CAPITOLATO D'ONERI

Procedura di gara aperta ai sensi dell'art. 60 e del titolo VI capo I (settori speciali) del D. Lgs. n. 50/2016, per l'affidamento della fornitura e posa in opera "chiavi in mano", presso la sede ATAP sita in C.so G.A. Rivetti 8/b a Biella, di

IMPIANTO DI EROGAZIONE METANO RIGASSIFICATO PER AUTOTRAZIONE AD USO PRIVATO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Marco Ardizio

C.I.G. (CODICE IDENTIFICATIVO GARA) 92644799EB

CUP J69J21009330001

ENTE AGGIUDICATORE:
ATAP Azienda Trasporti Automobilistici Pubblici delle Province di Biella e Vercelli S.p.A.
C.so G.A. Rivetti 8/B – 13900 BIELLA
C.F. - P.IVA: 01537000026

PROCEDURA: Procedura Aperta ex art. 60 e del titolo VI capo I (settori speciali) del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE: Offerta economicamente più vantaggiosa ex art. 95, comma 2, del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

CAPITOLATO D'ONERI

1. PREMESSA DEFINIZIONI E STATO DEI LUOGHI

ATAP Azienda Trasporti Automobilistici Pubblici delle Province di Biella e Vercelli S.p.A. (d'ora in avanti indicata come ATAP) intende procedere all'affidamento della fornitura e posa in opera di un impianto per la distribuzione di gas naturale compresso alimentato da un serbatoio di gas naturale liquefatto ad uso privato presso la propria sede di Biella sita in C.so G.A. Rivetti 8/b.
L'affidamento si intende "chiavi in mano" e dovrà essere comprensivo di tutte le opere e quant'altro necessario a rendere l'impianto funzionante in piena efficienza ed in ogni sua parte.
Nel proseguo del documento verrà indicato con:

- LNG (Liquid – Natural – Gas) un composto prevalentemente formato da Metano (CH4), che in relazione alla temperatura ed alla pressione si presenta in forma liquida.
- CNG (Compressed-Natural-Gas) un composto prevalentemente formato da Metano (CH4) che si trova a temperatura ambiente e pressione superiore a quella di ambiente.
- C-LNG un composto in forma gassosa proveniente dalla rigassificazione da un liquido criogenico per effetto del calore prelevato dall'ambiente.

Lo stato attuale dell'area destinata alla realizzazione dell'impianto è raffigurato nella planimetria del progetto preliminare allegata.

2. OGGETTO DELL'AFFIDAMENTO

L'Affidatario dovrà curare integralmente la progettazione e la realizzazione dell'impianto di distribuzione carburante metano CNG e LNG avendo a riferimento lo studio di fattibilità ed il progetto preliminare allegati al presente nonché le specifiche tecniche minime riportate nella presente documentazione.
Lo studio di fattibilità allegato si intende rappresentativo dell'area in cui dovrà essere realizzato l'impianto, ma puramente indicativo in merito alla dislocazione, dimensione e forma delle strutture ospitanti gli impianti. Tali strutture pertanto potranno essere modificate dall'offerente nell'ottica di:

- ottimizzare il funzionamento degli impianti
- ridurre gli ingombri delle opere
- ridurre per quanto possibile i vincoli sulle aree di transito e parcamento dei veicoli
- garantire la conformità del realizzato alle norme di legge e alle autorizzazioni.

In particolare l'Affidatario assumerà a propria cura e carico le seguenti attività:

- la progettazione definitiva ed esecutiva, la realizzazione ed il collaudo di un impianto per la distribuzione di CNG e LNG per autotrazione ad uso privato, conforme alle norme di legge e di capitolato composto da:
  - Impianto di stoccaggio fisso LNG ed eventuale sistema di approvvigionamento da cisterna mobile
  - Sistema di compressione, vaporizzazione C-LNG e polmonazione (buffer)
  - Sistema di erogazione CNG
  - Sistema di estrazione di gas dalle bombole dei Bus con recupero all'interno del sistema di polmonazione
- l'intero iter necessario ai fini dell'ottenimento delle autorizzazioni rilasciate dagli Enti competenti comprese le attività di supporto presso gli Enti stessi;
- le opere necessarie per l'allacciamento dell'impianto alle reti d'utenza disponibili presso la sede ATAP:
  a) Allaccio energia elettrica; ove necessario mediante installazione di nuovo contatore o nuova cabina elettrica a seconda delle potenze assorbite dal progetto proposto.
  b) Allaccio idrico.
  c) Allaccio alla rete fognaria, nel rispetto delle norme relative allo smaltimento delle:
     - ✓ acque di dilavamento piazzale di prima pioggia previo impianto di trattamento oli e fanghi;
     - ✓ acque di dilavamento piazzale di seconda pioggia;
     - ✓ acque provenienti dai pluviali delle coperture;
     - ✓ acque nere servizi igienici.
  d) Allaccio Rete Telefonica e trasmissione dati.
- Tutte le opere murarie connesse.
- Le prestazioni di mano d'opera, le relative trasferte per la posa, le demolizioni di opere pre-esistenti, lo smaltimento dei materiali di risulta presso pubbliche discariche autorizzate, ivi compreso il nolo di automezzi, gru o quant'altro sia necessario per la realizzazione delle opere richieste.
- Un Servizio di manutenzione Full-Service fino al decimo anno di missione dell'impianto, reso gratuitamente durante il periodo iniziale di garanzia di due anni. Il servizio di manutenzione dovrà ricomprendere ogni costo di personale, trasferimenti, materiali, secondo le specifiche precisate nel seguito del presente capitolato.

L'offerta dovrà altresì ricomprendere la descrizione di una soluzione tecnico-economica per la realizzazione di un sistema di erogazione LNG da integrarsi completamente all'interno dell'impianto di distribuzione gas naturale.
Tale sistema dovrà intendersi come opzionale per la stazione appaltante che pertanto potrà richiederne la realizzazione anche in tempi successivi (si veda successivo punto 4 lettera G), essendo il fornitore vincolato alla sua realizzazione al prezzo indicato in sede di presentazione dell'offerta.

Si specifica che l'area oggetto di intervento è interessata dall'attraversamento dei sottoservizi privati di ATAP (rete fognaria, rete idrica, rete antincendio, linee elettriche e linee telefoniche).
Nella realizzazione delle opere sarà cura dell'Affidatario verificare l'esistenza di ulteriori sottoservizi privati o pubblici oltreché prestare la massima cura ed attenzione nell'evitare danneggiamenti.

Sarà onere dell'Affidatario lo spostamento degli eventuali sottoservizi interferenti con la realizzazione del distributore perfezionando le necessarie pratiche presso gli Enti di riferimento.
Ove durante l'esecuzione delle attività di realizzazione dell'impianto si verifichi il danneggiamento di qualsivoglia sottoservizio, anche non individuato, l'Affidatario dovrà provvedere al ripristino a propria cura e spese nel più breve tempo possibile.
In particolare ove il suddetto danneggiamento provochi la sospensione di attività ATAP, la stessa a suo insindacabile giudizio potrà richiedere all'Affidatario di mettere in atto soluzioni, anche provvisorie, che permettano l'immediata ripresa delle attività interrotte.

