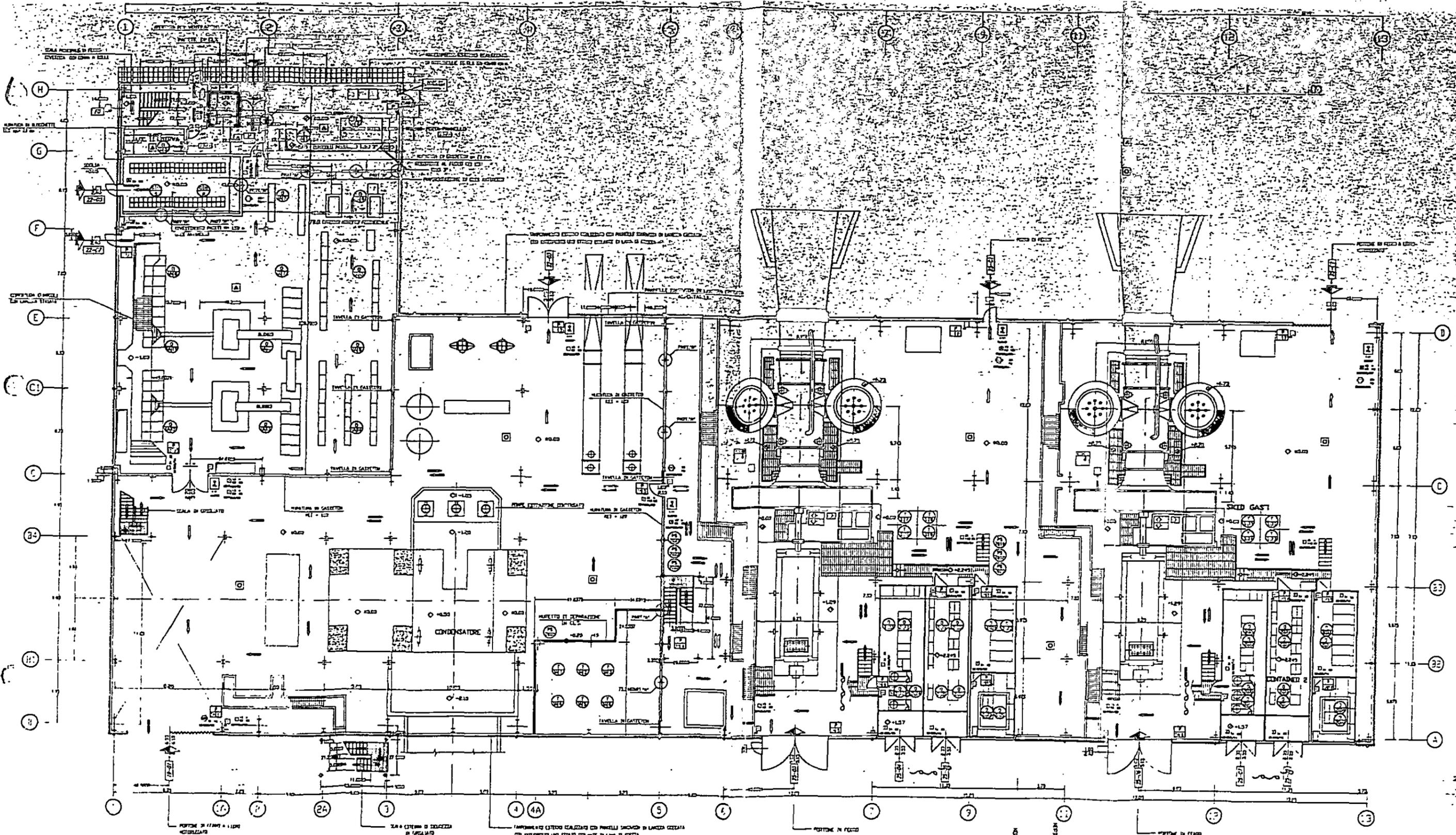


PER OGNI PROBLEMA
 - LA PRESSIONE DEI CONDIZIONER DI ARIA E' REGOLATA AUTOMATICAMENTE
 - I CONDIZIONER DI ARIA SONO MONTATI IN UN MODO DA GARANTIRE IL MASSIMO RENDIMENTO
 - I CONDIZIONER DI ARIA SONO MONTATI IN UN MODO DA GARANTIRE IL MASSIMO RENDIMENTO
 - I CONDIZIONER DI ARIA SONO MONTATI IN UN MODO DA GARANTIRE IL MASSIMO RENDIMENTO
 - I CONDIZIONER DI ARIA SONO MONTATI IN UN MODO DA GARANTIRE IL MASSIMO RENDIMENTO

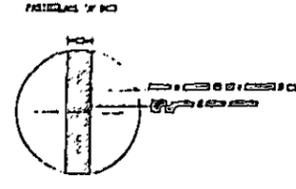
NUMERO PROGETTO	MC.870463	NUMERO PROGETTO	CS41237
DATA	05/09/96	DATA	05/09/96
PROGETTISTA	AVSALDO	PROGETTISTA	AVSALDO
CLIENTE	CLIA DI COORDINAZIONE DI RIFORMAZIONE SOLVAY	CLIENTE	CLIA DI COORDINAZIONE DI RIFORMAZIONE SOLVAY
PRODOTTORE	CLIA DI COORDINAZIONE DI RIFORMAZIONE SOLVAY	PRODOTTORE	CLIA DI COORDINAZIONE DI RIFORMAZIONE SOLVAY

NUMERO PROGETTO	MC.870463	NUMERO PROGETTO	CS41237
DATA	05/09/96	DATA	05/09/96
PROGETTISTA	AVSALDO	PROGETTISTA	AVSALDO
CLIENTE	CLIA DI COORDINAZIONE DI RIFORMAZIONE SOLVAY	CLIENTE	CLIA DI COORDINAZIONE DI RIFORMAZIONE SOLVAY
PRODOTTORE	CLIA DI COORDINAZIONE DI RIFORMAZIONE SOLVAY	PRODOTTORE	CLIA DI COORDINAZIONE DI RIFORMAZIONE SOLVAY





- NOTA: LE CONDIZIONI DI PROVA SONO:
- LA PRESSIONE DI VACUO È 0,05 mmHg.
 - LA TEMPERATURA DELLA ACQUA È 15°C.
 - LA TEMPERATURA DELL'OLIO È 40°C.
 - LA TEMPERATURA DELL'ARIA È 20°C.
 - LA TEMPERATURA DELL'ACQUA DI CONDENSAMENTO È 30°C.
 - LA TEMPERATURA DELL'ACQUA DI RILASCIO È 15°C.
 - LA TEMPERATURA DELL'ACQUA DI RILASCIO È 15°C.



