

# FLUORSID S.p.A.

CAPITALE SOCIALE EURO 12.379.896,00

Sede legale e Stabilimento:  
Area Industriale di Cagliari  
2ª strada Macchiareddu  
Casella Postale 288  
09032 Assemini (CA) - Italia  
Telefono: + 39 070 246321  
Telefax: + 39 070 2463235  
E-mail: info@fluorsid.com

Direzione Commerciale:  
Via Flavio Vegezio, 12  
20149 Milano - Italia  
Telefono: + 39 02 92805840  
Telefax: + 39 02 92805839  
E-mail: info@fluorsid.com  
http://www.fluorsid.com



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

E.prot DVA - 2013 - 0002230 del 28/01/2013



Spett.

**Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare**

Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali -  
IV Rischio Rilevante e AIA

Via C. Colombo, 44 - 00177 ROMA

e p.c.

**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca  
Ambientale

Via Curtatone, 3 - 00185 ROMA

**ARPA Sardegna**

Dipartimento di Cagliari

Viale Ciusa, 6/8 - 09031 CAGLIARI



Assemini, 10 Dicembre 2012

**Oggetto:** Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. GAB-DEC -2011- 0002233 del 12/11/2011  
per l'esercizio dell'impianto chimico della Società Fluorsid SpA sito nel Comune di Assemini (CA) -  
Comunicazioni di modifiche non sostanziali ai sensi dell'art.29 *nonies* del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

In riferimento all' Autorizzazione Integrata Ambientale citata in oggetto il sottoscritto Ing. Michele Lavanga Gestore dello Stabilimento di cui in oggetto, comunica che si intende procedere con alcune manutenzioni straordinarie che apporteranno alcune modifiche non sostanziali agli impianti, come illustrate nella relazione tecnica allegata, per migliorare le *performance* ambientali e di sicurezza. Si precisa che, come si evince dalla relazione tecnica allegata, le modifiche in questione non produrranno "Effetti negativi e significativi sull'ambiente" e pertanto non ricadono nell'ambito della nozione di "modifica sostanziale" di cui all'art.5 lett. I-bis del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. In allegato Vi inviamo la quietanza di pagamento della tariffa dovuta ai sensi del decreto del 24 aprile 2008 relativa alla presente comunicazione di modifica non sostanziale..

Distinti saluti

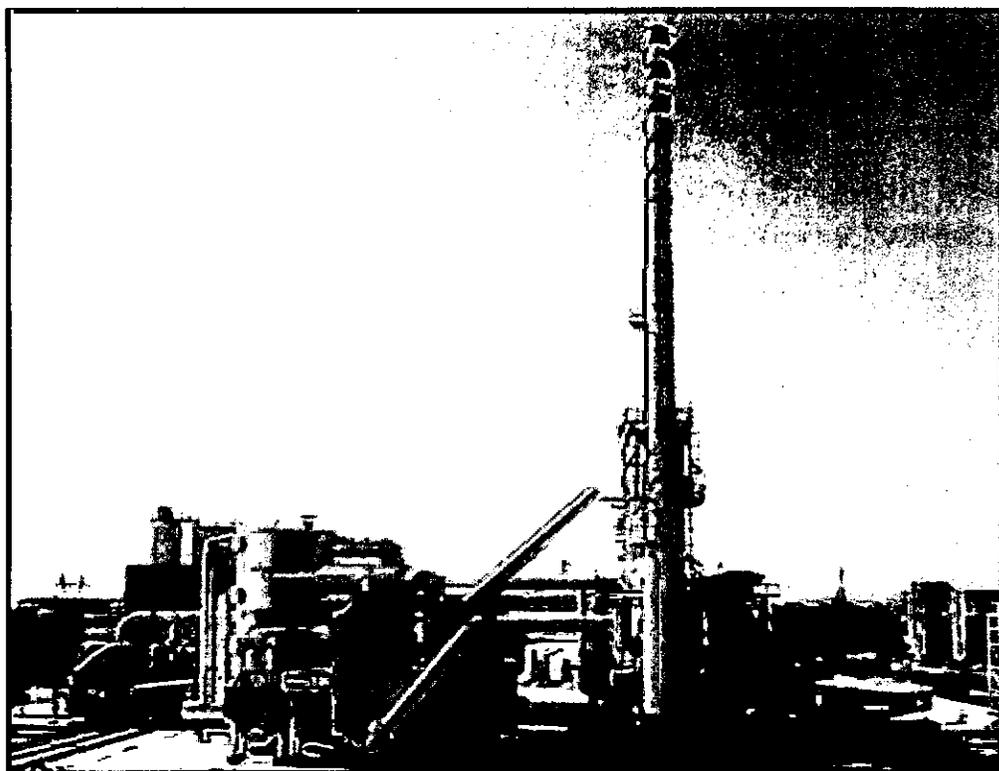
Fluorsid S.p.A.  
Il Gestore

Ing. Michele Lavanga



## Autorizzazione Integrata Ambientale

### Stabilimento Fluorsid



**Comunicazione modifiche non sostanziali**

**DICEMBRE 2012**



## 1. INTRODUZIONE

Il Decreto DVA-DEC-2011-0000233 del 12/11/2011 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n° 281 DEL 2/12/2011) autorizza la Fluorsid SpA ad esercire alle condizioni previste nello stesso Decreto e in quelle riportate nel Parere Istruttorio definitivo e nel Piano di Monitoraggio e controllo.

Nell'ottica del miglioramento continuo in termini di maggior efficienza delle *performance* ambientali e migliore qualità del prodotto, la Fluorsid propone delle modifiche all'impianto che permetteranno di ottenere questi risultati attesi.

Dopo una attenta analisi (*screening* iniziale) tali modifiche sono state valutate come "**non sostanziali**" in quanto *"sono variazioni sull'impianto che non producono effetti negativi e significativi sull'ambiente e non danno luogo a incrementi del valore di una delle grandezze, oggetto delle soglie riportate dalla normativa in materia di AIA"* (allegato VIII parte seconda D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.). Quindi tali interventi non variano le potenzialità dell'impianto né cambiano in alcun modo i processi produttivi o le quantità di materie prime utilizzate e neanche le quantità di inquinanti emessi. Le modifiche sottodescritte sono finalizzate al miglioramento tecnologico oltre che alla normale manutenzione. Si ritiene invece che alcuni di questi interventi siano migliorativi e portino beneficio sull'ambiente.

La presente relazione descrive pertanto le modifiche non sostanziali in progetto provvedendo a modificare la relativa documentazione tecnica inserita nell'AIA. Le modifiche previste sono riassunte in tabella n. 1.



Nuova tecnica proposta	Tipologia intervento	Fase
<b>MODIFICA 1</b> Sostituzione del Reattore n. 3 con un nuovo Reattore con spostamento del relativo punto di emissione E10	Manutenzione straordinaria	Fase 5 Produzione Fluoruro di Alluminio
<b>MODIFICA 2</b> Installazione di n° 4 sili di stoccaggio calce	Adeguamento impianto alle esigenze del processo	Fase 7 Trattamento solfato di calcio  Fase 9 Trattamento acque e produzione di fluorite sintetica
<b>MODIFICA 3</b> Dismissione coni di neutralizzazione	Dismissione	Fase 9 Trattamento acque
<b>MODIFICA 4</b> Sistemazione delle aree di stoccaggio rifiuti in sostituzione alle precedenti	Adempimento prescrizione AIA	/
<b>MODIFICA 5</b> Spostamento punto di emissione E 16	Miglioramento logistico	Fase 10 Produzione vapore

Tabella n. 1: Descrizione sintetica delle modifiche proposte



## 2. DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE PROPOSTE

### Modifiche impiantistiche FASE 5

Come riportato nell'AIA nella descrizione dei processi, la FASE 5 è la "Produzione di Fluoruro di Alluminio" a partire dall'acido fluoridrico gassoso e dall'idrato d'alluminio. La modifica ora descritta, di tipo migliorativo, riguarda:

- MODIFICA 1: Sostituzione Reattore 3 con un nuovo Reattore 5 con spostamento punto di Emissione (E10);

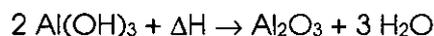
#### 2.1. Breve descrizione del processo di produzione del fluoruro di alluminio (FASE 5)

Il processo di produzione del fluoruro d'alluminio è un processo esotermico che avviene in un reattore a doppio letto fluido in cui il tri-idrato di allumina ( $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$ ), alimentato principalmente nel letto superiore, incontra l'acido fluoridrico gassoso proveniente dalla parte inferiore del reattore. Il calore che si genera nel letto inferiore, dove si completa la reazione e viene raggiunto il titolo desiderato (90,5%) viene trasportato dal flusso gassoso al letto superiore dove, aggiungendosi a quello dovuto all'esotermicità della reazione, incontra il tri-idrato di allumina, precedentemente essiccato, che viene promosso a ossido, divenendo così pronto a reagire con l'acido fluoridrico per formare fluoruro d'alluminio e ulteriore calore che sostiene la reazione.

Nello specifico, una volta che l'allumina è stata essiccata presso l'impianto di produzione ossido e stoccata nel silo principale, questa viene estratta dal silo e alimentata alla tramoggia del reattore (D416-5) mediante una serie di trasportatori. Il materiale alimentato alla tramoggia D416-5 viene estratto e pesato da una coclea (T417-5), che alimenta un barilotto distributore D441-5.