3. REQUISITI PROGETTUALI E FUNZIONALI MINIMI

L'impianto in progetto dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi:

a) Rispetto dei requisiti tecnici minimi e delle dotazioni previsti dalle norme e specificati nella documentazione allegata relativa allo studio di fattibilità e progetto preliminare e conformemente al dimensionamento indicato di seguito.
   In particolare, sono previsti:
   i. La realizzazione e messa in funzione dell'impianto di rifornimento e stoccaggio di metano avendo preventivamente ottenuto le necessarie autorizzazioni rilasciate dagli Enti interessati completo di tutte le opere, gli impianti e gli attrezzaggi accessori atti a garantirne il completo funzionamento, la piena sicurezza ed il totale rispetto alla normativa vigente.
   ii. La risistemazione delle aree di transito con la posa della relativa segnaletica orizzontale e verticale ed il ripristino delle aree verdi.
   iii. L'eventuale modifica o spostamento dei sottoservizi presenti affinché il loro funzionamento sia garantito anche durante la realizzazione dei nuovi impianti e delle nuove opere previste dal progetto. Per i sottoservizi di ATAP, in fase di realizzazione delle opere previste a progetto, dovrà sempre essere garantita ad ATAP la possibilità di effettuare interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria o modifiche.
   iv. La realizzazione delle seguenti dotazioni secondo le specifiche minime indicate nello studio di fattibilità/progetto preliminare allegato:
      - ✓ impianto fotovoltaico da posizionare sul tetto delle pensiline di copertura;
      - ✓ fornitura ed installazione, preferibilmente in cloud, di specifico software di supervisione, raccolta e gestione dei dati dell'impianto relativi almeno a:
         i. stato di riempimento e condizioni fisiche del serbatoio di stoccaggio del metano;
         ii. misurazione del quantitativo erogato dai singoli distributori per ciascuna operazione;
         iii. supervisione dei componenti dell'impianto;
         iv. segnalazione di guasti, anomalie o condizioni di emergenza.

      Ove si renda necessaria l'installazione del software presso la sede di ATAP l'offerta dovrà ricomprendere anche ogni ulteriore onere relativo all'eventuale adeguamento dei server aziendali.
   v. La realizzazione di un impianto di videosorveglianza che consenta la videoregistrazione di immagini riprese da telecamere opportunamente posizionate per coprire l'intera area dell'impianto in continuo 24h su 24h. L'impianto di videosorveglianza dovrà essere integrato con il sistema di videosorveglianza in essere presso il deposito al fine di

centralizzare l'invio di allarmi e le riprese delle telecamere alla postazione del centralino presso la palazzina movimento della sede.

Lo studio progettuale dovrà quindi corrispondere a tutti i requisiti minimi sopra descritti definendo le modalità e i tempi di esecuzione degli interventi previsti oltre a definire le caratteristiche qualitative e funzionali dell'impianto e le ragioni delle scelte della soluzione prospettata.

Particolare attenzione dovrà essere posta con riferimento a:

- profili ambientali e utilizzo di materiali ecologici;
- finiture delle strutture di delimitazione e copertura dell'impianto;
- specifiche tecniche relative all'erogazione del metano CNG e LNG.

L'impianto dovrà essere realizzato e messo in servizio nel pieno rispetto delle normative vigenti alla data di consegna dell'impianto, nessuna esclusa, con particolare riferimento a:

- Norme in materia di impianti Metano LNG e CNG;
- Norme regionali in materia di impianti di distribuzione carburanti;
- Norme in materia di prevenzione incendi;
- Norme in materia di attrezzature a pressione (la marcatura CE dell'impianto con il rilascio della relativa certificazione di conformità sarà in capo all'affidatario);
- Norme in materia di atmosfere esplosive (ATEX)
- Norme in materia di Commercio;
- Norme in materia ambientale;
- Norme in materia di sicurezza ambienti di lavoro;
- Norme in materia Edilizia ed Urbanistica.

4. DIMENSIONAMENTO IMPIANTO E INDIRIZZI TECNICI GENERALI

ATAP intende procedere alla progressiva metanizzazione della propria flotta veicolare secondo il seguente programma

Attualmente son presenti n. 3 autobus urbani alimentati a metano CNG che svolgono percorrenze giornaliere complessive pari a 200-250 km. Tali veicoli hanno un consumo medio di 2,23 km/kg.

In base agli attuali programmi di rinnovo del parco autobus aziendale, alla data prevista per la messa in servizio dell'impianto oggetto della presente procedura, ATAP prevede di disporre di n. 24 ulteriori veicoli alimentati a CNG presso la sede di Biella per i quali sono previste percorrenze pari a 150 km medi giorno cadauno, per una percorrenza media giornaliera complessiva pari a 3600 km.

Si ipotizza che entro l'anno 2026 il parco autobus con alimentazione CNG/LNG in dotazione al deposito di Biella possa raggiungere le 70 unità.

La progettazione ed il dimensionamento dell'impianto nel suo complesso, inteso come dimensionamento di pompe, vaporizzatori, sistemi di carica, tubazioni, ecc., dovrà pertanto essere effettuato:

- sulla base delle specifiche minime riportate nella documentazione della presente procedura;
- tenuto conto delle sopra riportate previsioni relative al numero di autobus da rifornire, garantendo che per il rifornimento del singolo veicolo richieda un tempo non superiore a 5 minuti e che tra il rifornimento di un veicolo ed il successivo sia necessaria un'attesa media di 5 minuti, qualsiasi sia il numero di veicoli del parco disponibile posti in rifornimento.

In fase di valutazione complessiva dell'impianto il cliente darà maggiore valore a soluzioni progettuali modulari che consentano di ampliare la capacità di erogazione dell'impianto attraverso aggiornamenti successivi di ridotto onere economico e progettuale.
ATAP ha previsto nel corso del primo anno di funzionamento dell'impianto la realizzazione di n. 3 prove di carico:

- Prova di erogazione rapida
- Prova di erogazione su intervallo breve
- Prova di carico su intervallo medio

per la cui descrizione si rimanda ai paragrafi successivi.
Il superamento con esito positivo delle prove di carico avrà validità di collaudo.
Il mancato superamento delle prove implicherà conseguentemente il mancato superamento dei collaudi con l'applicazione delle clausole contrattuali previste.

Descrizione dell'impianto
La fornitura dell'impianto deve ritenersi a corpo. Solo ai fini descrittivi l'impianto può essere suddiviso nelle seguenti parti e deve rispettare le relative specifiche tecniche:

A. Impianto di approvvigionamento di LNG e di stoccaggio
B. Impianto di compressione e di evaporazione
C. Impianto di erogazione CNG
D. Impianto elettrico-elettronico di controllo, gestione e sicurezza
E. Impianto di estrazione CNG da bombole Bus e recupero
F. Opere murarie ed impiantistiche complementari
G. Impianto di erogazione LNG (opzionale)
H. Ulteriori specifiche tecniche

L'offerente dovrà descrivere la soluzione tecnica proposta fornendo indicazioni di dimensionamento dei vari componenti, secondo quanto meglio precisato nel disciplinare di gara.
ATAP si riserva di accettare proposte difformi dalle indicazioni sottoesposte, purché a parere della commissione risultino equivalenti o migliorative in termini di efficienza, affidabilità ed economia di gestione.
L'impianto dovrà essere progettato in modo tale che l'eventuale anomalia di uno o più componenti non pregiudichi le possibilità di erogare almeno in forma ridotta. Per questo motivo si richiede la duplicazione almeno dei seguenti componenti:

- Sistema di Compressione LNG
- Vaporizzatore
- Pacco bombole di smorzamento

Questi componenti dovranno essere sempre dotati di by-pass consentendo in ogni caso l'erogazione da tutte le piste a disposizione.
Gli impianti elettrici – elettronici di controllo dovranno essere sezionati in modo da poter comunque, anche in caso di anomalia, consentire l'erogazione.
Altresì dovranno prevedersi soluzioni che bilancino il consumo energetico e riducano per quanto possibile l'uso dei motori nelle fasi di start & stop.
Saranno favorite soluzioni che riducano i costi manutentivi.

