A.T.A.P. S.p.a.

STUDIO DI FATTIBILITA'
PROGETTO PRELIMINARE PER LA REALIZZAZIONE
DISTRIBUTORE CARBURANTI METANO LNG E CNG AD USO PRIVATO
DA REALIZZARSI PRESSO SEDE DI BIELLA

	PROVINCIA	COMUNE
REGIONE	DI	DI
PIEMONTE	BIELLA	BIELLA
		REGIONE DI

STUDIO DI FATTIBILITA' - PROGETTO PRELIMINARE PER REALIZZAZIONE DISTRIBUTORE CARBURANTI METANO GNL E GNC AD USO PRIVATO DA REALIZZARSI PRESSO Corso Guido Alberto Rivetti, 8/B – 13900 Biella













GIAS S.R.L. Via Cosmo 17/b - 10131 Torino Tel. +39 011.81.98.393 - Fax +39 011.81.98.393 info@giassrl.com - P.IVA 11601860015

Marzo 2022



ELABORATI GRAFICI

Lo studio di fattibilità è composto dai seguenti elaborati grafici

ALLEGATI:

TAV 1: Inquadramento urbanistico;

TAV 2: Stato di fatto;

TAV 3: Sovrapposizione;

TAV 4: Progetto.

CALCOLO SOMMARIO SPESA

Impianto rifornimento METANO COMPRESSO	1		
Skid Pompa Alternativa alta pressione	1		
Vaporizzatore 898 Nmc/h ed accessori	1		
Erogatore doppio corpo (2 pistole) GNC	1		
		€	261.800,00
Pensilina erogatore METANO COMPRESSO	1	€	68.800,00
Impianto rifornimento METANO LIQUIDO	1		
Skid Pompa Sommersa	1		
Vaporizzatore di saturazione (su travaso)	1		
Erogatore doppio corpo GNL MID	1		€ 359.800,00
Pensilina erogatore METANO LIQUIDO	1	€	68.800,00
Serbatoio Verticale mc 80 bar 18	1	€	199.300,00
Traporto serbatoio	1	€	4.100,00
Scarico serbatoio: nolo autogru Ton 250	1	€	4.600,00
Scarico serbatoio: nolo idrogru Ton 100	1	€	2.800,00
Scarico serbatoio: nolo piattaforma aerea con operai	1	€	1.100,00
Adeguamento al Decreto del 30 giugno 2021	1	€	3.550,00
Sistema recupero "Boil Off"	1	€	17.900,00
Pacco bombole per sistema recupero "Boil Off"	1	€	14.100,00
		Α	€ 1.006.650,00
opere edili relative all'area tecnologica, i BOX in cls.			
per pacco bombole, quadro elettrico, BOIL OFF, le due isole			
per gli erogatori METANO LIQUIDO e METANO COMPRESSO,			
gli scavi, i cunicoli, i corrugati per gli impianti elettrici e		€	180.000,00
pneumatici e le acque di prima pioggia, le modifiche delle			
aree verdi e dei pali illuminazione, impianto fotovoltaico			
Opere edili locale gestore, asfalti, modifica impianto		€	30.000,00
antincendio		•	30.000,00
		В	€ 210.000,00

Totale (A+B) € 1.216.650,00



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

L'impianto previsto è ad uso privato.

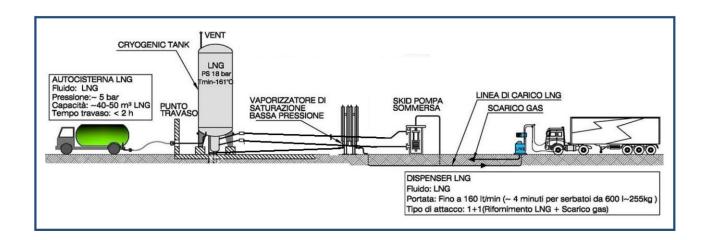
Realizzazione impianto di distribuzione di tipo GNC-GNL comprendente:

- Progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento
- Ottenimento autorizzazioni per la realizzazione
- Direzione Lavori, Coordinamento Sicurezza
- Collaudi

Realizzazione impianto di distribuzione di tipo GNC-GNL completo:

Impianto METANO LIQUIDO (GNL) con:

- N. 1 erogatore GNL MID doppio corpo;
- Vaporizzatore di saturazione;
- Skid pompa sommersa;
- Sistema recupero BOIL-OFF;
- Serbatoio VERTICALE Mc. 80 bar 18;
- Pensilina metallica erogatore metano liquido;
- Pacco bombole per sistema recupero "Boil Off";
- BOX in cls, per pacco bombole, quadro elettrico, BOIL OFF.