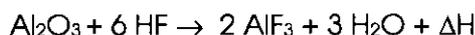
Dalla tramoggia D441-5 l'idrato viene estratto da tre coclee, la T418-5 e la T419-5 che alimentano il 2° letto (letto superiore) e la T420-5 che alimenta il 1° letto (letto inferiore).

Le fasi principali del processo consistono in una prima reazione endotermica (che avviene nel letto superiore) rappresentata dalla seguente equazione:



nella quale avviene la deidratazione dell'allumina che, non solo viene completamente convertita in ossido, ma viene anche portata a circa 400°C - 420°C, temperatura vicina a quella a cui si ha la massima superficie di reazione per unità di massa.

Il passo successivo (che avviene sempre nel letto superiore) consiste nella reazione di fluorurazione vera e propria, che coinvolge il materiale presente nel letto per circa il 70 - 75% :



Poiché la reazione è esotermica, il reattore non richiede calore aggiuntivo durante la normale fase di marcia, in quanto il bilancio si chiude considerando il calore apportato dal gas che arriva dalla 1° griglia.

Durante l'avvio, visto che la reazione si innesca stabilmente a partire dai 450°C circa, è necessario invece che il reattore sia pre-riscaldato per circa 12 h tramite l'uso di un bruciatore a gas (GPL) B400-5, installato nella camera di combustione B401-5.

Questa apparecchiatura è inoltre utilizzata per mantenere in temperatura il reattore qualora venisse interrotta l'alimentazione del gas di HF.

### 2.1.1 Descrizione dell'impianto autorizzato

La reazione dell'acido fluoridrico gassoso e dell'idrato d'alluminio attualmente viene condotta in tre reattori a singolo letto fluido e un quarto reattore a tecnologia a due letti. Il processo si compone delle seguenti fasi:

- i. Essiccamento/attivazione dell'idrato di alluminio
- ii. Reazione per la preparazione del fluoruro
- iii. Purificazione del gas effluente

### ***i. Essiccamento/attivazione dell'idrato di alluminio***

L'allumina, o idrato di allumina  $Al(OH)_3$  all'atto dell'acquisto, ha una umidità fra il 3 l'8%, ragione per cui prima di essere impiegata per la produzione di Fluoruro di Alluminio è necessario essicarla. Il trattamento termico diretto cui viene sottoposta è più spinto perché oltre alla evaporazione dell'acqua di imbibizione, al fine di ottenere un aumento della superficie specifica delle particelle, in modo che queste, siano più facilmente attaccabili dall'acido fluoridrico. L'allumina umida viene prelevata dal capannone di stoccaggio e caricata a mezzo di pala meccanica in una tramoggia, dalla quale viene estratta e trasferita in una tramoggia di servizio in quota, per mezzo di una serie di redler. Il sistema è complessivamente in aspirazione e pertanto non si hanno emissioni di polveri verso l'esterno. Da qui l'allumina grazie ad un nastro pesatore e ad una doppia coclea, viene alimentata al flash dryer (venturi). All'interno del venturi viene investita da una corrente di fumi caldi (generati in una apposita camera di combustione dove si fa bruciare olio combustibile BTZ con aria) i quali essendo a temperatura di 850/950°C provocano una completa essiccazione e una parziale disidratazione dell'  $Al(OH)_3$  , il titolo espresso in  $Al_2O_3$  passa dal 65.38% al 70-72% con conseguente aumento della superficie specifica sino a 280 mq/g circa. La corrente gassosa, trascinando con sé l'allumina, entra in un ciclone dove avviene una prima separazione solido-gas: il particolato così captato viene stabilizzato mediante raffreddamento tramite scambiatore di calore di tipo indiretto; i gas in uscita dal ciclone vengono ulteriormente trattati tramite una coppia di cicloni al fine di captarne le polveri residue e prima di essere scaricati all'atmosfera vengono lavati con un lavatore ad umido tipo Wiegand. Il solido così trattato costituisce la "allumina attivata" idonea per la produzione di fluoruro di alluminio.

### ***ii. Reazione per la preparazione del fluoruro***

Il Fluoruro di alluminio viene prodotto per fluorurazione diretta dell'allumina (precedentemente attivata) ad opera dell'acido fluoridrico, all'interno di un reattore cilindrico statico, ad asse verticale, secondo un processo che può essere denominato a "letto fluido". Una volta che è stata innescata la reazione si auto sostiene grazie alla sua esotermicità e la temperatura del sistema si stabilizza sui 520°C. Il fluoruro così prodotto viene scaricato continuamente dal reattore per mezzo di una valvola , la cui apertura e chiusura è regolata in funzione dell'altezza del "letto" e raffreddato



all'interno di uno scambiatore prima di essere inviato, per trasporto pneumatico, al silo del reparto confezionamento.

### **iii. Purificazione del gas effluente**

La corrente gassosa costituita da vapore acqueo, aria, in condensabili e acido fluoridrico, lascia il reattore dalla testa ed attraversa una batteria di cicloni, al fine di captarne le polveri che l'accompagnano. Un sistema di *quenching* provvede alla condensazione e raffreddamento della maggior parte del vapore d'acqua che si genera dalla reazione e dall'acido fluoridrico in eccesso. Due successive colonne di assorbimento provvedono al recupero della maggior parte dell'acido ed una terza colonna a circuito aperto completa la rimozione dell'acido fluoridrico. Una quarta colonna provvede al lavaggio finale degli off-gas con soluzione alcalina di soda per fissare l'anidride solforosa che può formarsi all'interno del generatore. Anche in questo caso il sistema di lavaggio e neutralizzazione dei gas è collegato ai gruppi elettrogeni garantendo l'efficienza del sistema anche in mancanza di energia elettrica. Pertanto le fasi di fermata e riavvio, compresi i fuori servizio, non subiscono alcuna variazione rispetto all'assetto standard di marcia dell'impianto.

### **2.1.2 MODIFICA 1: Descrizione dell'intervento Sostituzione Reattore 3 con un nuovo Reattore 5 con spostamento punto di Emissione (E10)**

L'intervento porterà alla realizzazione di un quinto reattore a "due letti" di fluorurazione (R401-5) per sostituire il terzo reattore (R401-3) "a letto singolo" in quanto ormai tecnologicamente non avanzato. Trattandosi di una sostituzione non verranno modificate le portate, i flussi, la capacità produttiva. L'intervento è stato studiato in modo da ottimizzare gli spazi, le distanze e nel pieno rispetto delle normative cogenti. L'area destinata alla nuova installazione del reattore n.5 è distante circa 50 metri dalla posizione del reattore n. 3 come illustrato nella documentazione allegata alla presente relazione. Il nuovo reattore è dotato di una nuova tecnologia di fluorurazione la quale consente, a differenza dei reattori a letto singolo, di conseguire diversi risultati, tra cui un prodotto qualitativamente migliore e migliori performance ambientali: riduzione dei consumi specifici, notevoli risparmi energetici, minori costi di manutenzione, più



efficienza del sistema di abbattimento. Infatti gli *Off-gas* provenienti dal reattore R401-5, prevalentemente vapore surriscaldato risultato della reazione, contengono circa il 2 - 3% di HF residuo a differenza del reattore R401-3 che opera normalmente con valori di HF residuo tra il 16 e il 19%. Tale differenza fa sì che nonostante il nuovo reattore sia potenzialmente in grado di operare con carichi maggiori, la quantità, in termini assoluti, di HF in uscita dall'apparecchio sia circa un terzo di quella del vecchio reattore. E' evidente che tale situazione determina un minore impegno del sistema di abbattimento a valle del reattore stesso. Inoltre gli *off-gas*, dopo la depolverazione operata dai cicloni (rimozione polveri di  $AlF_3$  trascinate dal reattore), vengono raffreddati e parzialmente condensati nel lavatore Wiegand P401-5 e quindi finiti di assorbire (code) nella colonna C401-5, senza nessuna aggiunta di acqua. La soluzione che viene ricircolata viene raffreddata mediante uno scambiatore in grafite a fascio tubiero E401-5.

Rispetto alla precedente soluzione del reattore R401-3, l'assetto adottato per il reattore R401-5 è migliorativo sotto diversi punti di vista. Il principale aspetto è legato al fatto che l'acido freddo in uscita dallo scambiatore viene inviato direttamente al lavatore wiegand e alla colonna, e solo parzialmente riciclato al serbatoio comune.

Tale assetto determina migliori condizioni di assorbimento degli *off-gas*. La seconda (C402-5) e la terza colonna (C403-5) sono utilizzate per completare l'assorbimento dell'HF, in modo che all'uscita della 3° colonna non si superino valori di 80 - 90 g/h. Anche in questo caso si ha un miglioramento nell'assorbimento inviando l'acido freddo in uscita dallo scambiatore direttamente alle due colonne. A seguire sono presenti due lavatori in serie, con soda o latte di calce, che completano la fase di abbattimento degli inquinanti, per raggiungere i limiti di emissione imposti dalla legge nei gas di scarico in tutte le condizioni operative dell'impianto. A monte della C403-5 è installato il motore di vuoto dell'impianto costituito da un eiettore a vapore S401-5/1, munito di scorta S401-5/2 e un eiettore di emergenza ad aria compressa (S401-5/3). I gas incondensabili aspirati dall'eiettore vengono inviati alla colonna C204-4 (integrata nel camino finale), dove viene mandata acqua (ed eventualmente soda in caso di fuori servizio dei lavatori). L'acqua spurgata dal sistema di lavaggio viene inviata all'impianto di neutralizzazione FLO.