In nessun caso saranno accettate soluzioni progettuali che prevedano l'emissione in atmosfera di metano in forma gassosa durante le fasi operative.
Dovrà tenersi conto in fase di progettazione della dislocazione dei vari componenti in modo che questi non siano di ostacolo per la eventuale successiva installazione del sistema di rifornimento LNG opzionale o per un ulteriore ampliamento dell'impianto. Nella disposizione dei componenti dovrà essere prevista la zona per estrazione metano da serbatoio bus che non dovrà confliggere con aree di erogazione CNG.

A Impianto di approvvigionamento di LNG e di stoccaggio

L'impianto dovrà:

i. essere dotato di un gruppo di connessione per lo scarico dell'autocisterna nel serbatoio di stoccaggio, munito di valvola manuale installata su flessibile di collegamento, valvola pneumatica per la chiusura immediata in caso di situazione pericolosa o emergenza e relativa tubazione fissa.
ii. Avere un sistema criogenico di pompaggio o scarico atto a travasare le autocisterne di LNG nel serbatoio di stoccaggio.
iii. Essere dimensionato nella parte relativa allo scarico di autobotti in modo tale da garantire lo scarico di una autobotte con 20.000 Kg di LNG in un'ora ed essere realizzato con le seguenti caratteristiche minime.
    - Avere tubazioni conformi PED idonee per le basse temperature;
    - Sul punto di travaso, dalla parte fissa essere dotato di valvola di intercettazione manuale, valvola di ritegno e ulteriore valvola a funzionamento automatico a sicurezza attiva;
    - Disporre di manichetta flessibile da 5 m idonea per le temperature criogeniche e relative staffe di sostegno;
    - Disporre di valvola di intercettazione manuale terminale;
    - Consentire l'immissione del prodotto all'interno del serbatoio di stoccaggio sia dalla parte superiore che inferiore;
    - Essere dotato di valvole di sicurezza ad alzata totale per servizio LNG, di idonea taratura compatibile con la tubazione, certificate PED, scarico convogliato al Vent a protezione dei tronchi di tubazione compresa tra due valvole di intercettazione.
    - Consentire il rifornimento dalle stazioni di distribuzione durante le fasi di travaso da autocisterna verso serbatoio (per tale punto dovrà essere redatta specifica dichiarazione).
iv. Disporre di un serbatoio di stoccaggio di primaria marca idoneo per il contenimento del LNG; il serbatoio dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:
    - Volume minimo 80 mc;
    - Sistema termosifone;
    - Conformità alla Direttiva relativa agli apparecchi in pressione (PED);
    - Materiale del serbatoio interno in acciaio inox 304;
    - Materiale del serbatoio esterno in acciaio al carbonio, sabbiato SA 2,5 e verniciato esternamente con primer epossidico e due mani di bicomponente poliuretanico bianco;
    - Selle di appoggio in acciaio saldato al fasciame esterno;

- Pressione di esercizio 18 bar;
- Temperatura di progetto –196/+50°C;
- Strumentazione di controllo comprendente almeno: manometro, misuratore di livello, trasduttore di pressione e di livello;
- Impianto di ri-pressurizzazione del gas contenuto nel serbatoio, a funzionamento automatico;
- Nel calcolo del sistema di ancoraggio e relativi plinti di fondazione del serbatoio dovrà essere effettuata la verifica del carico sismico secondo le correnti normative.

L'offerente dovrà dichiarare il livello minimo di LNG in serbatoio al di sotto del quale non sia possibile fornire metano al sistema di compressione ed evaporazione.

B **Impianto di compressione ed evaporazione**

Composto da almeno 2 pompe criogeniche ad alta pressione di potenza in grado di portare LNG a pressione e portate necessarie a soddisfare le prestazioni richieste. Esse dovranno comprimere il LNG ad una pressione massima di 300 bar.
Le pompe dovranno almeno:

- essere conformi alle direttive ATEX, PED, Macchine.
- Essere realizzate per fluido di progetto LNG.
- Avere pressione massima di esercizio 300 bar; Portata minima 1600 Nm3/h.
- Essere complete di flessibili di collegamento all'impianto, Valvola di sicurezza in aspirazione e in mandata, Sensori di temperatura e dispositivi di controllo atti a garantire il buon funzionamento del sistema.
- Essere dotate ognuna di idonea strumentazione e di adeguati sistemi di controllo e sicurezza, onde garantire al sistema un buon grado di affidabilità e sicurezza. Altrettanto dicasi per i motori elettrici e le apparecchiature elettriche.
- Essere dotate di motore di azionamento di primaria marca certificato secondo la normativa ATEX e dimensionato per l'esercizio alle condizioni massime di progetto maggiorate almeno del 10%.

ATAP accorderà preferenza a sistemi di gestione e progettazione del motore che consentano almeno due velocità di rotazione e che contengano i consumi elettrici ed i costi manutentivi. Dovrà essere altresì realizzato un pannello di sicurezza per controllare l'operatività delle pompe criogeniche e proteggere la linea di riempimento gas dalle sovra pressioni, con i seguenti accessori:

- Valvola di sicurezza ad alzata totale per servizio LNG, taratura 275 bar, certificazione PED;
- Trasduttore di pressione con campo di lettura 0-400 bar, classe di errore 0,25;
- Doppio Trasduttore di temperatura per controllo temperatura gas uscita del vaporizzatore;
- il premistoppa albero delle pompe criogeniche dovrà essere dotato di idonei riscaldatori, sensore rilievo fughe e possibilità di immettere azoto per l'inertizzazione.

Dovranno inoltre essere predisposte idonee valvole di intercettazione atte a garantire la manutenzione del sistema di pompaggio in sicurezza.

Dovrà essere fornito in opera un sistema di vaporizzazione atmosferico dimensionato in modo da assicurare la corretta vaporizzazione della massima portata esprimibile dal gruppo pompante in alta pressione.
Tale sistema dovrà prevedere l'installazione di almeno 2 vaporizzatori atmosferici e dovrà essere realizzato con tubazione interna in acciaio inox AISI304 ed alettatura in alluminio ad alto coefficiente di scambio termico, avente le seguenti caratteristiche/prestazioni:

- Portata in LNG per 8 ore di servizio (Nmc/h): 898
- Materiale della tubazione a contatto con il fluido: AISI304
- Materiale della alettatura di scambio: Al 6060
- Massima pressione di esercizio (bar): 300
- Certificazioni e Pressione di collaudo come prevista dalla normativa in vigore
- Altezza: Non superiore a 7 m
- Temperatura di esercizio: -20/+50°C

Dovrà essere realizzato un pannello di sicurezza per controllare l'operatività del vaporizzatore atmosferico e proteggere la linea di riempimento gas dalle sovra pressioni, e da un possibile eccessivo abbassamento della temperatura del gas con i seguenti accessori:

- Valvola di sicurezza ad alzata totale per servizio LNG, taratura 275 bar, certificazione PED;
- Trasduttore di pressione con campo di lettura 0-400 bar, classe di errore 0,25;
- Trasduttore di temperatura per controllo temperatura gas uscita del vaporizzatore;
- Valvola di intercettazione pneumatica a qualità criogenica con funzionamento a sicurezza attiva, asservita al sistema di controllo della temperatura e pressione del gas in uscita dal vaporizzatore.

