

PROGETTO TECNICO

Stabilimento Pignataro M.re (CE) **Installazione linea di estrusione piombo**

Pignataro M.re – Progetto Tecnico
Installazione linea di estrusione piombo

DO 2070-2014-20 rev. 3

Data: 30/10/2015

Mauro Manocchio

Pag.2/11

1.0 – Premessa

Prysmian Group è presente nella fornitura di prodotti con guaina di Piombo nel settore dell' Oil&Gas e nei cavi Alta Tensione.

Lo stabilimento di Pignataro M.re è in Italia il sito dedicato alle produzioni di cavo Alta Tensione e dei cavi energia per Oil&Gas ma non dispone di linee per estrusione della guaina Piombo.

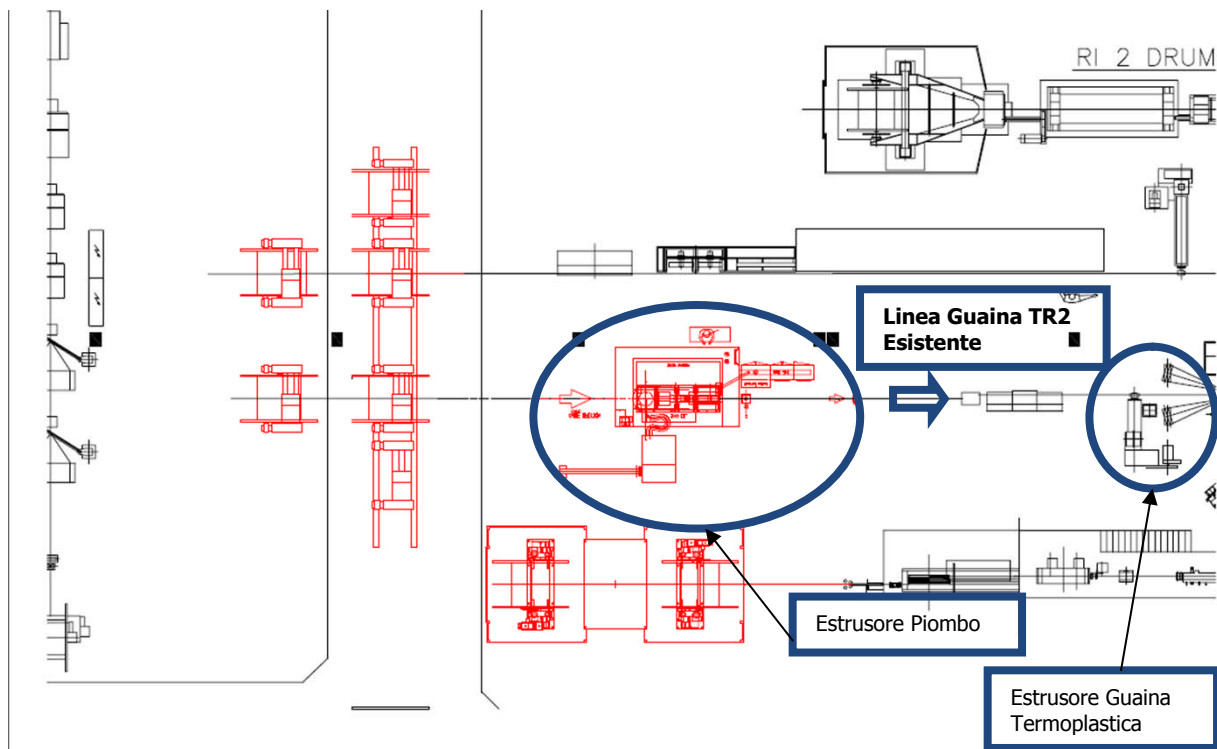
Dotando lo stabilimento di una linea per estrusione della guaina Piombo apre lo scenario all'acquisizione di nuovi ordini di lavoro.

2.0 – Descrizione della nuova linea

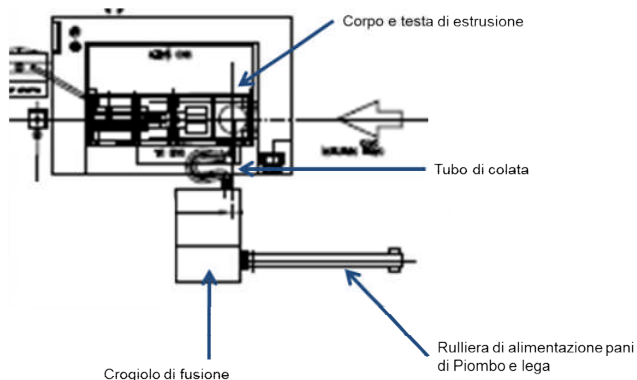
La nuova linea produttiva sarà installata all'interno del capannone produttivo di Pignataro M.re.