Nella modifica verrà spento il reattore n. 3 e attivato il reattore n. 5. Il punto di Emissione E10 (camino del reattore n. 3) verrà destinato al reattore n. 5 e quindi verrà spostato in prossimità di questo. Rispetto a quanto recepito nell'Autorizzazione Integrata Ambientale sarà modificata la georeferenziazione del punto di emissione, come riportato nella tavola allegata. Come precedentemene ribadito non verranno modificati i parametri riportati nell'AIA (portate, flussi, capacità produttiva, altezze e diametro camino)

**Sintesi delle variazioni ambientali della modifica 1:**

<b>Temi ambientali</b>	<b>Variazioni</b>
Consumo di materie prime	NO
Consumo di risorse idriche	NO
Produzione di energia	NO
Consumo di energia	NO
Combustibili utilizzati	NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato	NO
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI (*) positivo
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	NO
Scarichi idrici	NO
Emissioni in acqua	NO
Produzione di rifiuti	NO
Aree di stoccaggio di rifiuti	NO
Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	NO



Rumore	NO
Odori	NO
Altre tipologie di inquinamento	NO

(\*) Il risultato atteso è quello di migliorare le performance delle emissioni convogliate

## Modifiche impiantistiche FASE 9 e FASE 7

Come riportato nell'AIA nella descrizione dei processi, la FASE 9 è il "Trattamento acque e produzione di fluorite sintetica" e la FASE 7 "Trattamento solfato di calcio". La modifica ora descritta (MODIFICA 2), di tipo migliorativo, riguarda la sostituzione dei silos di stoccaggio calce di reparto, deteriorati dal tempo, per avere un sistema di gestione, preparazione e distribuzione della calce maggiormente affidabile e gestibile. Tale modifica era già stata inserita nel quadro C dell'AIA inviata a settembre 2010 ma non è stata realizzata. Per motivi logistici, rispetto a quanto richiesto nella precedente comunicazione, i silos saranno 4 e non 3 e avranno una georeferenziazione diversa (come descritta nei punti sotto riportati).

### 2.1.4 Descrizione dell'impianto autorizzato

Il processo produttivo Fluorsid richiede l'impiego del fiore di calce in due specifici punti del processo. Il primo prevede la miscelazione meccanica della calce con il gesso (FASE 7), ottenuto come sottoprodotto della reazione di generazione HF, al fine di neutralizzare l'acidità residua, mentre il secondo prevede la dissoluzione della calce nelle vasche di neutralizzazione del reparto FL0, dove vengono trattate le acque reflue acide prima del loro conferimento al TecnoCasic (FASE 9).

E' inoltre in fase di studio la modifica delle sezioni di abbattimento emissioni reparti FL2/FL4 in modo che possano funzionare con una soluzione di latte di calce al 6% in sostituzione della soda al 20%, attualmente usata come agente neutralizzante.

L'opera in oggetto si è resa necessaria sia al fine di sostituire i silos di stoccaggio calce di reparto, deteriorati dal tempo, sia per avere un sistema di gestione, preparazione e distribuzione della calce maggiormente affidabile e gestibile.

Il gruppo di stoccaggio (quattro silos ciascuno da circa 200 t), posto in posizione periferica rispetto agli impianti (vedi tavola allegata), permette di compiere le operazioni di caricamento evitando la circolazione delle cisterne in mezzo agli impianti, trasferendo nei silos di reparto la giusta quantità di calce tramite i trasporti pneumatici P021-1/2.

Il gruppo di stoccaggio dispone inoltre di una tina di dissoluzione del fiore di calce per la preparazione di latte di calce al 6 - 8%, da alimentare alle vasche (D007 e D008) di



neutralizzazione delle acque acide di stabilimento. Tale sistema, rispetto all'attuale dove la calce viene alimentata alle vasche direttamente, permette sia un miglior dosaggio sia una riduzione delle polveri diffuse nel reparto.

### **SEZIONE DI STOCCAGGIO CALCE**

La sezione di stoccaggio è costituita da quattro silos (D023-1/2/3/4) aventi capacità geometrica di circa 310 m<sup>3</sup>, caricati tramite cisterna. Ogni silo è dotato di filtro a maniche (F006-1/2/3/4) da 16 m<sup>2</sup> con maniche in tessuto filtrante in poliestere antistatico, posti in marcia durante il caricamento con le cisterne (circa 1000 Nm<sup>3</sup>/h). I filtri sono idonei a garantire una polverosità non superiore a 15 mg/ Nm<sup>3</sup>.

La fase di caricamento è gestita tramite due serie di livelli (uno a microonde guidate e uno a livellostati) in modo da non superare un riempimento del 90% del volume totale. I silos dispongono inoltre di un sistema di pesatura a celle di carico.

I silos dispongono inoltre di opportuna valvola per prevenire sia sovrappressioni in fase di caricamento, sia un eccessivo valore di aspirazione (rompivuoto).

Per agevolare l'estrazione del materiale dai silos, questi sono dotati di un cono vibro fluidificato.

### **SEZIONE DI PREPARAZIONE LATTE DI CALCE**

Il sistema di preparazione del latte di calce è costituito da una tina (R006) da 10 m<sup>3</sup>, dotata di agitatore (P023). Il sistema è alimentato in continuo dai silos D023-1/2.

La gestione della preparazione è comandata dalla richiesta di latte di calce alle vasche di neutralizzazione D007 e D008, tramite le valvole AV0004 e AV0005 comandate dai rispettivi pHmetri. Tale richiesta determina una diminuzione di livello nella tina R006, immediatamente compensata dal *loop* di regolazione acqua di reintegro normalmente proveniente dallo sfioro del decantatore.

La portata che si determina viene misurata tramite flowmeter. Tale dato viene usato dal DCS per impostare il setpoint della bilancia che misura il quantitativo di calce alimentato alla tina R006.



La cella posta sulla coclea T020-1/2 (funzionante a numero di giri fisso) comanda tramite inverter il motore della rotocella P020-1/2 in modo da ottenere la portata attesa.

Come sicurezza, sulla mandata della pompa G040 è presente un piccolo riciclo in modo da poter misurare pH e densità della soluzione preparata.

La soluzione, per un trasporto ottimale, deve sempre essere compresa tra il 7-8% (max 10%).

Le tubazioni di adduzione del latte di calce dispongono di stacchi dalla rete dell'acqua industriale in modo da poter lavare le tubazioni in caso di necessità.

Il sistema è completato dalla presenza di un lavatore wiegand, che aspira i vapori presenti nella tina R006 in modo da evitare intasamenti allo scarico della coclea.

#### **SEZIONE DI TRASPORTO PNEUMATICO**

I sili D023-3/4 alimentano i rispettivi polmoni D024-1/2 che alimentano le rotocelle di lancio P021-1/2, servite dai compressori a bassa pressione P022-1/2.

Il sistema lavora in continuo tramite il livelli posti nei polmoni D024-1/2 che comandano rispettivamente le rotocelle P020-3/4.

Il sistema, tramite valvole deviatrici, rilancia quantità controllate di fiore di calce ai sili del reparto FL2.

In caso di necessità i fluss-air possono essere alimentati anche dai sili D023-1/2 tramite le coclee T021-1/2.

#### **SEZIONE CARICAMENTO CISTERNE**

Il sili D023-4 dispone di un ulteriore punto di prelievo che tramite la coclea T021-4 alimenta la tramoggia D025 e lo scaricatore telescopico T022.

La quantità caricata sulla cisterna è gestita tramite la variazione di peso rilevata dalle celle di carico del silo.

Lo scaricatore telescopico T022, comandato in locale, dispone di opportuna aspirazione collegata al silo stesso.

#### **DESCRIZIONE STRUMENTAZIONE**

L'impianto è dotato di opportuna strumentazione (misure di temperatura, pressione e portata) idonea a tenere sotto controllo il processo. Le misure rilevate dalla



strumentazione in oggetto sono inviate ad un sistema di controllo distribuito (DCS) attraverso il quale viene gestito l'impianto.

### Sintesi delle variazioni ambientali della modifica 2

Temi ambientali	Variazioni
Consumo di materie prime	NO
Consumo di risorse idriche	SI (1*)
Produzione di energia	NO
Consumo di energia	NO
Combustibili utilizzati	NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI (4*)
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI (2*)
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	NO
Scarichi idrici	NO
Emissioni in acqua	NO
Produzione di rifiuti	NO
Aree di stoccaggio di rifiuti	NO
Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	NO
Rumore	NO
Odori	NO
Altre tipologie di inquinamento	SI (3*)

(1\*) Acqua di reintegro del wiegend

(2\*) Ogni silo è dotato di filtro a maniche da 16 m<sup>2</sup> con maniche in tessuto filtrante in poliestere antistatico, posti in marcia durante il caricamento con le cisterne (circa 1000 Nm<sup>3</sup>/h). I filtri sono idonei a garantire una polverosità non superiore a 15 mg/ Nm<sup>3</sup>. Si ritiene pertanto che siano di tipo non significativo

(3\*) Riduzione delle polveri diffuse nel reparto e del transito delle autocisterne presso il silo di reparto FL2

(4\*) Nuovo punto di emissione E 34 non significativo del wiegend

## **Modifiche impiantistiche FASE 9**

### **Modifica 3: Dismissione coni di neutralizzazione**

Per esigenze di carattere operativo conseguenti alla realizzazione del nuovo impianto di acido solforico si è deciso di sostituire con due neutralizzazioni i coni di neutralizzazione (si veda la Tavola allegata). Questo comporterà lo spostamento del punto di emissione E17 come riportato nella tabella n. 3.