L'impianto criogenico e il relativo materiale utilizzato come tubazioni, valvole di intercettazione, bulloneria, guarnizioni, ecc., dovrà essere realizzato con materiali idonei alle basse temperature di esercizio conformemente alla Direttiva sugli apparecchi a pressione.
Il dimensionamento di ogni componente è a carico dell'affidatario.
Ogni tronco di tubazione incluso tra due valvole di intercettazione dovrà essere dotato di valvola di sicurezza ad alzata totale per servizio LNG, con taratura conforme alla tubazione da proteggere, certificata PED, il cui scarico deve essere convogliato all'impianto di recupero del Vent.
Si precisa che l'impianto dovrà essere concepito suddiviso in due distinte sezioni, ognuna costituita da pompa, vaporizzatore, pacco bombole e relativo impianto, per mantenere completamente indipendenti i due gruppi di pompaggio.
Tutte le parti di impianto devono essere collaudate a pressione conformemente a quanto previsto dalla normativa sugli apparecchi a pressione PED.
Il serbatoio dovrà essere dotato in ogni bocchello di valvola di intercettazione manuale e, per i bocchelli in fase liquida, anche di una seconda valvola di intercettazione a funzionamento pneumatico a sicurezza attiva.

C **impianto di erogazione CNG**

L'impianto dovrà essere comprensivo di:

- un impianto di raffreddamento del CNG mediante sistema di recupero del freddo installato in mandata della pompa criogenica, da utilizzarsi per il raffreddamento del metano gassoso

diretto verso la colonnina su sistema di rifornimento, completo di sensori di controllo, tubazioni di collegamento, valvole pneumatiche e collegamenti elettrici;

- un sistema di polmonazione e buffer costituito da un pacco bombole con funzione di smorzamento delle pulsazioni e stoccaggio sulla linea di uscita del Vaporizzatore Metano da istallarsi in apposito locale, suddiviso in due distinte sezioni indipendenti per i due sistemi di pompaggio. Tale stoccaggio dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:
  - Capacità totale minima di 3.200 lt;
  - Bombole in acciaio senza saldatura, omologate a norma PED;
  - Pressione di esercizio di almeno 275 bar. Le bombole dovranno essere certificate secondo normativa in vigore in materia di attrezzature a pressione per una pressione di esercizio fino a 300 bar e dotate di relativa documentazione e manuali di istruzione;
  - Suddivisione del pacco in due sezioni indipendenti ed eventualmente in ulteriori sottosezioni di carica.

  Il sistema di smorzamento dovrà prevedere un facile sistema di smontaggio necessario alle verifiche periodiche ispettive da parte degli enti preposti.

  Durante l'installazione delle bombole dovrà essere cura dell'installatore predisporre le singole bombole in modo tale da consentire la lettura delle matricole - stampigliate sul mantello delle stesse - da parte dei tecnici degli Enti preposti alle verifiche periodiche.

  Le valvole di sicurezza a protezione del pacco per ogni singola sezione, dovranno essere installate sugli appositi collettori completi delle relative saracinesche di intercettazione per la manutenzione delle stesse e di apposite valvole di intercettazione per lo spurgo delle singole sezioni del pacco.

  Ogni valvola dovrà:
    - essere certificata in conformità alle normative vigenti;
    - garantire il non superamento della pressione massima ammissibile di esercizio;
    - essere munita di certificato di collaudo con data non anteriore ai 12 mesi a far data dalla consegna dell'impianto.

  Il sistema dovrà avere il collegamento al tubo di vent e l'allaccio a sistema di estrazione CNG da Bus.

- fornitura in opera, comprensiva di basamenti da murare all'isola, istallazione, ed effettuazione dei collegamenti idraulici ed elettrici, di un'unica colonnina dotata di 2 erogatori con attacco NGV2 marcati CE, che possano essere omologati dall'ufficio Metrico e con le seguenti caratteristiche minime:
  - Misuratore massico.
  - Testata bifronte riportante la quantità (in kg) del metano erogato, idonea e predisposta per il collegamento ad un sistema di gestione.
  - Programma di autodiagnosi.
  - Fluido misurabile: gas naturale compresso con densità compresa tra 0,65 e 0,85.
  - Pressione di esercizio massima: 220 bar con blocco per massima pressione di erogazione.
  - Pressione di progetto 250 bar.
  - Portata massima almeno 70 kg/min con blocco per massima portata.
  - Valvola antistrappo sul tubo erogazione.
  - Portata minima 3 kg/min.

- Valvole di eccesso di flusso, di non ritorno, di intercettazione ad azionamento pneumatico.

Al fine di consentire il rifornimento di autovetture, a corredo dell'opera dovrà essere fornito, per ciascun erogatore, uno specifico adattatore femmina che funga da riduttore per bocchettoni in ingresso tipo NGV1.

D **Impianto elettrico-elettronico di controllo, gestione e sicurezza**

Gli impianti elettrici elettronici di controllo, di emergenza e di telecontrollo dovranno essere conformi a tutte le norme vigenti in materia, nessuna esclusa, ed in particolare al DM 37/2008 per quanto concerne gli impianti elettrici in zone classificate con pericolo di esplosione, dovranno altresì essere composti da tutti i componenti necessari al pieno funzionamento dell'impianto oggetto del presente appalto.

A corredo dell'opera dovrà essere fornita tutta la documentazione (Manuale d'uso e schemi elettrici funzionamento PLC) di tutti i componenti degli impianti elettrici, elettronici di controllo, di emergenza e di telecontrollo.

Altresì dovrà essere presente un impianto di compressione aria costituito essenzialmente da N° 2 compressori (1 + 1 di riserva), un serbatoio di accumulo di adeguata capacità, linee di collegamento e relativi supporti (staffe, tubazioni, canali….) adeguatamente dimensionate per consentire il funzionamento di tutti i dispositivi pneumatici, scaricatore automatico di condensa e sistema di essiccazione dell'aria.

<u>Impianto elettrico</u>

L'alimentazione generale dell'impianto dovrà essere derivata direttamente dai quadri elettrici della sede ATAP ubicati nel locale tecnico in prossimità dell'accesso di via Maggia. Ove le specifiche necessarie al completo funzionamento dell'impianto siano superiori alle disponibilità degli attuali contratti di fornitura (n. 1 POD da 69 KW ed un POD da 150 KW) dovrà essere ricompreso nel seguente appalto tutto quanto necessario per l'implementazione delle forniture esistenti compresa, se del caso, l'attivazione di una fornitura in media tensione con realizzazione degli impianti e delle strutture necessarie. Sarà pertanto onere dell'aggiudicatario la fornitura e la posa del cavo di alimentazione dal locale di prelievo al quadro elettrico dell'impianto. Il dimensionamento dell'alimentazione generale deve tener conto dell'eventuale successiva installazione dell'erogatore LNG opzionale con tutti i relativi dispositivi accessori.