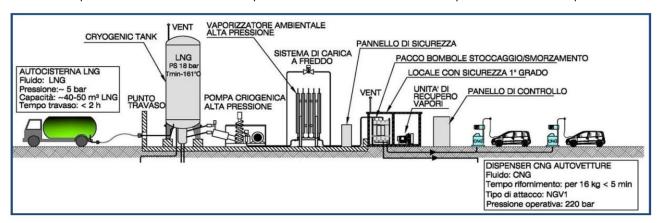


Impianto METANO COMPRESSO (GNC) con:

- N. 1 Erogatore doppio corpo (2 pistole) GNC;
- Skid Pompa Alternativa alta pressione;
- Vaporizzatore 898 Nmc/h ed accessori;
- Pensilina erogatore metano compresso;



- Impianto fotovoltaico con potenza di almeno 8 KW da posizionare sulle pensiline;



Schema semplificativo del rifornimento per autovetture a metano provveniente da serbatoio di stoccaggio criogenico di Metano liquido.

opere edili relative all'area tecnologica;

opere edili relative alle due isole per gli erogatori METANO LIQUIDO e METANO COMPRESSO; opere edili relative agli scavi, i cunicoli, i corrugati per gli impianti elettrici e pneumatici e le acque di prima pioggia;

opere edili relative a pavimentazione, asfaltatura, modifiche delle aree verdi e dei pali illuminazione;

opere edili relative modifiche

opere per modifica impianto antincendio esistente all'interno del deposito mezzi.

Realizzazione segnaletica isole e circolazione impianto;

RELAZIONE GEOLOGICA

Dalla relazione geologica, di cui si allega copia, le Valutazioni Conclusive prevedono la fattibilità dell'opera.

L'ambito morfologico in cui rientra il sito d'installazione dell'impianto di distribuzione di GNL-GNC in progetto, è Contraddistinto da condizioni di stabilità idrogeologica in quanto esterno ad aree interessate da problematiche connesse alla dinamica fluvio-torrentizia e di versante.

Dal punto di vista litotecnico l'area è impostata su depositi d'origine fluvioglaciale, costituiti da ghiaie sabbiose localmente limose (livello stratigrafico/litotecnico 2) da mediamente addensate ad addensate caratterizzate da discrete proprietà geotecniche in termini di resistenza al taglio e deformazione, con al tetto un orizzonte di argille limose e materiali di riporto urbano (livello stratigrafico/litotecnico 1) di potenza decimetrica.

La falda freatica, intesa quale orizzonte acquifero spazialmente continuo e a regime permanente, si attesta a profondità di - 25/-30 m da p.c.

Pagina 4 di 12



In merito agli aspetti propriamente sismici, l'accelerazione massima attesa al sito riferita allo stato di salvaguardia della vita (SLV) risulta pari a 0,067*g nell'ipotesi, a favore della cautela, di un profilo di suolo sismico di normativa di tipo "C" e di una classe d'uso III) dell'impianto in progetto.

Le fondazioni delle strutture da installare in progetto dovranno essere attestate entro il livello ghiaioso sabbioso (Livello stratigrafico/litotecnico 2) in modo da oltrepassare i terreni più superficiali (materiali di riporto e argille limose) e trasferire pertanto i carichi a un mezzo geotecnico idoneo in termini di resistenza al taglio e deformabilità.