I neutralizzatori sono in polipropilene e fibra di vetro e resina con rivestimento antiacido, idonei per l'utilizzo in ambiente acido e sono muniti di agitatore (vedi particolare costruttivo allegato)

### **Modifica georeferenziazione**

#### **Modifica 4: Nuove aree di stoccaggio rifiuti in sostituzione delle precedenti**

Rispetto a quanto recepito nell'Autorizzazione Integrata Ambientale è prevista una modifica dell'ubicazione dell'area di stoccaggio. Infatti in merito alle prescrizioni previste nell'AIA stessa nel punto 8.7 "Rifiuti" il gestore ha ottemperato alle prescrizioni tecniche previste e ha attrezzato delle aree di deposito perfettamente in linea con il punto sopraccitato e con il D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Nella planimetria allegata è riportata la nuova georeferenziazione delle aree deposito rifiuti con la relativa tipologia.

#### **Modifica 5: Spostamento punto di emissione E16**

Per motivi logistici si rende necessario spostare il punto di emissione E16, poco significativo, nella posizione riportata nella documentazione allegata.



N° area	Identificazione e area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
A	Olio esausto	500 litri	1 mq	Serbatoio con doppia camicia, manometro e livello	Olio esausto
C	Ferro e acciaio	20 m <sup>3</sup>	180 mq	Pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Ferro e acciaio
D	Materiali refrattari	10 m <sup>3</sup>	24 mq	Contenuti in big bag su pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Materiali refrattari
E	Fusti	5 m <sup>3</sup>	24 mq	Pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Fusti
F	Filtri olio	1 m <sup>3</sup>	12 mq	All'interno di fusti sotto tettoia e dentro bacino di contenimento	Filtri olio
G	Filtri aria	20 m <sup>3</sup>	24 mq	Contenuti in big bag su pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Filtri aria
H	Plastica	20 m <sup>3</sup>	48 mq	Pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Plastica
I	Teli, imballaggi e big bags	20 m <sup>3</sup>	120 mq	Pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Teli, imballaggi e big bags
K	Imballaggi contaminati	10 m <sup>3</sup>	36 mq	Contenuti in big bag sotto tettoia e su pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Imballaggi contaminati da sostanze pericolose
L	Rifiuti da costruzione e demolizione	20 m <sup>3</sup>	160 mq	Pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Rifiuti da costruzione e demolizione



M	Rifiuti terra e roccia	20 m <sup>3</sup>	140 mq	Pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Rifiuti di costruzione e demolizione
N	Toner esaurito	1 m <sup>3</sup>	1 mq	Contenitore in materiale plastico	Toner esaurito
O	Carta, cartone	20 m <sup>3</sup>	12 mq	Pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Carta, cartone
P	Pedane in legno e legno da imballaggi	20 m <sup>3</sup>	48 mq	Pavimento in anidride e calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Pedane in legno e legno da imballaggi
Q	Batteria al piombo	2 m <sup>3</sup>	2 mq	Contenitore impermeabile in materiale plastico	Batteria al piombo
R	Stracci	5 m <sup>3</sup>	12 mq	Contenuti in big bag su pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Stracci
S	Cavi elettrici residui	20 m <sup>3</sup>	12 mq	Pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Cavi elettrici residui



N° area	Identificazione e area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
T	Lana di roccia	18 m <sup>3</sup>	36 mq	Contenuti in big bag su pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Lana di roccia
U	Tubi fluorescenti	1 m <sup>3</sup>	12 mq	Contenuti in big bag su pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Tubi fluorescenti
V	Fosse settiche			Fosse	Fanghi provenienti da Fosse settiche
Z	Rifiuti laboratorio	1 m <sup>3</sup>	1 mq	Contenitore in materiale plastico	Campioni utilizzati per le prove XRF
X1	Strumentazione elettrica dismessa pericolosa	1 m <sup>3</sup>	12 mq	Contenitore metallico	Strumentazione elettrica dismessa
X2	Strumentazione elettrica dismessa non pericolosa	3 m <sup>3</sup>	12 mq	Big bag	monitor
Y	Rifiuti solidi urbani (assimilabili)	1 m <sup>3</sup>	1 mq	Cassonetto	Rifiuti solidi urbani (assimilabili)
J	Gomma, copertoni dismessi	10 m <sup>3</sup>	12 mq	Pavimento in calcestruzzo dotata di sponde di contenimento	Gomma, copertoni dismessi
W	Catalizzatori	10 m <sup>3</sup>	16 mq	Fusti	Catalizzatori

Tabella 2: Identificazione aree rifiuti

Sulla base delle modifiche illustrate verrà aggiornato il PMC.



### 3.0 Modifiche ai documenti AIA

La nuova georeferenziazione dei Punti di Emissione E10, E16, E17, E34 è riportata nella tavola allegata e nella tabella 3:

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sezione di uscita (mq)	Coordinate Gauss Boaga Est	Coordinate Gauss Boaga Nord	Fase	Sistemi di trattamento
E10	40	0.79	E 1499155.9589	N 4342774.4340	Fase 5 Produzione fluoruro di alluminio	Ciclone e assorbitore
E16	12	0.09	E 1499241.2335	N 4342843.6139	Fase 10 Produzione vapore	
E34	31	0.096	E 1499309.0833	N 4342632.7038	FASE Trattamento acque e produzione di fluorite sintetica" e FASE 7 Trattamento solfato di calcio	Wiegand
E17	7.5	19.6	E 1499274.2246	N 4342690.4688	Fase 9 Trattamento acque e produzione di fluorite sintetica	

Tabella 3: Nuovi dati sulla georeferenziazione dei punti di emissione modificati

Non risulta invece da modificare la tabella inerenti le caratteristiche dei camino i (altezza e diametro), le portate e le concentrazioni in quanto uguali come sotto riportato (estratto PIC pag. 150 - Emissioni convogliate)



#### 4.0 Conclusioni

Dall'analisi della situazione esistente effettuata e dagli interventi proposti e illustrati nella presente relazione, considerato che la modifica da attuarsi:

- Non determina effetti negativi e significativi per gli esseri umani o per l'ambiente in quanto:
  - \_ non comporta significative variazioni quali quantitative delle emissioni in atmosfera;
  - \_ non comporta significative variazioni quali quantitative nella produzione di rifiuti;
  - \_ non comporta significative ripercussioni sulle matrici ambientali acqua, suolo e sottosuolo;
  - \_ non comporta variazioni significative delle emissioni acustiche;
  - \_ non comporta significativi incrementi nei consumi energetici;
  - \_ non comporta effetti sulla matrice suolo e sottosuolo;
- Non comporta alcun potenziamento degli impianti produttivi;

si ritiene che il progetto proposto dall'azienda, , ai sensi dell'art. 29 – nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., sia da ritenersi **MODIFICA NON SOSTANZIALE**.



## **5.0 Allegati**

Allegato n. 1 – Layout Reattore  $AlF_3$

Allegato n. 2 – Planimetria Reattore  $AlF_3$

Allegato n. 3 – P&ID Impianto produzione Fluoruro

Allegato n. 4 – P&ID Impianto stoccaggio calce

Allegato n. 5 – P&ID Impianto trattamento acque

Allegato n. 6 – Particolare costruttivo neutralizzatori

Allegato n. 7 – Aree interessate dalla modifiche

Allegato n. 8 – Planimetria generale dello stabilimento con individuazione dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera

(Nuova georeferenziazione dei punti di emissione E10, E16, E17, E34)

Allegato n. 9 – Tavola Posizionamento nuovi silo stoccaggio calce

Allegato n. 10 – Planimetria generale dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti

(nuova Georeferenziazione aree rifiuti)