ANSALDO INGEGNERIA E ARCHITETTURA VIA ... 10138 ...	
PROGETTO ...	DATA ...
1951/25/25/25 Foglio 1 di 1	
DATA ...	DATA ...
...	

...
...
...
...

Progetto project	Identificativo document no	Rev. rev	Pag. sheet
CENTRALE COGENERATIVA DI ROSIGNANO	9501200V0001 - Sez.1 - Cap.2 - Vol.2 - J	0	49

D. M. 30 Novembre 1983:
Termini, definizioni generali e simboli grafici
di prevenzione incendi

Termini e definizioni

D.M. 30 novembre 1983

DECRETO 30 novembre 1983

Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

(*Gazzetta Ufficiale* n. 339 del 12 dicembre 1983)

IL MINISTRO DELL'INTERNO

Vista la legge 13 maggio 1961, n. 469, art. 1;

vista la legge 26 luglio 1965, n. 996, art. 2;

vista la legge 18 luglio 1980, n. 406, art. 2;

visto il decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547;

visto il decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;

Rilevata la necessità di definire in maniera univoca i termini, le definizioni generali e i simboli grafici relativi ad espressioni specifiche della prevenzione incendi secondo quanto disposto dall'art. 1 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;

viste le definizioni e la simbologia grafica elaborate dal Comitato centrale tecnico-scientifico per la prevenzione incendi di cui all'art. 10 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;

visto l'art. 11 del citato decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;

Decreta:

È approvato l'elenco contenente i termini e le definizioni generali di prevenzione incendi riportati nell'allegato A al presente decreto.