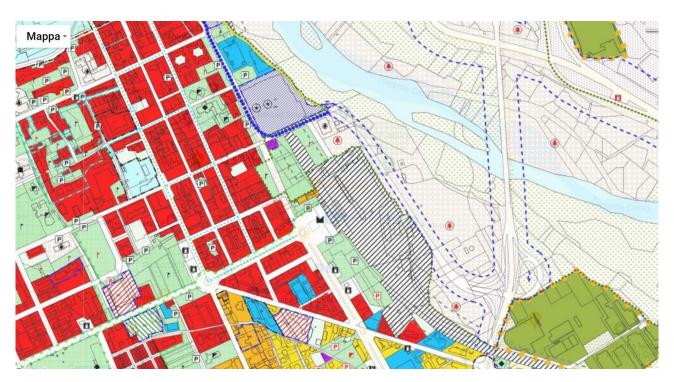
In conformità alla normativa del DM 17/01/2018, all'atto dell'esecuzione degli scavi di fondazione è necessaria una verifica e controllo delle ipotesi stratigrafiche e litotecniche formulate nel presente documento.

Da quanto sopra si conferma la fattibilità geologica e geotecnica dell'intervento in progetto nonché la sua compatibilità con le condizioni geomorfologiche esistenti

STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

L'intervento verrà realizzato in area ATAP.

L'impianto previsto è ad uso privato.



Identificazione PRGC: "Aree Speciali" – "Aree riservate alla Ferrovia"





Identificazione Catastale: FG 57 – mappale 529.



Pagina 6 di 12

Dalle verifiche lo studio di fattibilità non risulta aver riscontrato controindicazioni alla realizzazione.

PRIME INDICAZIONI DI PROGETTAZIONE ANTINCENDIO

La progettazione preliminare dell'impianto si è basata sul Decreto M.I. 30 giugno 2021 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio di impianti di distribuzione di tipo L-GNL, L-GNC e LGNC/GNL per autotrazione alimentati da serbatoi fissi di gas naturale liquefatto".

Il realizzatore dovrà presentare parere di conformità antincendio (esame progetto) al Comando VVF per avere benestare definitivo.

PRIME INDICAZIONI E PRESCRIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

I lavori previsti nell'intervento, risultano rientrare nel campo di applicazione del D.L. 81/08 (t.u.s. testo unico sicurezza), per quanto attiene la nomina del Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.

PRFMFSSA

Il D. Lgs. n. 81/08, detto anche Testo Unico sulla Sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, sostituisce il D. Lgs 494\96 (Attuazione direttiva 92\57\CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili, come modificato D.Lgs 528\99) che integrava, per il settore cantieristico, la disciplina della sicurezza nei luoghi di lavoro introdotta con il D. Lgs. 626/94.

Ai sensi dell'art. 90 del D. Lgs. n. 81/2008 commi 3 e 4, sarà obbligo del Committente nominare un Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione in quanto viene già valutato che in fase progettuale dovranno necessariamente essere presenti in cantiere due o più imprese esecutrici che lavorino anche non contemporaneamente.

Già in fase preliminare vengono valutate le disposizioni generali, in materia di sicurezza, alle quali le Imprese devono ottemperare nell'esecuzione delle macrofasi lavorative in cui è suddivisa l'opera in appalto.

ADEMPIMENTI PRELIMINARI E INDICAZIONI PER LE SUCCESSIVE FASI PROGETTUALI

Nell'accettare le presenti prescrizioni, il Committente e le Ditte Esecutrici interessate all'appalto faranno proprie le indicazioni riportate nel medesimo documento nonché di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza, impegnandosi ad eseguirle e farle rispettare da chi è interessato all'opera.

Rimangono altresì identificati come il Committente, la D.L. ed il Direttore Tecnico dell'Impresa coloro che vengono investiti delle rispettive cariche, con il compito di far

eseguire l'opera secondo i termini di legge applicabili alle loro figure e di rispettare e far rispettare le indicazioni, le prescrizioni e le procedure, riportate nel presente documento preliminare della sicurezza.