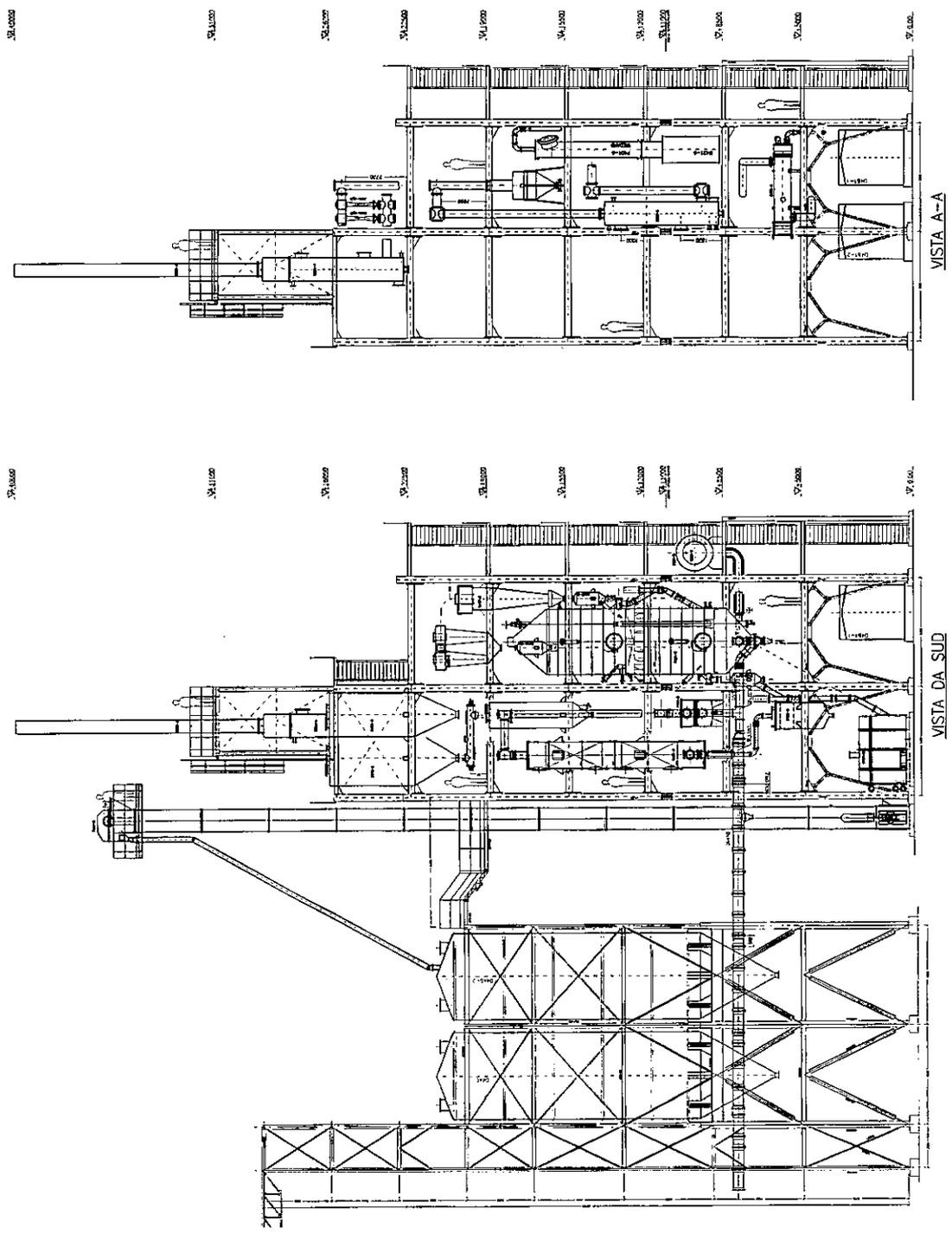




## ALLEGATO N° 1

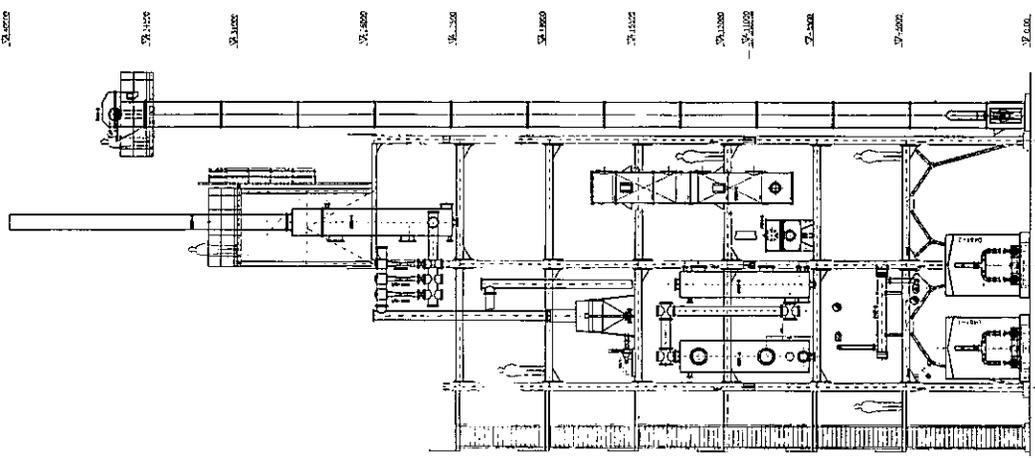
### *Layout Reattore $AlF_3$*





<b>FLUORSID S.p.A.</b> Via S. Maria delle Grazie, 1 00197 Roma (RM)		Disegnato da: 0011
<b>LAYOUT GENERALE</b> <b>REATTORE AIF3 R401-5</b>		Scala: 1:100
Copia: PIANE E PROSPETTI R401-5		Tracce: 1 di 5
Revisione: 01	Disegnato da: A. Marzella	Verificato da: F. Cecchi
Revisione: 02	Disegnato da: A. Marzella	Verificato da: F. Cecchi
Revisione: 03	Disegnato da: A. Marzella	Verificato da: F. Cecchi
Revisione: 04	Disegnato da: A. Marzella	Verificato da: F. Cecchi
Revisione: 05	Disegnato da: A. Marzella	Verificato da: F. Cecchi
Revisione: 06	Disegnato da: A. Marzella	Verificato da: F. Cecchi
Revisione: 07	Disegnato da: A. Marzella	Verificato da: F. Cecchi
Revisione: 08	Disegnato da: A. Marzella	Verificato da: F. Cecchi
Revisione: 09	Disegnato da: A. Marzella	Verificato da: F. Cecchi
Revisione: 10	Disegnato da: A. Marzella	Verificato da: F. Cecchi

Nome del file:  
 FLA\_LAYO\_001\_Rev\_01.dwg  
 PIANO: PIANE E PROSPETTI R401-5  
 DATA: 11/01/2001  
 AUTORE: A. MARZELLA  
 VERIFICATORE: F. CECCHI



