

Committente:



AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.P.A.

Via Camboara 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR)

Impresa Esecutrice:



**AUTOSTRADA DELLA CISA A15
RACCORDO AUTOSTRADALE A15/A22
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO-BRENNERO
RACCORDO AUTOSTRADALE FRA L' AUTOSTRADA DELLA CISA-FONTEVIVO (PR)
E L' AUTOSTRADA DEL BRENNERO-NOGAROLE ROCCA (VR). I LOTTO.**

C.U.P. G61B04000060008

C.I.G. 307068161E

PROGETTO ESECUTIVO

AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.

Il Direttore TIBRE:

Il Responsabile del Procedimento:

Il Presidente:

IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.
Il Direttore Tecnico **Il Responsabile di Progetto**
Dott. Ing. Luca Bondanelli

Il Geologo:

PROGETTAZIONE DI:



A.T.I.:



Il Progettista:

Ing. Fabio Nigrelli

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo n.3581

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:

Ing. Giovanni Maria Cepparotti

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo n. 392

Consulenza specialistica a cura di:

Progettista Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche:

Dott. Ing. PIETRO MAZZOLI

Impresa Pizzarotti & C. S.p.A.

Ing. Pietro Mazzoli

Ordine degli Ingegneri di Parma n. 821

Titolo Elaborato:

**Cantierizzazione
Cantiere
Ambito operativo 2 – Area di cantierizzazione PV
Relazione impianto gas metano**

Data Emissione Progetto:

18/03/2014

Scala:

Identif. Elaborato:

N.RO IDENTIFICATIVO	CODICE COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	AMBITO	CAT OPERA	N OPERA	PARTE OP	TIPO DOC	N PROGR. DOC.	REV.
	RAAA	1	E	I	CN	CN	02	C	RE	032	A
A	16/06/2014	RIEMMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO				Y. ZORZI	F. NIGRELLI	MAZZOLI			
Rev.	Data	DESCRIZIONE REVISIONE				Redatto	Controllato	Approvato			

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	CARATTERISTICHE TERMICHE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DEI CONGLOMERATI BITUMINOSI 4	
3	impatto sulla rete di distribuzione del gas metano e cabina di trasformazione.	6
4	rete di distribuzione interna del gas metano.	7
5	CONCLUSIONI.	8