Dovrà quindi essere progettato e fornito in opera:

1. un quadro elettrico per la gestione delle pompe, delle utenze (alimentazione e luce colonnine degli ausiliari di servizio utenze box) e di tutto l'impianto di rifornimento, ivi comprese le pensiline e le isole dotato almeno di:
   - Interruttore di blocco porta;
   - Pulsanti per: Marcia e arresto pompe, Stop di emergenza, Tacitazione allarme, Test lampade;
   - Lampade di segnalazione per: Presenza tensione, Pompe in marcia, Intervento allarmi, Ciclo inserito;

- Protezioni magnetotermiche differenziali per i sovraccarichi dedicate alle singole utenze principali;
- Morsettiera di collegamento utenze e morsettiera di collegamento per pulsantiera a distanza;
- Interruttori per luci erogatori, locali criogenici, pensilina isola erogatori;
- Gruppo di continuità collegato a tutti i circuiti elettronici di controllo e sicurezza, con autonomia minima di un'ora;
- Tutti i collegamenti elettrici a tutte le apparecchiature dell'impianto di rifornimento metano, sia per la parte LNG che CNG. Ivi compresi gli allacci alle utenze di servizio come la pensilina, gli erogatori, le isole, l'impianto fotovoltaico e quant'altro sia necessario al completo e corretto esercizio dell'impianto.

Dovranno essere opportunamente dimensionati i cavi elettrici, nonché eventuali canali o tubazioni di sostegno dei medesimi e tutto quanto sia necessario alla realizzazione delle opere nel rispetto delle norme vigenti.

2. Un adeguato impianto di illuminazione per la normale operatività in grado di assicurare almeno 500 lux nelle isole di rifornimento e 100 nelle altre parti, completo di impianto per illuminazione di emergenza in grado di garantire almeno 10 lux a 1 metro di altezza con 60 minuti di autonomia, sulle seguenti aree:
   - Isole di rifornimento;
   - Punto travaso;
   - Area criogenica serbatoio (sistemi di pompaggio, ecc.,);
   - Locali interni box bombole stoccaggio, quadro elettrico, locale collettori. E' preferibile l'illuminazione a basso impatto energetico LED.
3. Un collegamento equipotenziale a terra di tutte le masse metalliche dell'impianto nel suo complesso e delle strutture. A tal proposito l'aggiudicatario dovrà predisporre e consegnare idonea documentazione con indicazioni del posizionamento dei necessari dispersori e relativo circuito magliato (zona tecnologica e zona distribuzione), sia su supporto cartaceo che informatico.
4. Tutto quanto necessario al fine di garantire la protezione dell'impianto e di tutte le strutture contro le scariche atmosferiche ai sensi della norma CEI in vigore.

<u>Impianto elettronico di controllo</u>

Dovrà essere presente un quadro di controllo a logica PLC con display grafico touch screen da almeno 7", che dovrà essere completo delle schede In/out per eventuali segnali analogici dei sensori di temperatura e di pressione, in modo che i valori vengano direttamente elaborati dalla logica interna del software. Il PLC dovrà permettere il controllo totale delle funzioni e le regolazioni di tutto l'impianto (la modifica dei parametri dovrà in ogni caso essere subordinata all'inserimento di una password).

Tramite il display touch screen, dovrà essere possibile:

- impostare infiniti set-point per il monitoraggio di tutte le variabili di temperatura e pressione;

- visualizzare tutte le informazioni dettagliate delle anomalie dei sensori e delle funzioni loro associate, ivi compreso l'elenco storico delle anomalie rilevate.

Il PLC, sulla base dei parametri inseriti dovrà:

- gestire in automatico la temperatura e la pressione delle varie parti dell'impianto;
- gestire il raffreddamento pompe;
- controllare e segnalare eventuali perdite di liquido dalle tenute delle pompe;
- essere dotato di dispositivi per il controllo anti cavitazione delle pompe;
- gestire il gas all'uscita del vaporizzatore;
- Controllare la pressione del gas per comandare lo start/stop delle pompe;

L'impianto elettronico di controllo dovrà essere dotato di un sistema di telecontrollo a distanza in grado almeno di:

- Inviare messaggi SMS/e-mail per tutti i possibili allarmi che possano pregiudicare il funzionamento dell'impianto. In tale messaggio dovrà essere chiaramente identificata l'anomalia.
- Inviare un messaggio SMS/e-mail su specifica chiamata, con riportati tutti i principali parametri dell'impianto, tra cui almeno: il livello e la pressione del serbatoio, le singole pressioni finali di carica alle colonnine, le pressioni e le temperature in uscita al vaporizzatore.
- Permettere la visualizzazione a distanza del display con possibilità di controllo e regolazione di tutti i parametri controllati dal PLC del Quadro Elettrico, nonché la visualizzazione dello storico degli allarmi e la visualizzazione grafica dell'andamento nel tempo dei principali parametri come il livello, la pressione del serbatoio, le pressioni di carica.

<u>impianto di sicurezza</u>

A protezione dell'impianto di stoccaggio, travaso ed erogazione dovrà essere presente:

I. un impianto di rilevazione gas per il controllo di eventuali fughe, costituito almeno da:
   - centralina di controllo integrata nel quadro elettrico principale;
   - almeno 2 rilevatori di gas metano certificati ATEX, da istallarsi nei pressi del punto di travaso e della pompa.

II. Un sistema di emergenza conforme alle normative vigenti in grado di isolare le tubazioni di mandata agli apparecchi di distribuzione, il punto travaso, la pompa e le tubazioni in fase liquida del serbatoio. Il sistema dovrà almeno essere composto da:
   - Attuatori pneumatici e/o elettrici sulle valvole di intercettazione delle linee alla colonnina, delle linee di metano in fase liquida del serbatoio, delle linee del sistema di pompaggio criogenico e della linea di travaso.
   - Quadro di gestione pneumatico da installarsi nei pressi delle valvole pneumatiche per l'azionamento, mediante singoli manipolatori delle singole valvole.
   - Almeno 4 pulsanti emergenza elettrici o pneumatici, comunque compatibili all'area cui sono destinati, da posizionarsi nei pressi delle colonnine, del travaso e del fabbricato.
   - Pacco bombole comprensivo di eventuali cavi o tubi "rilsan" di collegamento.

- Estintori portatili e/o carrellati secondo la prescrizione del comando VV.FF..
- Compressore di aria compressa con serbatoio da 50 litri di portata adeguata, idoneo per servizio continuo, completo di scaricatore automatico di condensa a galleggiante ed impianto per la separazione della condensa.