È altresì approvata la tabella contenente i fondamentali simboli grafici, riferibili esclusivamente a misure di prevenzione incendi, da adottarsi nella esecuzione di elaborati tecnici relativi ad attività soggette ai controlli da parte del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, riportata nell'allegato B al presente decreto.

Sono abrogati i termini e le definizioni generali, riportati nelle norme e nei criteri tecnici attualmente in vigore di cui al primo comma dell'art. 22 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577, non conformi a quelli approvati con il presente decreto.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

ALLEGATO A

DEFINIZIONI GENERALI DI PREVENZIONE INCENDI

Scopo

Scopo del presente decreto è quello di dare definizioni generali relativamente ad espressioni specifiche della prevenzione incendi ai fini di una uniforme applicazione delle norme emanate ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577.

Nella elaborazione delle singole norme di prevenzione incendi potranno essere aggiunte altre particolari definizioni al fine di precisare elementi o dati specifici delle situazioni considerate.

1. - Caratteristiche costruttive

1.1. *Altezza ai fini antincendi degli edifici civili.* Altezza massima misurata dal livello inferiore dell'apertura più alta dell'ultimo piano abitabile e/o agibile, escluse quelle dei vani tecnici, al livello del piano esterno più basso.

1.2. *Altezza dei piani.* Altezza massima tra pavimento e intradosso del soffitto.

1.3. *Carico d'incendio.* Potenziale termico della totalità dei materiali combustibili contenuti in uno spazio, ivi compresi i rivestimenti dei muri, delle pareti provvisorie, dei pavimenti e dei soffitti. Convenzionalmente è espresso in chilogrammi di legno equivalente (potere calorifico inferiore 4.400 Kcal/kg).

1.4. *Carico d'incendio specifico.* Carico d'incendio riferito alla unità di superficie lorda.

1.5. *Compartimento antincendio.* Parte di edificio delimitata da elementi costruttivi di resistenza al fuoco predeterminata e organizzato per rispondere alle esigenze della prevenzione incendi.

1.6. *Comportamento al fuoco.* Insieme di trasformazioni fisiche e chimiche di un materiale o di un elemento da costruzione sottoposto all'azione del fuoco.

Il comportamento al fuoco comprende la resistenza al fuoco delle strutture e la reazione al fuoco dei materiali.

1.7. *Filtro a prova di fumo.* Vano delimitato da strutture con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60', dotato di due o più porte munite di congegni di autochiusura con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60', con camino di ventilazione di sezione adeguata e comunque non inferiore a 0,10 m² sfociante al di sopra della copertura dell'edificio, oppure vano con le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco e mantenuto in sovrappressione ad almeno 0,30 mbar, anche in condizioni di emergenza, oppure aerato direttamente verso l'esterno con aperture libere di superficie non inferiore ad 1 m² con esclusione di condotti.

1.8. *Intercapedine antincendi.* Vano di distacco con funzione di aerazione e/o scarico di prodotti della combustione di larghezza trasversale non inferiore a 0,60 m; con funzione di passaggio di persone di larghezza trasversale non inferiore a 0,90 m.

Longitudinalmente è delimitata dai muri perimetrali (con o senza aperture) appartenenti al fabbricato servito e da terrapieno e/o da muri di altro fabbricato, aventi pari resistenza al fuoco.

Ai soli scopi di aerazione e scarico dei prodotti della combustione è inferiormente delimitata da un piano ubicato a quota non inferiore ad 1 m dall'intradosso del solaio del locale stesso.

Per la funzione di passaggio di persone, la profondità della intercapedine deve essere tale da assicurare il passaggio nei locali serviti attraverso varchi aventi altezza libera di almeno 2 m.

Superiormente è delimitata da «spazio scoperto».