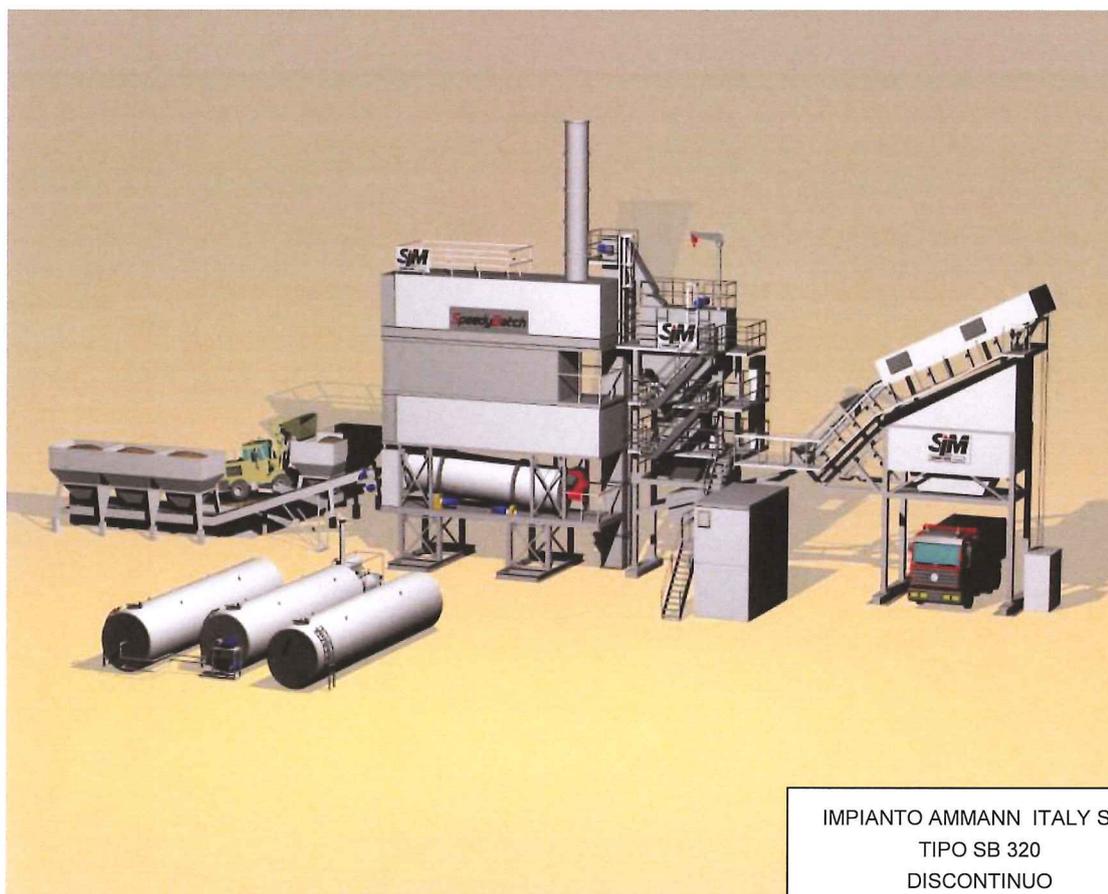
1 PREMESSA

La presente Relazione Tecnico-Illustrativa ha per oggetto la soluzione progettuale individuata dagli scriventi per il sistema di distribuzione gas metano dell'area di cantiere denominata PV per la realizzazione del raccordo autostradale tra la A15 "Autostrada della Cisa" e la A22 "Autostrada del Brennero" - Fontevivo (PR) - Nogarole Rocca (VR) – 1° Lotto da Fontevivo (PR) all'Autostazione "Trecasali-Terre Verdiane".

Le opere in esame vengono ubicate nel Comune di Trecasali (PR).

Tale soluzione progettuale è stata definita partendo dalle schede tecniche dell'impianto previsto per la produzione del conglomerato bituminoso che nella fattispecie risulta essere l' AMMANN SB 320

La tipologia dell'impianto è a funzionamento discontinuo; dopo ogni mescolata pari a circa ql. 44, il mescolatore scarica il prodotto finito. Quest'operazione non permette un flusso costante del prodotto finito ma un suo scarico per ogni mescolata.



2 CARATTERISTICHE TERMICHE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DEI CONGLOMERATI BITUMINOSI

L'impianto in questione risulta dotato di due impianti a combustione:

- 1) bruciatore del gruppo di riscaldamento inerti;
- 2) bruciatore caldaia fluido diatermico.

1) BRUCIATORE DEL GRUPPO DI RISCALDAMENTO INERTI

Il bruciatore del cilindro essiccatore modello AMMANN OERTLI MIB 601 è un bruciatore industriale a gas monoblocco a modulazione di potenza completamente automatico completo di rampa gas. L'aria di combustione è generata da una soffiante posta sopra la testa di combustione ed è regolata da una serranda ad alette. Il lato aspirante è dotato di un efficiente silenziatore. La regolazione della portata del combustibile e della portata dell'aria è realizzata attraverso un dispositivo elettronico che permette un alto rapporto di modulazione.

La sequenza delle operazioni di start-up sono controllate da un dedicato dispositivo elettronico governato da PLC denominato Etamatic che assieme al sistema di rilevazione fiamma garantiscono la massima sicurezza in ogni istante. Un pressostato, posto tra la soffiante e la serranda dell'aria, controlla costantemente la presenza dell'aria di combustione; l'accensione è realizzata con un accenditore pilota a gas automatico innescato da una scintilla ad alto voltaggio, esso può funzionare con metano o propano.

La regolazione della potenza è realizzata con una valvola a farfalla la quale riceve continuamente aggiustamenti dal dispositivo elettronico di regolazione aria/combustibile.