E **Impianto di estrazione gas da serbatoio Bus**

Al fine di poter effettuare l'attività di svuotamento delle bombole presenti sui veicoli senza scaricare in atmosfera il gas contenuto è richiesta la realizzazione di un impianto fisso per il recupero del metano contenuto nelle bombole degli autobus avente almeno le seguenti caratteristiche e componenti.
Fornitura e posa in opera di impianto per il recupero del gas contenuto nelle bombole dei veicoli oggetto di manutenzione da realizzarsi possibilmente nella zona del rifornimento, in grado di gestire automaticamente il servizio, ovvero l'operatore una volta predisposto il veicolo da svuotare, dovrà limitarsi ad attaccare la pistola di svuotamento al veicolo ed azionare l'impianto.
E' consentito soltanto l'ulteriore azionamento manuale del compressore di aspirazione. Il tutto deve funzionare in automatico fino a portare al massimo a 2,5 bar la pressione delle bombole del veicolo.
Il tempo massimo richiesto per lo svuotamento di un veicolo è di 2 ore in qualsiasi orario e condizione, pertanto se il sistema proposto richiede la necessità di uno stoccaggio in alta pressione intermedio, è ovviamente da ritenersi incluso nella fornitura.
Completata tale operazione, dovrà essere possibile scaricare tale pressione residuale ad un vent predisposto, nonché effettuare ripetuti lavaggi delle bombole con azoto senza mai effettuare sconnessioni del veicolo dall'impianto di svuotamento, sino alla raggiunta bonifica.
Sono ovviamente comprese tutte le pratiche autorizzative ed ogni opera elettrica, idraulica ed edile.

F **Opere murarie ed impiantistiche complementari**

Tutte le attività edili ed impiantistiche complementari alla realizzazione dell'impianto oggetto del presente appalto dovranno essere ricomprese nell'offerta presentata. Pertanto dovranno essere considerate le seguenti attività essenziali:

- preparazione, demolizioni, canalizzazioni e tubazioni per cavi elettrici e o allacci in genere;
- plinti di fondazione, cordoli, recinzioni, edificazioni e aree tecniche per l'impianto criogenico;
- locale per quadro elettrico;
- isole per le colonnine di distribuzione;
- pensilina metallica di copertura delle isole e delle aree di rifornimento;
- fabbricato in C.A per il pacco bombole realizzato in conformità alla normativa vigente;
- a conclusione delle attività di installazione ripristino di tutte le aree interessate dalle opere (aree di cantiere, pavimentazioni aree a verde…) con raccordo alle aree esistenti.

Tutte le attività dovranno essere eseguite con ordine, con le necessarie precauzioni e nel totale rispetto della normativa generale, di sicurezza ed ambientale in vigore, al fine di non danneggiare le strutture esistenti, prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro ed evitare incomodi o disturbi.

La zona dei lavori dovrà essere opportunamente delimitata nel rispetto delle prescrizioni riportate dalla documentazione di progetto e da quella di cantiere con particolare attenzione ad evitare interferenze con le attività svolte al di fuori di essa.

G **Impianto di erogazione LNG**

ATAP si riserva l'integrazione dell'impianto C-LNG, con una stazione di rifornimento con erogatore in grado di rifornire direttamente LNG a veicoli predisposti per tale tipo di carburante. In caso di attivazione della suddetta opzione da parte di ATAP, da richiedere al fornitore entro e non oltre 24 mesi dalla data di presentazione delle offerte, l'appaltatore sarà tenuto ad installare e rendere operativo l'impianto entro max 9 mesi dalla richiesta, al prezzo indicato in offerta. Nel suddetto prezzo si intende ricompreso ogni onere per ottenere tutte le autorizzazioni necessarie e per la fornitura e l'installazione dell'impianto stesso.

L'offerente dovrà comprovare di avere realizzato in Europa almeno un altro impianto ad utilizzo pubblico e/o privato per il rifornimento di veicoli alimentati a LNG in forma liquida.

Il dimensionamento ed il posizionamento dell'impianto, inteso come dimensionamento di pompe, manifold, vaporizzatori, sistemi di carica, tubazioni, ecc., dovrà garantire un tempo di rifornimento di 255 kg in 4 minuti inclusi i tempi di messa in fretto dell'impianto e riducendo al minimo eventuali perdite per la messa in freddo delle tubazioni.

Nulla sarà dovuto per la realizzazione di opere non previste nel capitolato che potevano essere individuate nel momento della preparazione della gara a mezzo di sopraluoghi e/o dall'elaborazione del progetto approvato dagli enti, nonché per la realizzazione a norma di legge delle opere medesime, oltremodo per opere necessarie all'appaltatore per il buon funzionamento del suo impianto.

L'offerente, tenendo conto di 5 rifornimenti giornalieri di veicoli alimentati a LNG distribuiti in differenti orari della giornata, deve indicare quanto metano in forma vaporizzata viene generato ad ogni avviamento e successivo arresto dal sistema di rifornimento. Dovranno altresì essere indicate le modalità di recupero del metano vaporizzato tenendo conto che non dovranno mai aprirsi le valvole di sicurezza del serbatoio per tale causa.

Per il recupero del metano in forma vaporizzata è utilizzabile il collegamento con il sistema di estrazione metano e l'invio al pacco bombola di smorzamento.

Nel presente appalto dovranno essere ricomprese tutte le attività necessarie a rendere il suddetto impianto pienamente funzionante ed in particolare dovrà essere previsto:

- la progettazione e l'ottenimento di tutte le autorizzazioni;
- la f.p.o di N° 1 Colonnina per l'erogazione di LNG Liquido a singola erogazione idonea per il rifornimento di veicoli dotati di serbatoio criogenico a bordo;
- la f.p.o. di N° 1 sistema di pompaggio del LNG liquido con portata idonea a garantire i 255 kg in 4 minuti);
- la realizzazione dell'impianto meccanico/idraulico, costituito da valvole di intercettazione e manovra e relativi collettori, idoneo a garantire il corretto funzionamento del sistema di pompaggio e del sistema di gestione della carica adottato dal costruttore, nonché le relative tubazioni di collegamento;

- la realizzazione di un sistema di recupero del gas naturale generato dai saltuari avviamenti del sistema di pompaggio;
- tutta l'impiantistica elettrica, pneumatica, di emergenza e di telecontrollo che dovrà integrarsi ed avere analoghe funzioni di quella già realizzata per le restanti componenti dell'impianto;
- la fornitura e l'affissione della cartellonistica e la predisposizione di tutta la documentazione;
- le attività di assistenza per l'effettuazione dei collaudi e per la messa in funzione;

Le specifiche minime del predetto impianto dovranno in ogni caso essere conformi alla normativa vigente oltreché alle prescrizioni del presente capitolato già previste per gli altri componenti dell'impianto di distribuzione per quanto applicabili.

Sarà a cura e onere dell'aggiudicatario, anche avvalendosi di professionisti di sua fiducia, svolgere tutte le pratiche autorizzative presso gli Enti Preposti che fossero necessarie per l'ottenimento delle autorizzazioni al fine di consentire l'istallazione della colonnina erogante LNG.

Sono altresì da ritenersi compresi qualunque disegno, tavola, relazione e/o elaborato che fosse necessario e/o richiesto dagli enti di controllo, mentre sono da ritenersi esclusi solo eventuali oneri diretti dovuti agli Enti coinvolti.