VISTA DA NORD

V.1.1000

V.1.1100

V.1.1200

V.1.1300

V.1.1400

V.1.1500

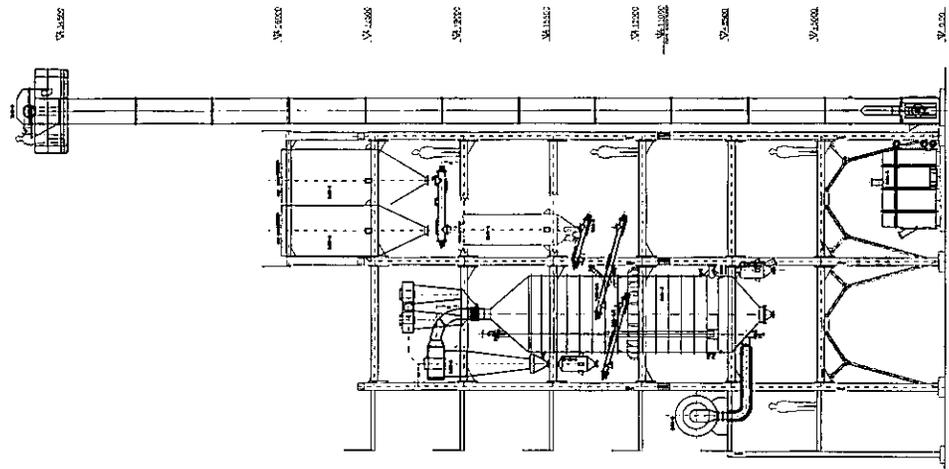
V.1.1600

V.1.1700

V.1.1800

V.1.1900

V.1.2000



VISTA B-B

V.1.2100

V.1.2200

V.1.2300

V.1.2400

V.1.2500

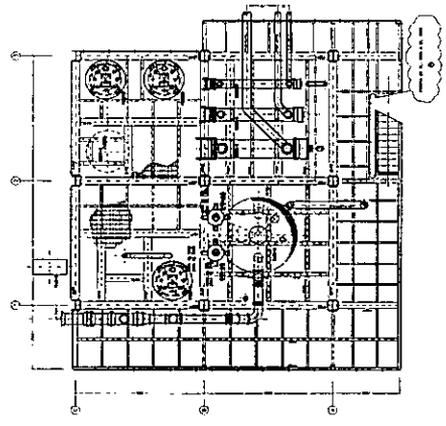
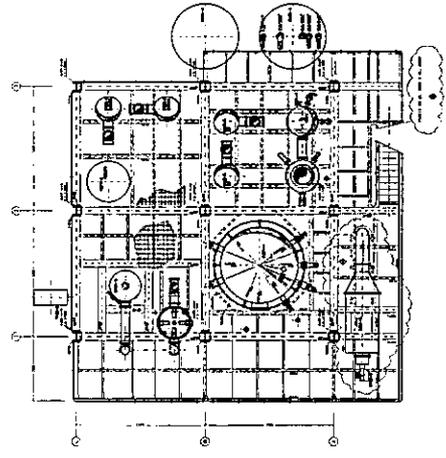
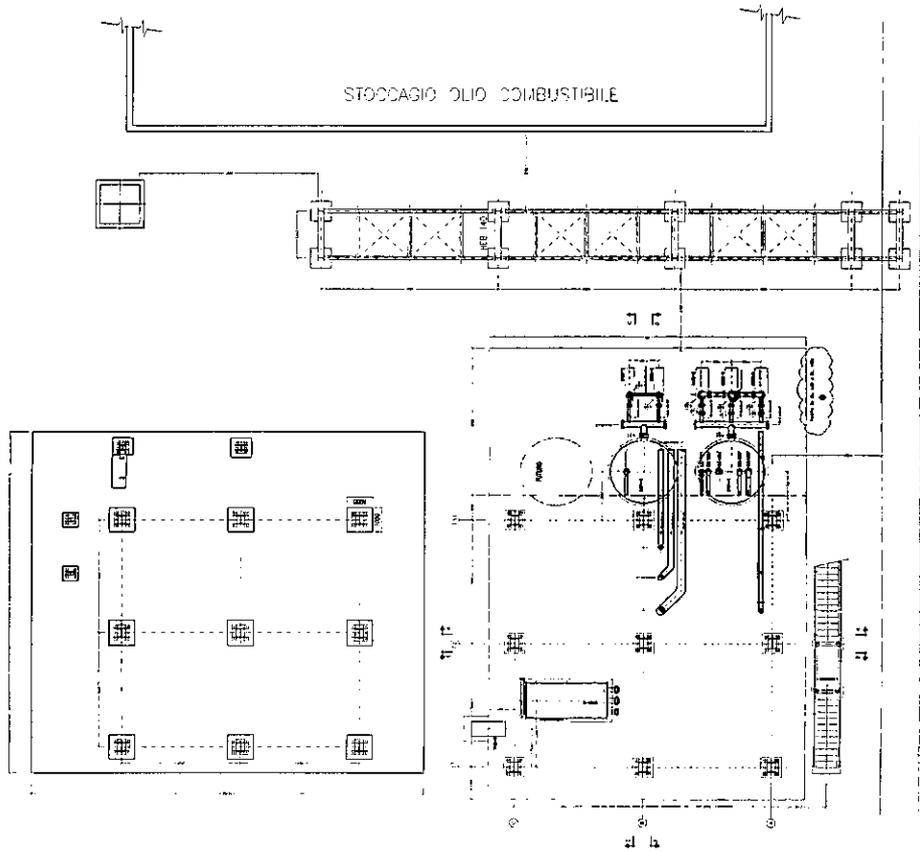
V.1.2600

V.1.2700

V.1.2800

FLUORSID S.p.A. Area Industriale di Casale P. viale Nazario Sauro 00187 Roma (RM)		Titolo: <b>LAYOUT GENERALE          REATTORE AIF3 R401-5</b>		Numero di Foglio: 0011	
Oggetto: <b>PIANTE E PROSPETTI R401-5</b>		Scala: 1:100		Foglio: 2 di 5	
Data: 10/07/2001	Revisione: 01	Disegnato: A. Pini	Verificato: F. Caporali	Approvato: F. Caporali	Data: 10/07/2001
Disegnato: A. Pini	Verificato: F. Caporali	Approvato: F. Caporali	Data: 10/07/2001	Foglio: 2 di 5	Numero di Foglio: 0011





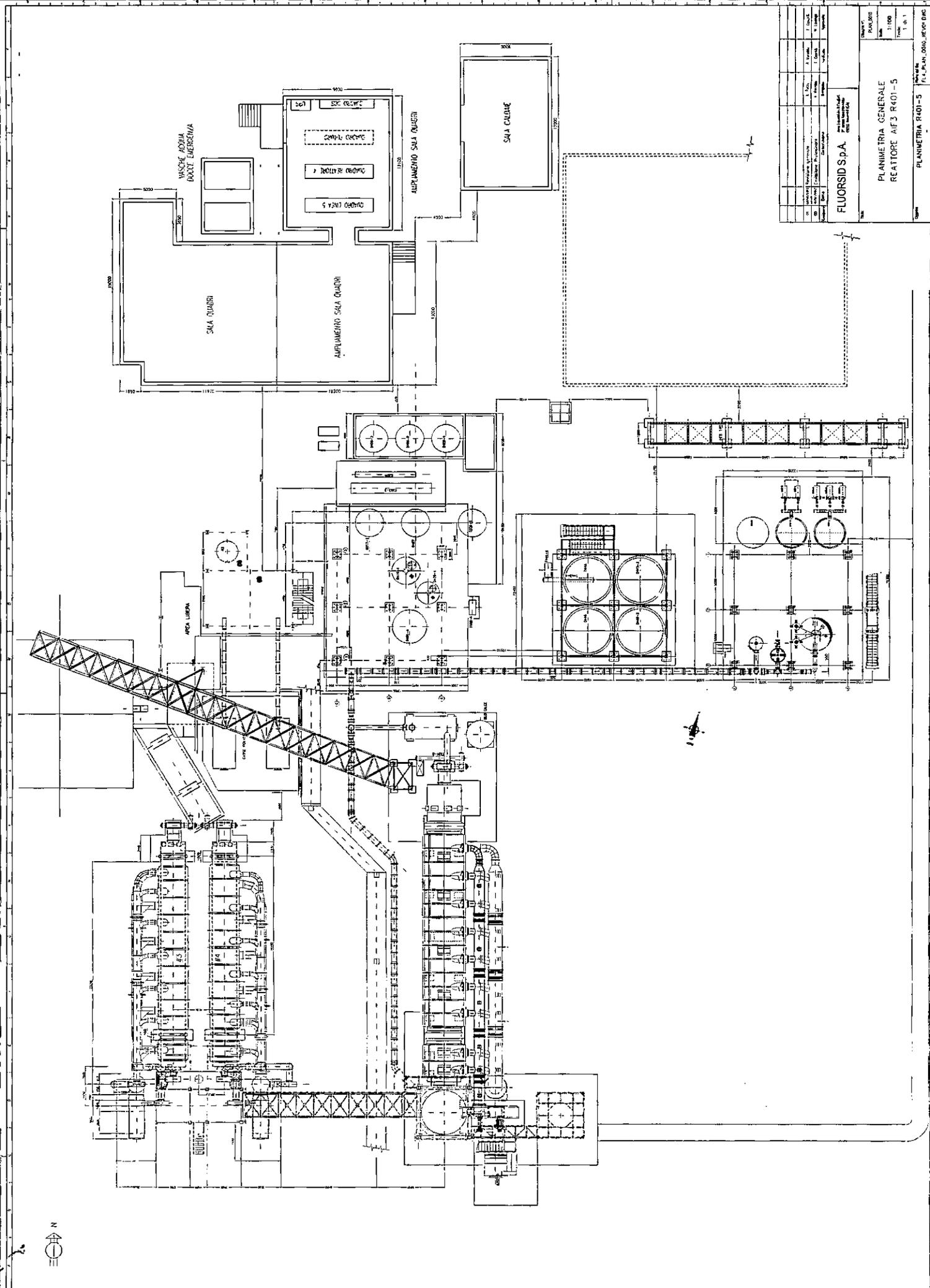
<b>FLUORSID S.p.A.</b> Area Industriale di Cagliari (SARDEGNA)		Disegnato: 0011 Scala: 1:100 Foglio: 4 di 5	
<b>LAYOUT GENERALE          REATTORE AIF3-R401-5</b>			
Nome del Dis. F.L.A. LAYO_0011_Rev. 01 5/89			
Copia: PIANTE E PROSPETTI R401-5			
DIREZIONE GENERALE: VIA S. ANTONIO, 10 - 09100 CAGLIARI (SARDEGNA) - ITALIA			





## ALLEGATO N° 2

*Planimetria reattore  $AlF_3$*



FLUORSID S.p.A. Via ... ...	
PLANNOMETRIA GENERALE REATTORE AIF 3 R401-5	
PLANNOMETRIA R401-5	
L. Scala L. Cont. L. Cont. L. Cont.	L. Cont. L. Cont. L. Cont. L. Cont.
Scale: 1:100 Date: 1/81	