Gruppo di riscaldamento degli inerti

--- Bruciatore per riscaldamento inerti	OERTLI MIB-601	
--- Potenzialità massima	20,00	MW
	72.000	MJ/h
	17.200.000	kcal/h
--- Potenzialità media	16,35	MW
	58.846	MJ/h
	14.057.700	kcal/h
--- Inerti vergini consumo orario max	285	t/h

2) BRUCIATORE CALDAIA FLUIDO DIATERMICO

Caldaia Oleotermica TH 600. Tubolare orizzontale, pressurizzata.

Completa di termostato, pressostato, termometro e strumentazione elettrica, con dispositivo per accensione prestabilita. Completa di filtro con elettropompa per circolazione fluido diatermico e vaso di espansione.

Impianto di riscaldamento e distribuzione olio diatermico a servizio delle linee bitume e prodotto finito

---	Caldaia oleotermica tipo	GARIONI - TH 600	
---	Potenzialità massima	698	kW
		600.000	Kcal/h
---	Disposizione dei bruciatori nella camera di combustione	frontale	
---	Forma della camera di combustione	cilindrica	
---	Bruciatore caldaia	RIELLO - RS 70	
	Tipo di bruciatore	GAS NATURALE	
	Tipo di combustibile		
	Consumo max	81	Nm ³ /h
	Portata max emissione	849	Nm ³ /h
Caratteristiche dell'aeriforme al camino: (contrassegnato sullo schema con la sigla E2)			
	diametro interno della bocca del camino	25	cm
	altezza della bocca di uscita dal suolo	4,0	m
	temperatura dei fumi alla bocca di uscita	250-330	°C
	inquinanti presenti nell'aeriforme al camino (ossigeno di riferimento 3%)		
	ossidi di zolfo (SO ₂) con gasolio	inferiori a 1700	mg/Nm ³
	ossidi di azoto (NO _x) con gasolio	inferiori a 500	mg/Nm ³
	polveri inerti sospese con gasolio	inferiori a 150	mg/Nm ³
	emissione per circa	200	giorni/anno

(NB: Caldaia a comando termostatico: il bruciatore funziona ad intervalli regolati dalle sonde di massima e minima temperatura)

In conclusione è prevista l'installazione di due bruciatori:

	CONSUMO PICCO	FLANGIA	P esercizio
BRUCIATORE 20 Mw	2000 mc/h	DN 125	0.5-0.7 bar
BRUCIATORE 698 kw	81 mc/h	DN 25	0.5-0.7 bar

per cui è necessario prevedere una cabina di trasformazione prefabbricata con potenzialità pari a 2200 mc/h o superiore.

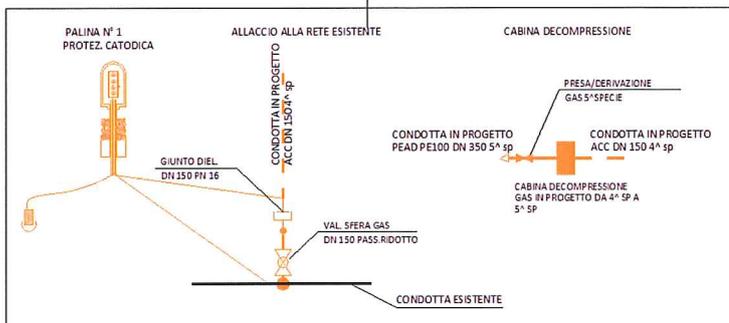
Per i dettagli sul ciclo produttivo dei bitumi se veda relazione RAAA1EICNCN02CRE006A

3 IMPATTO SULLA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS METANO E CABINA DI TRASFORMAZIONE.

Per l'allaccio alla rete di distribuzione gas in media pressione, una volta identificato il fornitore, dovrà essere approntato un tavolo tecnico per dirimere le modalità di allaccio ed estensione fino in prossimità del cantiere.