Il progetto di lay-out è di inserire la linea in tandem con una linea guaina termoplastica (lavorazione successiva all'estrusione della guaina Piombo).

Pignataro M.re – Progetto Tecnico
Installazione linea di estrusione piombo



Di cui il particolare dell'estrusore Piombo:



La nuova linea avrà uno sviluppo maggiore della precedente di circa 10 metri e sarà composta da:

- Cavalletti svolgitori in grado di svolgere dalla bobina il semilavorato che dovrà essere rivestito dalla guaina di Piombo e dalla guaina termoplastica (esistenti da riposizionare).

Pignataro M.re – Progetto Tecnico
Installazione linea di estrusione piombo

- Estrusore Piombo, la macchina che è in grado di estrarre la guaina metallica (nuova installazione).
- Caterpillar di mandata (esistente).
- Estrusore 1^a guaina (esistente).
- Estrusore 2^a guaina (esistente).
- Caterpillar di tirata (esistente).
- Cavalletti avvolgitori in grado di raccogliere su bobina il semilavorato con la guaina di Piombo e Termoplastica per la successiva lavorazione.

La nuova linea permetterà di estrarre una guaina in piombo intorno ad un semilavorato (tipicamente un insieme di anime isolate) secondo modalità di spessori e diametri funzioni di normative tecniche internazionali.

La trafila piombo è composta da:

- Forno fusione del tipo a crogiolo.

Il forno di fusione a sua volta si compone di due parti che sono il forno di fusione vero e proprio, dove vengono inseriti i panetti di piombo, e la parte di mantenimento del metallo alla temperatura di fusione.

Pignataro M.re – Progetto Tecnico
Installazione linea di estrusione piombo

DO 2070-2014-20 rev. 0

Data: 24/11/2015

Pag.5/11

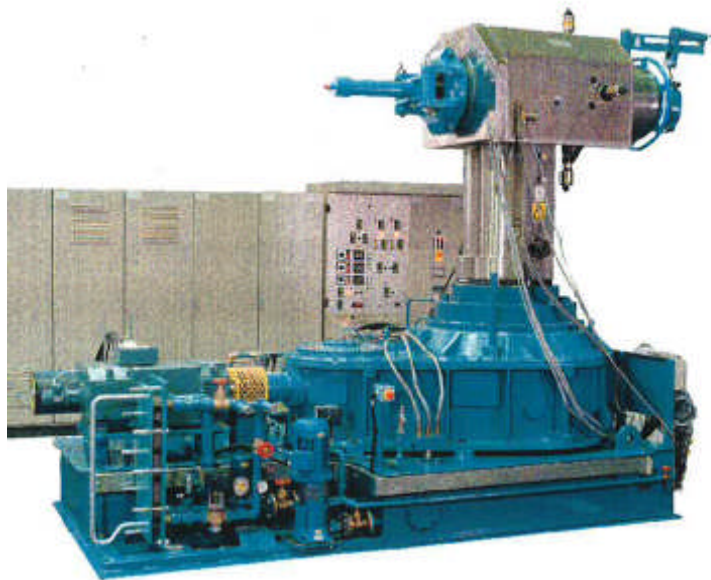
La capacità di contenimento è di 10 Tonnellate.



- Tubo di colata.
Tubo per trasportare il Piombo fuso dal forno di fusione verso il corpo estrusore.
- Corpo estrusore - FOLKE & SANDELIN Vertical Lead Extruder, Model 4.
E' composto da un cilindro al cui interno ruota una vite che serve a trasportare il Piombo, ormai in uno stato di rammollimento, verso la testa di estrusione.
E' riscaldato tramite due zone: inferiore e superiore; durante la fase di estrusione il riscaldamento non è più attivo ma il corpo estrusore viene raffreddato tramite un circuito di acqua (che non è a contatto con il materiale) in modo da iniziare la fase di solidificazione del Piombo per poter essere trasportato.
La portata nominale dell'estrusore con Piombo puro è di circa 32÷35 kg/min che si riduce nel caso di utilizzo di lega di Piombo, nel nostro caso

Pignataro M.re – Progetto Tecnico
Installazione linea di estrusione piombo

utilizziamo lega ½C e lega E.