Il suddetto impianto di erogazione LNG dovrà essere composto almeno da:

colonnina di erogazione del LNG avente le seguenti caratteristiche minime

- Marcatura CE.
- Misuratore massico.
- Testata monofronte riportante la quantità (in kg) del metano erogato, idonea e predisposta per il collegamento al sistema di gestione.
- Fluido misurabile: gas naturale liquido fino a -164°C;
- Portata massima di almeno 65 kg/min.
- Valvola antistrappo sul tubo erogazione.
- Possibilità di smaltimento della eccessiva pressione del serbatoio del veicolo mediante una seconda manichetta oltre quella per il rifornimento.

La fornitura dovrà altresì prevedere tutte le opere edili ed impiantistiche complementari per la completa realizzazione della stazione di rifornimento.

Sistema di pompaggio del LNG avente le seguenti caratteristiche minime

Fornitura in opera di sistema di pompaggio del LNG che dovrà garantire le prestazioni minime richieste, ovvero garantire un tempo di rifornimento per 255 Kg in massimo 4 minuti. In tale tempo sono da ritenersi inclusi anche di eventuali tempi di mesa in freddo dell'impianto. Il sistema dovrà garantire ed avere le seguenti caratteristiche minime:

- Fluido di progetto LNG.
- Certificazione conforme alle Direttive Europee di riferimento (direttiva ATEX, PED, macchine…).
- Pressione massima di esercizio 18 bar.
- Pressione massima differenziale erogabile 10 bar.
- Portata massima di almeno 150 lt/min.

- Manifold di contenimento pompa coibentato con intercapedine sotto vuoto spinto.
- Flessibili di collegamento all'impianto.
- Valvola di sicurezza in aspirazione e in mandata.
- Sensori di temperatura e dispositivi di controllo atti a garantire il buon funzionamento del sistema.

Impianto meccanico – idraulico

Impianto meccanico - idraulico, costituito da valvole di intercettazione e manovra e relativi collettori, idonee a garantire l'impiego del sistema di pompaggio e del sistema di gestione della carica adottato dal costruttore.
L'impianto criogenico e il relativo materiale utilizzato come tubazioni, valvole di intercettazione, bulloneria, guarnizioni, ecc., dovrà essere realizzato con materiali idonei alle basse temperature di esercizio conformemente la PED. Il dimensionamento dovrà essere fatto in modo tale da garantire le prestazioni richieste. Ogni tronco di tubazione incluso tra due valvole di intercettazione dovrà essere dotato di valvola di sicurezza ad alzata totale per servizio LNG certificata PED, con taratura conforme alla tubazione da proteggere, il cui scarico deve essere convogliato al vent.
Tutte le parti di impianto saranno da provare a pressione conformemente a quanto previsto dalla PED.
Il manifold per la pompa dovrà essere dotato in ogni bocchello di valvola di intercettazione manuale e per i bocchelli in fase liquida anche di una seconda valvola di intercettazione a funzionamento pneumatico o elettrico a sicurezza attiva, ovvero restano chiuse in assenza di corrente elettrica ovvero azionando i pulsanti di emergenza.
Dovrà essere realizzato un pannello di sicurezza per controllare l'operatività della pompa criogenica e proteggere la linea di riempimento gas dalle sovra pressioni, con i seguenti accessori:

- Valvola di sicurezza ad alzata totale per servizio LNG con taratura alla pressione massima ipotizzabile di progetto, certificazione PED;
- Trasduttore di pressione con campo di lettura 0-40 bar, classe di errore 0,25;
- Trasduttore di temperatura per controllo temperatura gas uscita del manifold;

Nel caso di utilizzo di pompa criogenica con motore esterno, il premistoppa albero dovrà essere dotato di idonei riscaldatori, sensore rilievo fughe e la possibilità di immettere azoto per l'inertizzazione.

Dovranno inoltre essere predisposte idonee valvole di intercettazione atte a garantire la manutenzione del sistema di pompaggio in sicurezza.

Le tubazioni di collegamento alla colonnina di LNG dovranno essere realizzate conformemente alla PED tenendo conto della bassa temperatura di esercizio e dovranno essere dimensionate in modo tale da garantire una portata adeguata a quanto richiesto dal Capitolato ed idonee ad una pressione di esercizio di almeno di 40 bar.

Sistema di ricompressione gas naturale

Considerato che i sistemi di pompaggio di LNG in forma liquida tendono a generare forti quantità di gas naturale in forma di vapore deve essere progettato e dimensionato un impianto di recupero di tale gas di adeguata portata, tale da assicurare l'impossibilità di apertura delle valvole di sicurezza

Il sistema di recupero può essere attuato indistintamente con un impianto di raffreddamento ad azoto liquido o con un compressore per metano che lo ricomprime nell'impianto CNG. Il suo funzionamento deve essere di tipo automatico. Può essere eventualmente adoperato il compressore metano adoperato per la estrazione di metano dalle bombole bus

H Ulteriori specifiche tecniche

Caratteristiche dei materiali

Tutti i materiali impiegati dovranno essere di nuova costruzione ed esenti da difetti, al fine di conferire caratteristiche di elevata qualità e sicurezza all'impianto, nel rispetto e conformità alle leggi vigenti. I materiali impiegati dovranno essere di primaria marca, muniti di tutte le certificazioni prescritte dal presente Capitolato, dalla normativa vigente e/o dalla norma di buona tecnica. In fase di verifica degli schemi impiantistici e costruttivi, dovranno essere fornite le schede tecniche relative a particolari componenti ed eventualmente le relative campionature, e ATAP si riserva la facoltà di richiedere la sostituzione dei materiali che non presentino idonee referenze di qualità.

Tubazioni.

Le giunzioni delle tubazioni per la formazione della condotta dovranno essere eseguite mediante saldatura per fusione.

Per le linee facenti parte il circuito di raccolta sfiati e drenaggi si dovranno utilizzare esclusivamente tubazioni in acciaio e realizzate in accordo alla normativa in essere.

Idonei drenaggi dovranno essere collocati sul circuito gas in accordo con la Direzione Lavori.

Il fornitore alla aggiudicazione dell'appalto dovrà predisporre e consegnare ad ATAP idonee tavole comprendenti il percorso delle tubazioni, la tipologia dello scavo necessario, i particolari costruttivi dei cunicoli e quanto anche non espressamente indicato ma necessario per una corretta posa e installazione secondo la regola dell'arte.

Valvole e dispositivi di sicurezza.

Tutte le valvole a sfera dovranno essere del tipo a passaggio pieno e con caratteristiche idonee a sopportare le relative pressioni di esercizio.

Tutte le valvole di sicurezza, elettrovalvole, di limitazione della pressione, di blocco, valvole pneumatiche o a comando manuale, dovranno essere corredate di idonea certificazione di collaudo e garanzia da parte del costruttore e dovranno inoltre essere marcate CE.

Per quanto attiene alle valvole di sicurezza il costruttore dovrà predisporre idonea certificazione di taratura della pressione di bollo, rilasciato dal costruttore o da Ente abilitato ai sensi della normativa per attrezzature e dispositivi di sicurezza per apparecchi a pressione oltrechè relativo certificato di idoneità ATEX.

Inoltre si dovrà allegare idoneo certificato rilasciato dal costruttore comprendente il coefficiente di efflusso della valvola, e allegare libretto di uso e manutenzione con indicazione temporale di efficienza della stessa (ritaratura).