Tale documento consente di valutare, indicare e specificare le procedure necessarie, le tecniche applicabili e la programmazione delle fasi lavorative, stabilendo fin d'ora, che l'esecuzione di opere in squadra o in gruppo prevedano in delega di attuazione un capo o un responsabile della lavorazione che vigili ed attui le fasi, le sottolavorazioni secondo i procedurali di buona esecuzione dell'opera, fornendo disponibilità al controllo delle macchine, delle opere provvisionali, dei mezzi, dei dispositivi di protezione individuale ed alla verifica di mantenerli efficienti ed indossarli durante l'esecuzione di ogni lavorazione. Il programma di sicurezza redatto nella fase di progettazione esecutiva (o definitiva) si dovrà fondare sui seguenti punti:

- recepimento dei principi dell'ordinamento CEE;
- primato della sicurezza sulla produzione;
- prevenzione dei rischi;
- protezione dai rischi attraverso l'adozione di misure tecniche adeguate, buona organizzazione e protezioni individuali e/o collettive;
- valorizzazione delle conoscenze e dell'aggiornamento attraverso un'efficace informazione e formazione professionale dei lavoratori;
- consolidamento del principio di sicurezza oggettivo elevando, conseguentemente, il principio di sicurezza soggettiva;
- convivenza civile e fine della conflittualità tra datore di lavoro e maestranze attraverso un sistema di responsabilità diffusa e valorizzazione delle "professionalità" negli ambiti di competenza.

La presente relazione preliminare è finalizzata alle prescrizioni, alla gestione ed organizzazione della sicurezza ed ha come obiettivo, per quanto allo stato possibile, quello di analizzare e/o indirizzare ai fini della sicurezza e della salute delle maestranze le funzionalità delle logistiche e dell'organizzazione di cantiere delle imprese in merito alla tipologia delle lavorazioni.

In fase di progettazione esecutiva verrà predisposto idoneo Piano di Sicurezza e Coordinamento che in fase di esecuzione delle opere dovrà essere opportunamente rivisto, modificato ed aggiornato per le lavorazioni previste, per l'organizzazione che l'impresa intende adottare, per le attrezzature ed i macchinari, per le tempistiche, per le condizioni ambientali e quant'altro ancora.



Alle imprese è demandato l'obbligo di organizzare la sicurezza e l'igiene del cantiere, come pure delle opere appaltate,

Misure generali di tutela ed obblighi

Le imprese, durante l'esecuzione dell'opera, osservano e fanno osservare le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo n. 81/08 (in particolare articoli 15, 90, 95) e garantiscono:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- La scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose o che possono provocare pericolo;
- l'adeguamento in funzione dell'evoluzione del cantiere e della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e gli eventuali lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere:
- la regolamentazione del traffico e dei trasporti da e per il sito oggetto di trasformazione.

Tutti gli oneri per le opere provvisionali, per ogni procedura ed adempimento in materia di sicurezza, che tra l'altro saranno oggetto del vero e proprio Piano di Sicurezza, sono a carico esclusivo dell'Impresa.

Organizzazione generale di cantiere

Misure generali di prevenzione e di igiene relative all'impianto di cantiere

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti di cantiere

Si ritiene sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area.

Nel caso specifico, l'area di cantiere sarà di volta in volta individuata sulla scorta del crono -programma dei lavori; l'unica area di cantiere fissa sarà quella utilizzata dall'impresa come stoccaggio materiali, deposito mezzi ed automezzi, sede degli uffici, dei servizi igienici e degli spogliatoi.

Delimitazione dell'area



Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. Verranno predisposte idonee recinzioni perimetrali. La recinzione ha lo scopo di impedire l'accesso agli estranei e di segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili sia di giorno che di notte.

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato da norme specifiche che definiscono le misure ed i contenuti. Esso deve essere collocato in un sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere.

Uffici e baraccamenti

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale e nel rispetto dei vincoli imposti dalla vigente normativa.

Visite mediche obbligatorie

L'impresa dovrà accertare l'idoneità fisica dei lavoratori prima dell'assunzione mediante visita medica generale oppure tramite presa visione di idoneo documento sanitario personale.

Ove richiamato dalle vigenti disposizioni di legge, i lavoratori dovranno inoltre essere sottoposti a visite mediche specifiche preventive e periodiche.

L'impresa dovrà fornire l'abbigliamento di lavoro e sistemi e mezzi personali di protezione idonei all'attività specifica. Tali D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) dovranno essere conformi alle norme.

Inoltre dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi auricolari o cuffie contro il rumore, cinture di sicurezza ed attrezzature specifiche di trattenuta e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Tutti i lavoratori dovranno indossare nel corso delle attività i D.P.I. idonei alla specifica lavorazione e sostituirli nel caso in cui il cambiamento di attività lo renda necessario.