1.9. *Materiale.* Il componente (o i componenti variamente associati) che può (o possono) partecipare alla combustione in dipendenza della propria natura chimica e delle effettive condizioni di messa in opera per l'utilizzazione.

1.10. *Reazione al fuoco.* Grado di partecipazione di un materiale combustibile al fuoco al quale è sottoposto. In relazione a ciò i materiali sono assegnati (circolare n. 12 del 17 maggio 1980 del Ministero dell'interno) alle classi 0, 1, 2, 3, 4, 5 con l'aumentare della loro partecipazione alla combustione; quelli di classe 0 sono non combustibili.

1.11. *Resistenza al fuoco.* Attitudine di un elemento da costruzione (componente o struttura) a conservare – secondo un programma termico prestabilito e per un tempo determinato – in tutto o in parte: la stabilità «R», la tenuta «E», l'isolamento termico «I», così definiti:

– stabilità: attitudine di un elemento da costruzione a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco;

– tenuta: attitudine di un elemento da costruzione a non lasciar passare né produrre – se sottoposto all'azione del fuoco su un lato – fiamme, vapori o gas caldi sul lato non esposto;

– isolamento termico: attitudine di un elemento da costruzione a ridurre, entro un dato limite, la trasmissione del calore.

Pertanto:

– con il simbolo «REI» si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità, la tenuta e l'isolamento termico;

– con il simbolo «RE» si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità e la tenuta;

– con il simbolo «R» si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità.

In relazione ai requisiti dimostrati gli elementi strutturali vengono classificati da un numero che esprime i minuti primi.

Per la classificazione degli elementi non portanti il criterio «R» è automaticamente soddisfatto qualora siano soddisfatti i criteri «E» ed «I».

1.12. *Spazio scoperto.* Spazio a cielo libero o superiormente grigliato avente, anche se delimitato su tutti i lati, superficie minima in pianta (m^2) non inferiore a quella calcolata moltiplicando per tre l'altezza in metri della parete più bassa che lo delimita.

La distanza fra le strutture verticali che delimitano lo spazio scoperto deve essere non inferiore a 3,50 m.

Se le pareti delimitanti lo spazio a cielo libero o grigliato hanno strutture che aggettano o rientrano, detto spazio è considerato «scoperto» se sono rispettate le condizioni del precedente comma e se il rapporto fra la sporgenza (o rientranza) e la relativa altezza di impostazione è non superiore ad 1/2.

La superficie minima libera deve risultare al netto delle superfici aggettanti. La minima distanza di 3,50 m deve essere computata fra le pareti più vicine in caso di rientranze, fra parete e limite esterno della proiezione dell'oggetto in caso di sporgenze, fra i limiti esterni delle proiezioni di oggetti prospicienti.

1.13. *Superficie lorda di un compartimento.* Superficie in pianta compresa entro il perimetro interno delle pareti delimitanti il compartimento.

2. Distanze

2.1. *Distanza di sicurezza esterna.* Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro in pianta di ciascun elemento pericoloso di una attività e il perimetro del più vicino fabbricato esterno alla attività stessa o di altre opere pubbliche o private oppure rispetto ai confini di aree edificabili verso le quali tali distanze devono essere osservate.

2.2. *Distanza di sicurezza interna.* Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra i rispettivi perimetri in pianta dei vari elementi pericolosi di una attività.

2.3. *Distanza di protezione.* Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro in pianta di ciascun elemento pericoloso di una attività e la recinzione (ove prescritta) ovvero il confine dell'area su cui sorge l'attività stessa.

3. - Affollamento - Esodo

3.1. *Capacità di deflusso o di sfollamento.* Numero massimo di persone che, in un sistema di vie d'uscita, si assume possano defluire attraverso una uscita di «modulo uno». Tale dato, stabilito dalla norma, tiene conto del tempo occorrente per lo sfollamento ordinato di un compartimento.

3.2. *Densità di affollamento.* Numero massimo di persone assunto per unità di superficie lorda di pavimento (persone/ m^2).