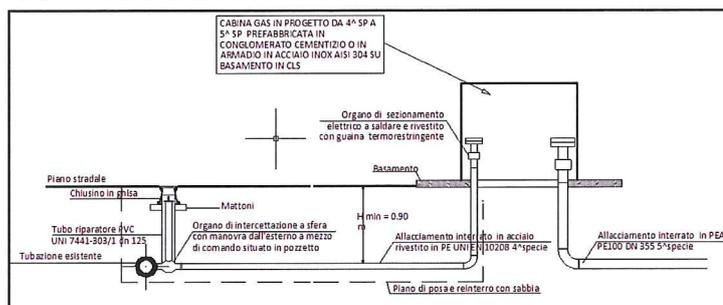
La seguente figura risulta esplicativa della tipologia del piping che dovrà essere previsto dall'impatto sulla rete in media pressione esistente fino alla cabina di decompressione; l'estendimento sarà realizzato in acciaio di DN 150 o superiore avendo cura di verificare se la nuova tratta realizzata per l'adduzione al cantiere possa essere coperta dalla protezione catodica esistente sulla rete di distribuzione ovvero prevedendo i necessari adeguamenti:

PIPING ALLACCIO RETE E CABINA DI DECOMPRESSIONE



Dalla cabina di decompressione in poi si procederà con una tubazione in HDPE DN 355; la cabina di decompressione del tipo prefabbricata dovrà consentire un picco di asservimento di 2200 mc/h o superiore

DETTAGLIO CABINA DI DECOMPRESSIONE



La cabina prefabbricata fornita dovrà essere costruita secondo quanto prescritto dalle vigenti norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato e secondo le norme tecniche e le leggi di riferimento nel settore. Di norma la cabina è composta da tre locali: locale decompressione, locale caldaia e locale strumentazione.

La copertura di tipo leggero è costituita da lastre in fibrocemento ecologico autoportante e viene opportunamente ancorata alla struttura. Il deflusso delle acque piovane è garantito dalle grondaie e dai pluviali in lamiera preverniciata. L'accesso all'interno della cabina viene realizzato con porte in lamiera d'acciaio coibentata, complete di cerniere di tipo antincendio con molla di chiusura automatica.

La ventilazione all'interno della cabina avviene tramite le griglie di aerazione in alluminio complete di rete antipassero che sono disposte nel locale decompressione per certificare una superficie netta di aerazione pari ad 1/10 della superficie in pianta. Il sistema di installazione degli infissi garantisce la loro messa a terra tramite l'armatura dei pannelli prefabbricati. Nella fondazione sono ricavati i cunicoli e le tubazioni in PVC per il posizionamento delle apparecchiature e per l'arrivo dei servizi Telecom, Enel ed acqua.

L'impianto elettrico è realizzato in conformità alle norme CEI 31-33.

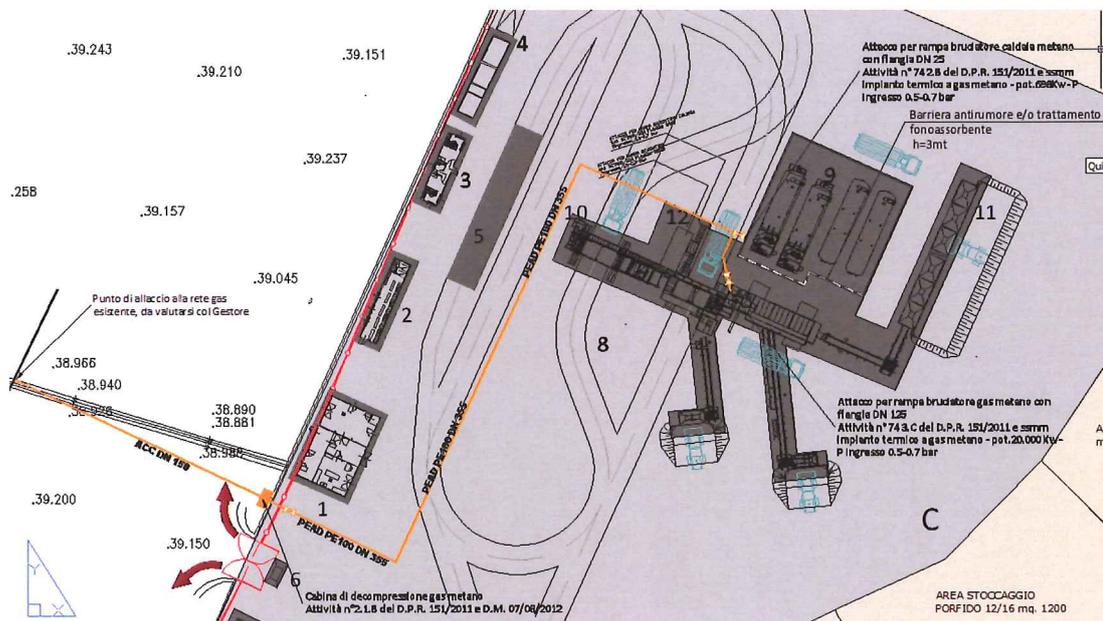
Nel locale decompressione dovrà essere realizzato un impianto antideflagrante mentre nei locali Centrale