- Testa di estrusione - 11" Die block

Il Piombo trasportato dalla vite, ad una temperatura inferiore a di quella di fusione, viene convogliato in modo da assumere una forma di un tubo per poter rivestire il semilavorato di un cavo elettrico. E' riscaldato tramite due zone: inferiore e superiore. Il tubo di Piombo con all'interno il semilavorato di cavo elettrico è raffreddato a temperatura ambiente tramite spruzzo di acqua.



Pignataro M.re – Progetto Tecnico **Installazione linea di estrusione piombo**

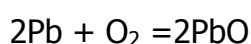
Le caratteristiche della macchina scelta sono ampiamente sufficienti a garantire il volume di produzione massimo previsto annuo (2000 Ton di Piombo estruso) necessario a produrre queste tipologie di prodotti secondo quanto specificato in tabella 1:

Tabella 1 - Verifica capacità di estrusione

Capacità di estrusione max di targa dell'estrusore con Piobo puro		Capacità di estrusione max di targa dell'estrusore con Piobo puro		Capacità di estrusione max di targa dell'estrusore con Piobo puro		
kg/min	Ton/giorno	kg/min	Ton/giorno	kg/min	Ton/giorno	Ton/anno
35	50	28	40	4,2	6,1	2000

L'alimentazione dell'impianto sarà effettuata utilizzando pani di Piombo e pani di lega madre che saranno inseriti nel forno tramite rulliera automatica.

Il processo si limita alla fusione del piombo e la sola reazione chimica che ha luogo è la formazione di scorie composte da ossidi di Piombo PbO e piombo metallico. L'ossido di Piombo si forma quando il Piombo è scaldato in aria:



La rimozione delle scorie avviene tramite specifico attrezzo che preleva le stesse nel forno di fusione. La rimozione avverrà ogni fine turno e le scorie saranno raccolte in contenitori metallici per poi essere avviate, una volta raffreddate, all'area esterna di stoccaggio rifiuti, da cui saranno raccolte e smaltite dalla ditta esterna autorizzata.

L'attività produttiva genererà le seguenti tipologie di rifiuti:

- Scarto di Piombo estruso (CER 170403)
- Scorie di fusione del Piombo (CER 100401*)
- Scarto di cavo (CER 170411 – tipologia già presente in stabilimento)

I parametri di processo coinvolti nella fase di estrusione della guaina di piombo sono:

Pignataro M.re – Progetto Tecnico Installazione linea di estrusione piombo

- Temperature delle varie zone che compongono il forno di fusione, il corpo estrusore e la testa di estrusione.
- Numero di giri al minuto compiuti dalla vite di estrusione.
- Corrente assorbita dal motore che aziona la vite.

Nella **Figura 1** è rappresentato il modello del controllo delle temperature del processo di estrusione dell'impianto nuovo.