## ALLEGATO N° 3

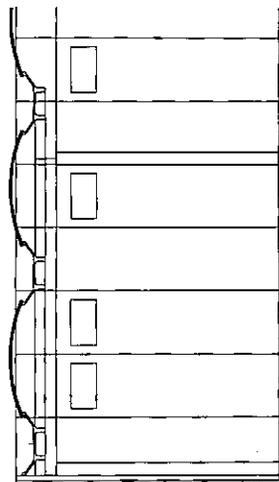
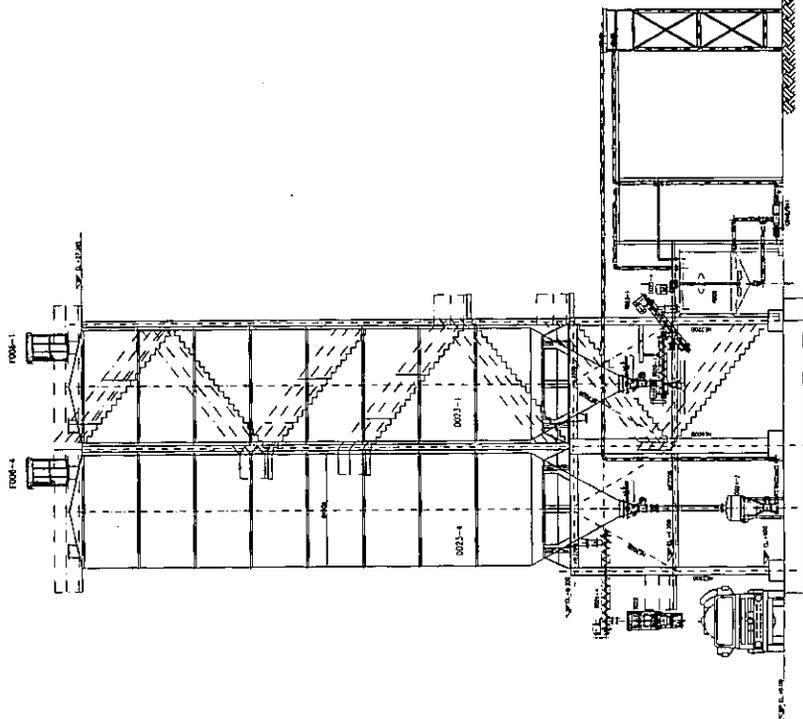
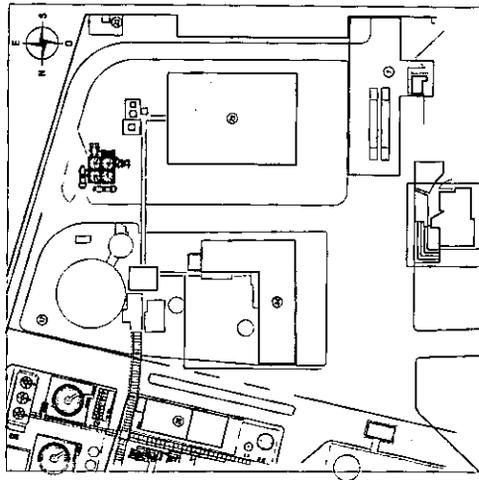
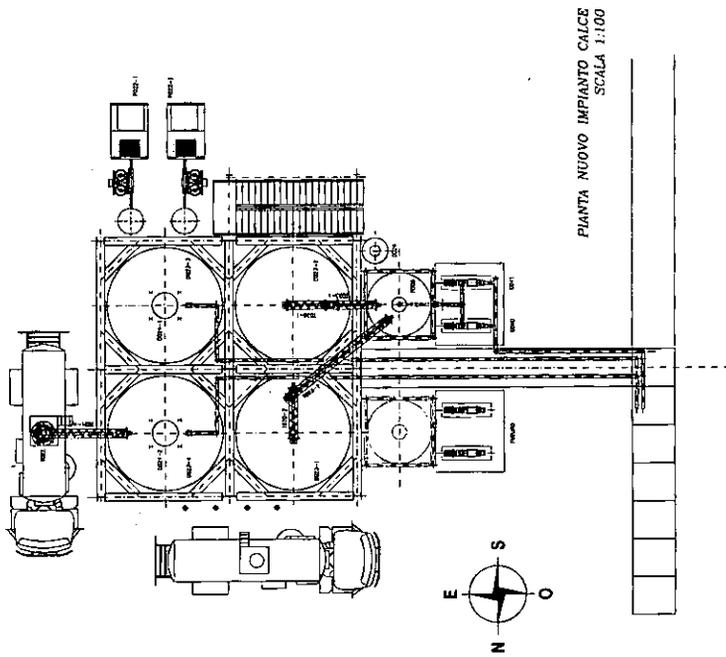
*P&ID Impianto produzione  $AlF_3$*





## ALLEGATO N° 4

*P&ID Impianto stoccaggio calce*



PIANTA CHIAVE UBICAZIONE  
SCALA 1:1000

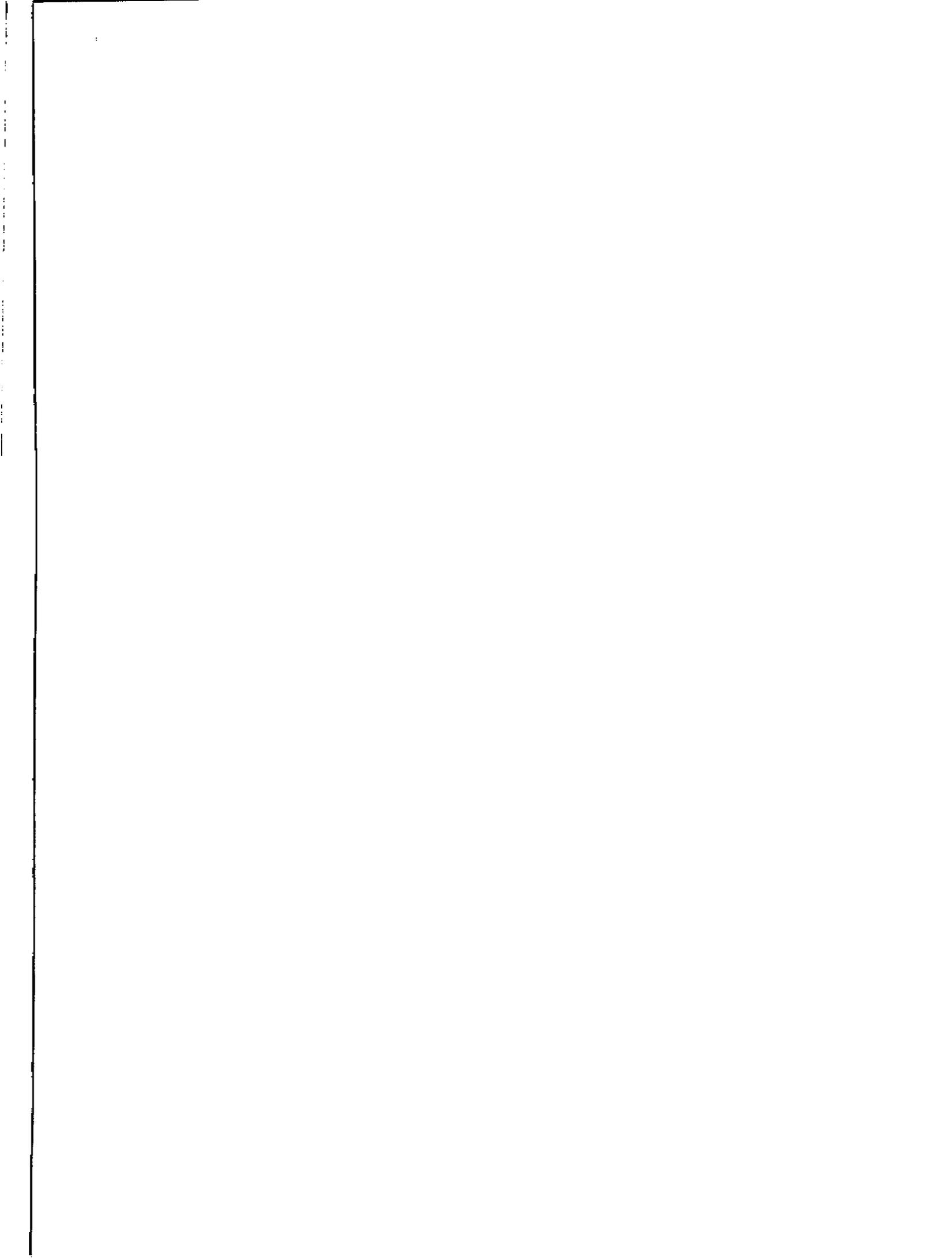
Disegno n. <b>PL/IND/206</b>		Progettato da <b>FLUORSID S.p.A.</b>	
Approvato da <b>FLUORSID S.p.A.</b>		Direzione <b>FLUORSID S.p.A.</b>	
Scale <b>1:100</b>		Foglio <b>1/61</b>	
Titolo <b>FLUORSID S.p.A.</b>		Nome del file <b>FLUORSID_206_016</b>	
Oggetto <b>PIANTA E VISTA IMPIANTO</b>		Data <b>01/03/2006</b>	