3.3. *Larghezza delle uscite di ciascun compartimento.* Numero complessivo di moduli di uscita necessari allo sfollamento totale del compartimento.

3.4. *Luogo sicuro.* Spazio scoperto ovvero compartimento antincendio - separato da altri compartimenti mediante spazio scoperto o filtri a prova di fumo - avente caratteristiche idonee a ricevere e contenere un predeterminato

numero di persone (luogo sicuro statico), ovvero a consentirne il movimento ordinato (luogo sicuro dinamico).

3.5. *Massimo affollamento ipotizzabile*. Numero di persone ammesso in un compartimento. È determinato dal prodotto della densità di affollamento per la superficie lorda del pavimento.

3.6. *Modulo di uscita*. Unità di misura della larghezza delle uscite. Il «modulo uno», che si assume uguale a 0,60 m, esprime la larghezza media occupata da una persona.

3.7. *Scala di sicurezza esterna*. Scala totalmente esterna, rispetto al fabbricato servito, munita di parapetto regolamentare e di altre caratteristiche stabilite dalla norma.

3.8. *Scala a prova di fumo*. Scala in vano costituente compartimento antincendio avente accesso per ogni piano – mediante porte di resistenza al fuoco almeno RE predeterminata e dotate di congegno di autochiusura – da spazio scoperto o da disimpegno aperto per almeno un lato su spazio scoperto dotato di parapetto a giorno.

3.9. *Scala a prova di fumo interna*. Scala in vano costituente compartimento antincendio avente accesso, per ogni piano, da filtro a prova di fumo.

3.10. *Scala protetta*. Scala in vano costituente compartimento antincendio avente accesso diretto da ogni piano, con porte di resistenza al fuoco REI predeterminata e dotate di congegno di autochiusura.

3.11. *Sistema di vie di uscita*. Percorso senza ostacoli al deflusso che consente alle persone che occupano un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro.

La lunghezza massima del sistema di vie di uscita è stabilita dalle norme.

3.12. *Uscita*. Apertura atta a consentire il deflusso di persone verso un luogo sicuro avente altezza non inferiore a 2,00 m.

4. – Mezzi antincendi

4.1. *Attacco di mandata per autopompa*. Dispositivo costituito da una valvola di intercettazione ed una di non ritorno, dotato di uno o più attacchi unificati per tubazioni flessibili antincendi. Serve come alimentazione idrica sussidiaria.

4.2. *Estintore carrellato*. Apparecchio contenente un agente estinguente che può essere proiettato e diretto su un fuoco sotto l'azione di una pressione interna. È concepito per essere portato e utilizzato su carrello.

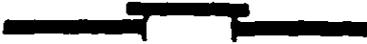
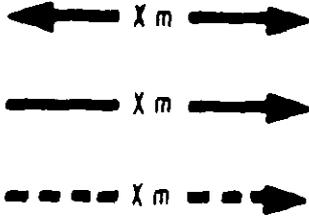
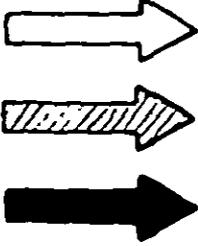
4.3. *Estintore portatile*. Definizione, contrassegni distintivi, capacità estinguente e requisiti sono specifici nel decreto ministeriale 20 dicembre 1982 (*Gazzetta Ufficiale* n. 19 del 20 gennaio 1983).

4.4. *Idrante antincendio*. Attacco unificato, dotato di valvola di intercettazione ad apertura manuale, collegato a una rete di alimentazione idrica. Un idrante può essere a muro, a colonna soprasuolo oppure sottosuolo.

4.5. *Impianto automatico di rivelazione d'incendio*. Insieme di apparecchiature destinate a rivelare, localizzare e segnalare automaticamente un principio d'incendio.