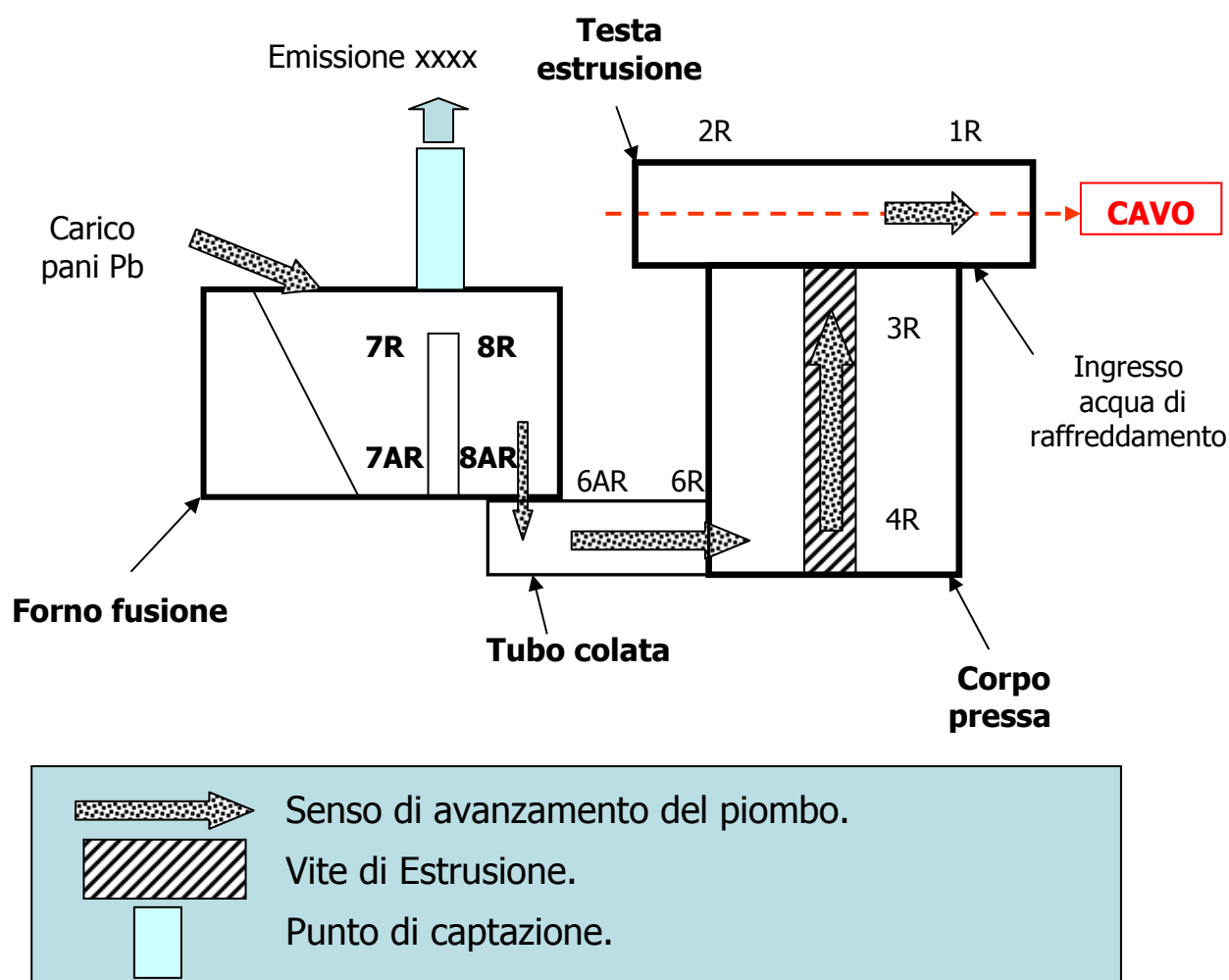


Figura 1 (modello distribuzione dei punti di rilevazione delle temperature nell'impianto nuovo)

Pignataro M.re – Progetto Tecnico
Installazione linea di estrusione piombo

Il modello prevede una serie di punti controllati per esempio: 1R-testa superiore, 2R-testa inferiore, 3R-corpo superiore, 4R-corpo inferiore, 6R-tubo di colata, 6AR-tubo di colata 7AR-forno fusione inferiore, 7R-forno fusione superiore, 8AR-forno mantenimento inferiore, 8R-forno mantenimento superiore.

Questi punti di controllo serviranno a monitorare in modo dettagliato lo stato del Piombo durante tutte le fasi del processo, da quando i pani entrano nel forno di fusione a quando il piombo esce dalla testa di estrusione.