Direzione cantiere, Sorveglianza lavori, Gestione della Sicurezza

Direzione cantiere

L'organizzazione del lavoro e della sicurezza è articolata in diversi momenti di responsabilizzazione e di formazione dei vari soggetti interessati al processo produttivo cosicché, a fianco di chi esercisce l'attività (datore di lavoro), in ogni unità produttiva e/o cantiere vanno individuate anche le figure di coloro che dirigono le attività (dirigenti) e di coloro che le sorvegliano (preposti).

Le disposizioni in merito alla sicurezza richiedono da parte del datore di lavoro di:



disporre affinché siano attuate tutte le misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni di legge e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i mezzi necessari;

rendere edotti ed aggiornati i dirigenti, i preposti e gli stessi lavoratori, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, sulle esigenze di sicurezza aziendale e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia.

I dirigenti preposti alle attività nelle singole unità produttive e/o cantieri hanno il compito di gestire la sicurezza attraverso la:

programmazione delle misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro in modo che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni tecniche di legge in materia, e mettendo a disposizione i mezzi necessari allo scopo;

organizzazione dei sistemi di prevenzione collettiva e/o individuale in relazione alle specifiche lavorazioni;

illustrazione ai preposti dei contenuti di quanto programmato rendendoli edotti dei sistemi di protezione previsti (sia collettivi che individuali) in relazione ai rischi specifici cui sono esposti i lavoratori;

rendere edotte le ditte appaltatrici partecipanti e/o subappaltatrici e/o lavoratori autonomi sui contenuti di quanto programmato e sui sistemi di protezione previsti in relazione ai rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono chiamate a prestare la loro attività oltre che sulle disposizioni particolari della presente relazione;

rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione con i mezzi a disposizione, tenuto conto dell'organizzazione aziendale del lavoro;

mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione sia collettivi che individuali e disporre che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;

verificare ed esigere che siano rispettate le disposizioni di legge e le misure programmate ai fini della sicurezza collettiva ed individuale;

predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione, provvedendo altresì a fare effettuare le verifiche ed i controlli previsti.

I responsabili di cantiere che sovrintendono le attività nelle singole unità produttive e/o cantieri hanno il compito di:

attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza;

esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;



aggiornare i lavoratori sulle norme essenziali di sicurezza in relazione ai rischi specifici cui sono esposti.

Sono state analizzate le varie fasi lavorative previste in fase esecutiva al fine della realizzazione di un'opera in cui i rischi, per gli esecutori e gli utilizzatori, siano limitati e controllati.

Si è tenuto conto dei processi produttivi (materiali, macchine e modalità produttive); dei principi per la prevenzione e la protezione dai rischi; della legislazione per la prevenzione e protezione dai rischi;

In fase di esecuzione dei lavori ed in considerazione della tipologia degli interventi sarà compito dell'impresa predisporre le seguenti principali procedure operative, approfondite nel dettaglio nel Piano di Sicurezza e Coordinamento;

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento con le misure di prevenzione e protezione che l'impresa esecutrice dovrà attuare durante l'esecuzione dei lavori, sarà parte integrante del Progetto definitivo-esecutivo. Sarà cura dell'impresa esecutrice predisporre un proprio operativo della sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Sono stati considerati diversi aspetti, tra i quali:

Le caratteristiche climatiche del sito;

L'inquinamento atmosferico;

Le interferenze con i sottoservizi esistenti;

Le interferenze con l'attività svolta nei pressi dell'intervento;

Le interferenze con edifici o strutture preesistenti;

Le interferenze con altri cantieri o altre lavorazioni;

La circolazione e l'allestimento del cantiere

STUDI DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

In relazione alla tipologia, categoria ed entità dell'intervento da realizzare non risultano necessarie procedure di valutazioni ambientali e l'acquisizione di particolari pareri amministrativi.

Il progetto preliminare è stato visionato dalll'UTC della Città di Biella ed ha avuto parere verbale positivo. Il realizzatore dovrà presentare pratiche al SUAP per l'ottenimento del PDC Permesso di Costruire.

RILIEVO E RESTITUZIONE GRAFICA

E' stato effettuato il rilievo totale dell'area. Allegata Planimetria Rilievo restituito.