Termica e Misure Elettroniche viene realizzato un impianto di tipo AD-FT con grado di protezione IP55.

Ai fini della sicurezza e della necessità di dotare la cabina di una protezione dalle scariche atmosferiche, viene realizzata una Gabbia di Faraday eseguita secondo le norme CEI 81-1.

4 RETE DI DISTRIBUZIONE INTERNA DEL GAS METANO.

La rete di distribuzione interna del gas metano sarà costituita da una unica dorsale in HDPE DN 355 che in prossimità dell'impianto prevedrà uno stacco con diramazione verso i due bruciatori precedentemente citati; lo stacco verso la caldaia da 2000 mc/h è previsto in HDPE DN 315 mentre lo stacco per il bruciatore da 81 mc/h è previsto in HDPE DN 80:



Il dimensionamento delle tubazioni è stato effettuato verificando che le velocità del Gas all'interno delle condotte risultasse < di 10 m/s essendo questo il limite imposto per le reti in 5^a specie ovvero con Pressioni di Esercizio (P_e) 0.04 bar < P_e < 1 bar.

A valle della cabina di decompressione è prevista la valvola di intercettazione prevista per legge, mentre a monte dell'ingresso ai due bruciatori sono previste le valvole di sezionamento e regolazione necessarie al funzionamento dell'impianto.

Le reti in progetto a monte delle suddette valvole di sezionamento e regolazione risulteranno interrate fatta esclusione per gli organi di manovra del valvolame per il quale è prevista la posa in pozzetto per garantirne l'accessibilità.

Osservazione: l'attività di produzione bitume risulta soggetta al DPR 151/2011 per diversi aspetti di cui alle attività indicate nella tavola RAAA1EICNCN02CPL052A per tale ragione è stato dimensionato un impianto antincendio avente le caratteristiche di cui alla relazione RAAA1EICNCN02CRE030A.

5 CONCLUSIONI.

Per l'allestimento dell'area di cantiere denominata PV prevista per nell'ambito del progetto di realizzazione del raccordo autostradale tra la A15 "Autostrada della Cisa" e la A22 "Autostrada del Brennero" - Fontevivo (PR) - Nogarole Rocca (VR) – 1° Lotto da Fontevivo (PR) all'Autostazione "Trecasali-Terre Verdiane", è stato necessario prevedere la progettazione di una rete di distribuzione del Gas in 5^a specie al servizio dell'impianto di produzione dei bitumi.

Dalle schede tecniche dell'impianto è stata desunta la portata oraria massima all'impianto pari a 2200 mc/h e in funzione di questa e delle flange a monte dei bruciatori si è provveduto al dimensionamento sia della rete di distribuzione interna sia delle specifiche tecniche della cabina di trasformazione da media a bassa pressione.

Per l'estendimento della rete esternamente all'area di cantiere fino al punto di impatto sulle reti esistenti maggiormente prossime, una volta identificato il vettore commerciale, si provvederà a concordare un tracciato per lo sviluppo delle conotte fino alla cabina di trasformazione.