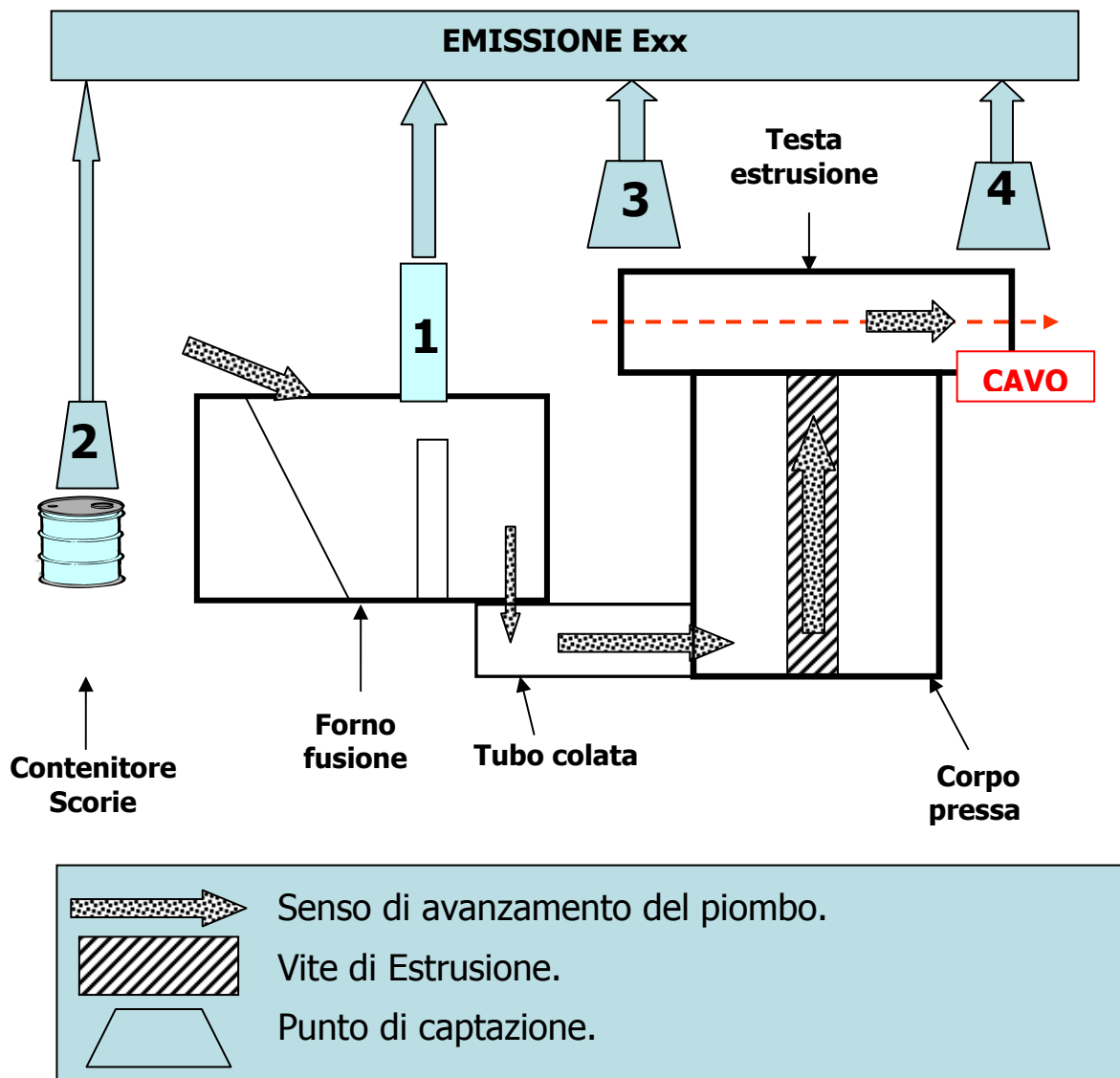
Nella **Figura 2** si può vedere il modello di dislocazione sulla macchina dei punti di captazione per le emissioni della nuova linea produttiva.

Tutti i punti di captazione saranno convogliati al medesimo punto di emissione sarà opportunamente denominato.

È prevista una portata del sistema di aspirazione sopra descritto di 12500 m³/h con la predisposizione di punto di emissione secondo la normativa tecnica prevista con relativo punto di misura per il campionamento dei fumi.

Figura 2 (modello distribuzione dei punti di captazione per le emissioni della nuova linea produttiva)