Allegato B

SIMBOLI GRAFICI

CATEGORIA	SIMBOLO FIGURATO	DEFINIZIONE
ELEMENTI COSTRUTTIVI E RELATIVE APERTURE		Porta resistente al fuoco
<p>NOTA - Quando trattasi di elementi costruttivi resistenti al fuoco accanto al simbolo grafico dovrà indicarsi la voce REI, RE o R con il relativo numero che esprime i minuti primi.</p>		
DISTANZIAMENTI		<p>Distanza di sicurezza esterna</p> <p>„ „ „ interna</p> <p>„ „ protezione</p>
SISTEMA DI VIE D'USCITA		<p><u>PERCORSO DI USCITA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • verso l'alto • orizzontale • verso il basso

4.6. *Impianto di allarme.* Insieme di apparecchiature ad azionamento manuale utilizzate per segnalare un principio di incendio.

4.7. *Impianto fisso di estinzione.* Insieme di sistemi di alimentazione, di valvole, di condutture e di erogatori per proiettare o scaricare un idoneo agente estinguente su una zona d'incendio. La sua attivazione ed il suo funzionamento possono essere automatici o manuali.

4.8. *Lancia erogatrice.* Dispositivo provvisto di un bocchello di sezione opportuna e di un attacco unificato. Può essere anche dotata di una valvola che permette il getto pieno, il getto frazionato e la chiusura.

4.9. *Naspo.* Attrezzatura antincendio costituita da una bobina mobile su cui è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e di chiusura del getto.

4.10. *Rete di idranti.* Sistema di tubazioni fisse in pressione per alimentazione idrica sulle quali sono derivati uno o più idranti antincendio.

4.11. *Riserva di sostanza estinguente.* Quantitativo di estinguente, stabilito dall'autorità, destinato permanentemente alla esigenza di estinzione.

4.12. *Tubazione flessibile.* Tubo la cui sezione diventa circolare quando viene messo in pressione e che è appiattito in condizioni di riposo.

4.13. *Tubazione semirigida.* Tubo la cui sezione resta sensibilmente circolare anche se non in pressione.

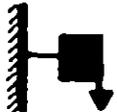
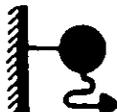
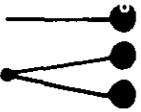
5. - Tolleranze delle misure

Ai fini delle presenti indicazioni e tenuto conto dei criteri di tolleranza normalmente in uso per i dati quantitativi facenti parte delle normative o delle prescrizioni tecniche, si stabiliscono le tolleranze ammesse per le misure di vario tipo riportate nei termini e definizioni generali di prevenzione incendi:

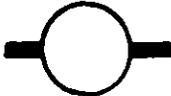
misure lineari	tolleranza	$\left\{ \begin{array}{l} 2\% \text{ per misure maggiori} \\ \text{di } 2,40 \text{ m} \\ 5\% \text{ per misure minori o uguali} \\ \text{di } 2,40 \text{ m} \end{array} \right.$
misure di superficie	„	
misure di volume	„	5%
misure di pressione	„	1%

CATEGORIA	SIMBOLO FIGURATO	DEFINIZIONE
ESTINTORI		Estintore portatile
		Estintore carrellato

NOTA - Dovrà essere indicata accanto al simbolo la classe di fuoco compatibile e la potenzialità dell'estintore.

SISTEMI ANTINCENDIO IDRICI		Naspo
		Idrante a muro con tubazione flessibile e lancia
		Idrante sottosuolo
		Idrante soprasuolo
		Attacco per autopompa singolo e doppio

NOTA - Dovrà essere indicata accanto al simbolo il diametro delle bocche ed il numero se multiplo

SISTEMI DI SEGNALAZIONE		<i>Impianto di allarme</i>
	(*) 	<i>Impianto automatico di rivelazione d'incendio</i>

NOTA - (*) All'interno della circonferenza dovrà comparire il simbolo del tipo del rivelatore.

CATEGORIA	SIMBOLO FIGURATO	DEFINIZIONE
IMPIANTI FISSI DI ESTINZIONE		<i>Ad attivazione automatica</i>
		<i>Ad attivazione manuale</i>

NOTA - All'interno della circonferenza e del quadrato dovranno essere posti i simboli della sostanza estinguente.