## ALLEGATO N° 5

*P&ID Impianto trattamento acque*

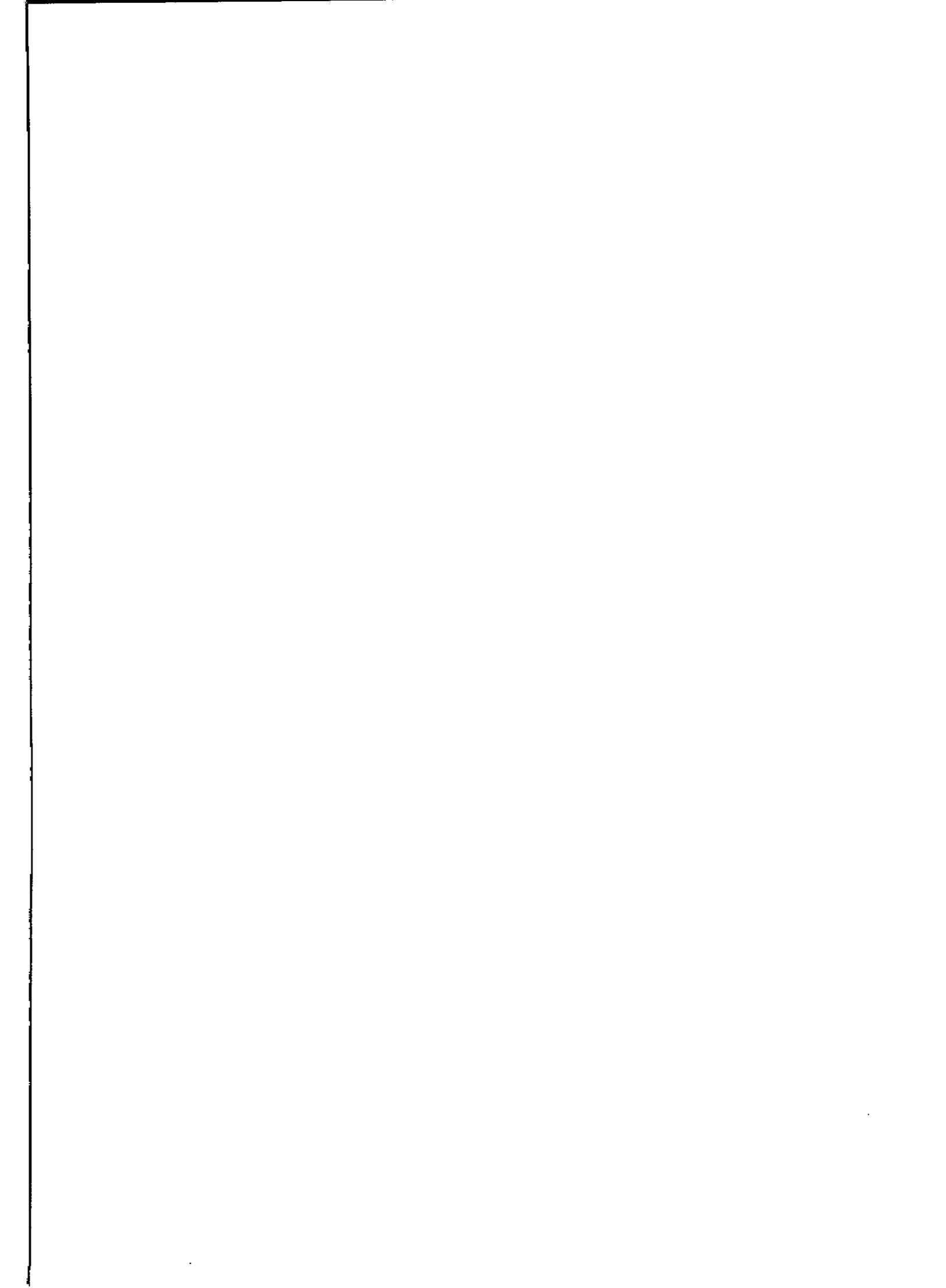


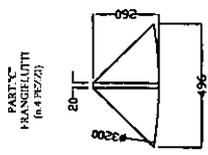
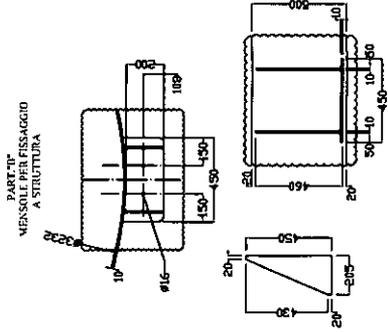
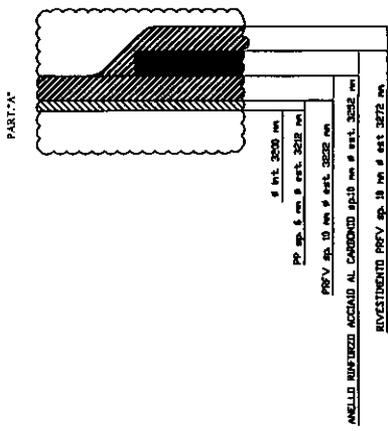
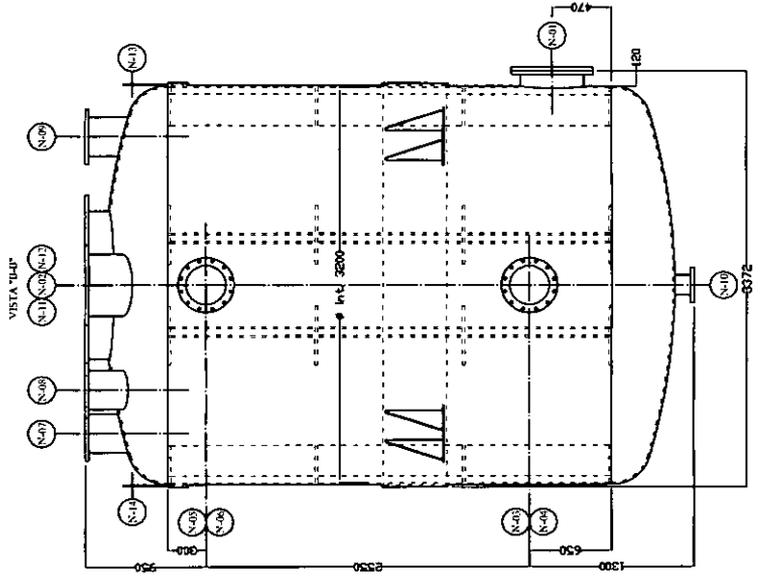
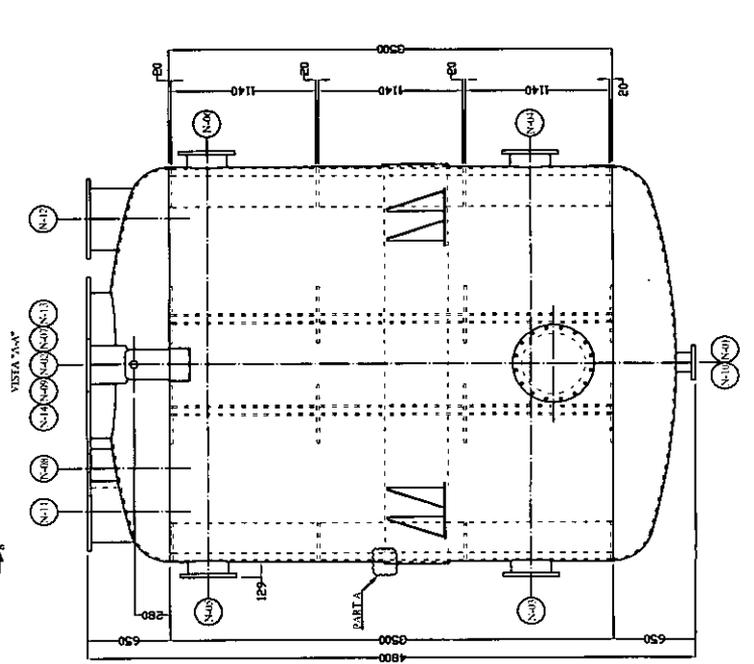
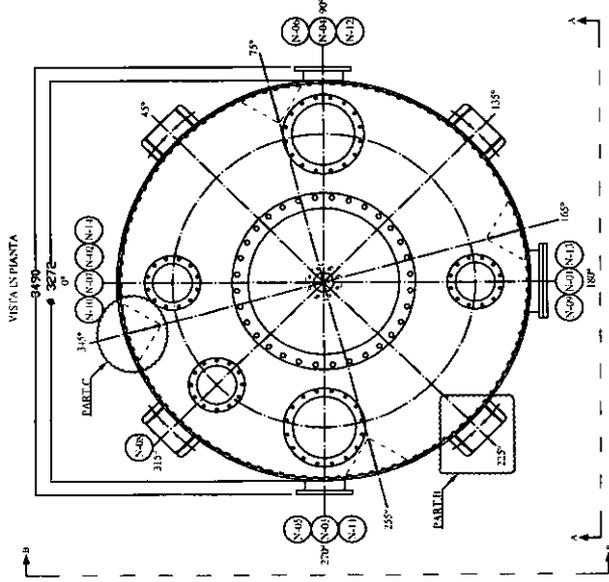




## ALLEGATO N° 6

*Particolare costruttivo neutralizzatori*





**DATI DI PROGETTO**

SERVIZIO E SELE:		NEUTRALIZZATORI
PRESSIONE DI PROGETTO	AIM	
PRESSIONE DI ESERCIZIO	AIM	
TEMPERATURA DI PROGETTO	40°C	
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	-5°C	
ALTEZZA DA TERRA	6000 mm	
TESO	340 kg	
TIPO FILLO	340 kg	
MATERIALE	FRANBY	
MANIFOLLO	FRANBY	
FORE	FRANBY	
AMBITO E MESSOLE FISSAZIONE	ACCIAIO AL CARBONIO	
GIUNZIONI	PTE	
BOLLINERA	AZ TE (M8 x 80)	
SOGLIA SOLLIEVAMENTO	460 304	
ELEMENTI BROCCHELLI:		
SELA	ØN	ØNO
H-01	500	215
H-02	1500	215
H-03	300	10
H-04	300	10
H-05	300	10
H-06	300	10
H-07	300	10
H-08	300	10
H-09	300	10
H-10	300	25
H-11	300	25
H-12	300	25
H-13	300	25
H-14	300	25
SOLLIEVAMENTO PER SOLLIEVAMENTO		

PROGETTO	VERIFICATO	CONFEZIONATO	CONTROLLATO
DATA	DATA	DATA	DATA
PZLOINVEST			
KOPRAGAZ			
COSTRUTTO NEUTRALIZZATORI C.I.A.: n. 2 PEZZI SCALA: 1:20 QUANTO ORDINATO E IN PRESENZA DELLA COPERTURA E DEL N.° DI CANTIERE SPECIFICI, IMPIANTO O MONTAGGIO QUANTO ORDINATO E IN PRESENZA DELLA COPERTURA E DEL N.° DI CANTIERE SPECIFICI, IMPIANTO O MONTAGGIO			

## ALLEGATO N° 7

*Individuazione delle aree interessate  
dalle modifiche non sostanziali*