Pignataro M.re – Progetto Tecnico
Installazione linea di estrusione piombo



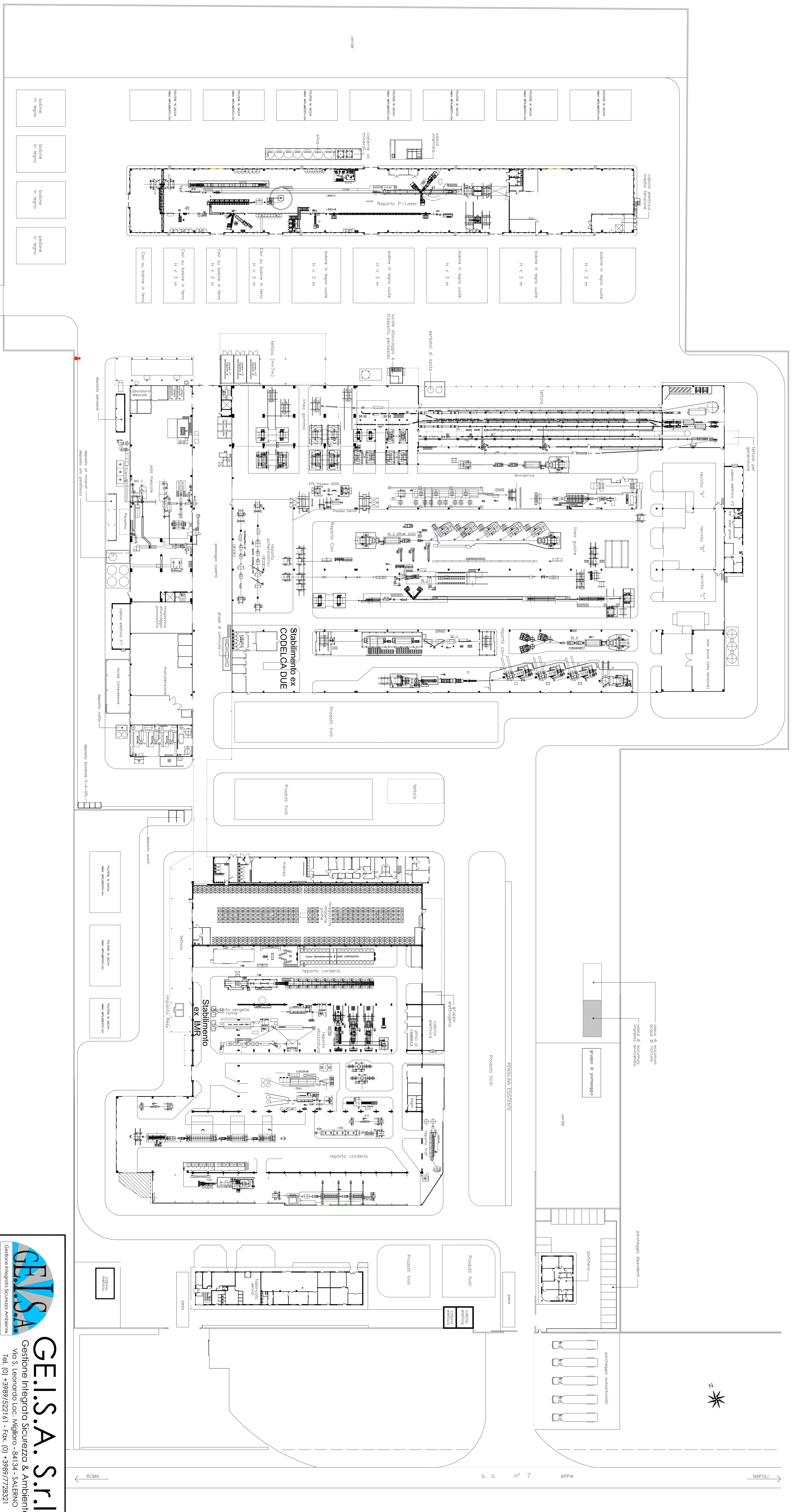
Al fine di controllare il contributo, in termini di emissioni, specifico del nuovo impianto, sarà possibile campionare le emissioni del nuovo impianto attraverso un punto di prelievo, ubicato a monte della confluenza nel camino.

Al fine di ridurre le emissioni diffuse, il punto 1 è direttamente collegato all'interno del forno consentendo una più efficace captazione delle emissioni del forno.

Pignataro M.re – Progetto Tecnico
Installazione linea di estrusione piombo

La nuova linea prevede un circuito chiuso di raffreddamento ad acqua. Il circuito consentirà sia il raffreddamento del corpo macchina (estrusore) sia della guaina in piombo. Al fine di eventuali campionamenti, l'impianto sarà dotato di idonei punti di prelievo.

L'attività di fusione del Piombo presenterà livelli di rumorosità $Leq(A)$ inferiori a 80dB(A) ed essendo ubicata all'interno dello stabilimento produttivo avrà un'effetto trascurabile in merito all'impatto acustico esistente.



GEI.S.A. S.r.l.
 Gestione Integrata Sicurezza & Ambiente
 Via S. Leonardo Loc. Migliaro - 84134 - SALERNO
 Tel. (0) +39897522161 - Fax. (0) +398971728321

0	14.12.2015	Autorizzazione Impianto Anidride
REV.	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE
Geom. DAMICO Andrea		
IL DISEGNATORE		
"Pysmican Covi e Sistemi Energia Italia S.r.l."		
Proj. n°	Rep. 1315/AIA 01/2015	
File (.dwg)	Pysmican PM/AIA 2015	
Foglio	1/1	Fornito
PLANIMETRIA GENERALE DEL COMPLESSO PER LA		Scala 1/500
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VALUTAZIONE DI		
IMPATTO AMBIENTALE		
STATO DI FATTO		