In particolare per le apparecchiature non elettriche utilizzate in zone in cui può verificarsi la formazione di atmosfere esplosive le stesse dovranno essere conformi alla normativa (ATEX); per ogni singolo componente dovrà quindi essere prodotta la relativa certificazione del Costruttore.

Apparecchiature

Tutte le apparecchiature soggette a marchio CE dovranno essere munite di targhe di identificazione riportanti le sigle dell'apparecchiatura, i dati caratteristici e il marchio CE stampigliato, inoltre le stesse, dovranno essere accompagnate dal relativo libretto di istruzioni e comprensivi certificati secondo la regolamentazione di legge.

Saldature

Per tutte le saldature dovrà essere garantita la piena penetrazione e per l'esecuzione delle stesse il fornitore dovrà avvalersi di personale specializzato munito di regolare patentino, rilasciato da ente qualificato certificato e riconosciuto.

Documentazioni e collaudi presso Enti terzi

L'intero iter autorizzativo ai fini dell'ottenimento dei Pareri e/o Autorizzazioni, da parte degli Enti interessati, necessari per l'esecuzione del progetto sarà a cura e carico dell'Affidatario.
L'Affidatario pertanto dovrà predisporre e presentare per conto di ATAP ai competenti Enti tutte le documentazioni, certificazioni, dichiarazioni necessarie per la richiesta e l'ottenimento delle autorizzazioni prescritte ai fini del regolare avviamento ed esercizio dell'impianto.
Eventuali interventi resisi necessari in fase di realizzazione del progetto che comportino modifiche o integrazioni ad immobili/impianti di proprietà o in uso ad ATAP dovranno essere ugualmente eseguiti dall'Affidatario nel rispetto delle vigenti norme e fornendo ad ATAP evidenza documentale (in formato cartaceo e digitale) di conformità e di corretta realizzazione; a titolo esemplificativo la presente prescrizione si riferisce a:

- sottoservizi (anello antincendio, impianto idrico, scarichi fognari…);
- impianti elettrici e di illuminazione;
- impianti rete dati e fonia;

Al termine degli interventi previsti ATAP rilascerà un Verbale di Collaudo.
In corso d'opera o a conclusione delle stesse rimangono a totale carico dell'affidatario tutte le attività di programmazione effettuazione ed assistenza per le verifiche ed i collaudi da parte degli Enti preposti ivi compresa:

- la raccolta, la preparazione e la redazione di tutta la documentazione necessaria per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni per la costruzione, il collaudo e la messa in servizio dell'impianto
- l'attività di verifica dell'Ente Certificatore,
- il collaudo dell'impianto da parte degli Enti (VIGILI DEL FUOCO - UTIF - COMUNE - ARPA – ASL)
- ogni ulteriore attività di verifica da parte degli organi di controllo.

Progetto elettrico

Sarà a cura dell'appaltatore la stesura del progetto esecutivo per impianto elettrico, con i calcoli relativi alle apparecchiature elettriche e cavi da installare a firma di Tecnico abilitato, nonché la

stesura della RELAZIONE TECNICA con elaborati grafici e della classificazione ATEX delle aree pronta per la presentazione agli enti preposti INAIL e ASL;

Manuale dell'impianto

Sarà a cura del fornitore la stesura del "MANUALE D'USO" della stazione di rifornimento metano, riportante:

1. Istruzione ad ATAP per l'esercizio comprendente:
   a) norme di esercizio;
   b) caratteristiche del metano;
   c) impianto criogenico LNG;
   d) impianto CNG;
   e) descrizione tecnica dell'impianto;
   f) uso e manutenzione dell'impianto;
   g) gestione delle emergenze;
   h) prevenzione incendi.
2. Schema di flusso generale dell'impianto Metano.
3. Schema generico riportante i dispositivi antincendio.
4. Schema degli impianti elettrici, di segnalazione ed allarme.

Cartellonistica e segnaletica

Fornitura e posa in opera di tutta la cartellonistica di sicurezza in conformità alla normativa vigente compresi i cartelli riportanti:

- schema, avvertenze e gestione delle emergenze durante le operazioni di travaso;
- norme di comportamento degli operatori da tenere in esercizio e in emergenza;
- prescrizioni e divieti per gli eventuali utenti;
- prescrizioni e divieti per gli operatori;
- segnaletica di sicurezza;
- numerazione valvole e frecce indicatrici sulle tubazioni; Avvertenze ATEX.

5. MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO, SUBFORNITURE e COLLAUDI

MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO

Con periodicità almeno mensile l'affidatario dovrà confermare il cronoprogramma in vigore o emettere un nuovo cronoprogramma sulla base dell'andamento delle attività.
L'impianto si intende consegnato al termine del periodo di funzionamento provvisorio come di seguito dettagliato.
Sono ricomprese nel presente affidamento anche tutte le attività, i fluidi ausiliari e tutto quanto necessario per effettuare la:

a) “La messa in Freddo" dell'impianto criogenico, con l'utilizzo di azoto liquido nella quantità necessaria, mediante apposita procedura, nei tempi e modi necessari a non creare shock termici al serbatoio e all'impianto.
b) La messa in funzione dell’impianto con LNG con assistenza tecnica da parte di personale specializzato al primo scarico di prodotto.
c) L’effettuazione delle misure metriche delle colonnine metano, mediante comparazione tra lettura delle colonnine e della pesa campione, compresa eventuale taratura dei misuratori.
d) Ove necessario l’effettuazione delle misure metriche delle colonnine metano, alla presenza del locale Ufficio Metrico;

SUBFORNITURE

Il Fornitore, prima della installazione di parti dell’impianto, deve inviare al Cliente l’elenco dei sub-fornitori dei principali componenti che saranno montati sull’impianto, accompagnato dalla documentazione che comprovi almeno una delle seguenti due condizioni:

- L’esecuzione, con esito positivo, dei collaudi di accettazione che il Fornitore stesso ha eseguito all’atto della consegna dei medesimi componenti;
- Il possesso da parte del sub-fornitore della certificazione di assicurazione qualità conforme al dettato della norma ISO - EN 9001 nella versione in vigore al momento dell’invio della documentazione, relativamente ai processi inerenti al componente in questione.

I componenti per i quali il Fornitore dovrà produrre idonea documentazione di possesso della certificazione ISO 9001 sono almeno quelli di seguito riportati:

- Serbatoio di stoccaggio LNG comprensivo degli impianti connessi;
- Pompe criogene di compressione
- Gruppi di vaporizzazione
- Quadro elettrico di gestione e monitoraggio dell’impianto
- Pacco bombole di smorzamento
- Colonnine di erogazione CNG

COLLAUDI

Le prove e verifiche di collaudo dell’impianto, oggetto della presente fornitura, saranno articolate nelle seguenti fasi:

- Collaudi in corso di produzione;
- Collaudo di accettazione;
- Collaudo definitivo;

Tutti gli oneri relativi agli accertamenti di cui sopra sono a carico dell’affidatario.
Ogni collaudo sarà oggetto di verbale redatto in contraddittorio su modello predisposto dall’affidatario.
Sarà onere e cura dell’affidatario fornire ad ATAP i documenti di collaudo interno attestanti i controlli eseguiti sia sui componenti di subfornitura, che durante le fasi di assemblaggio.

Collaudo in corso di produzione

ATAP si riserva la facoltà di inviare presso l'affidatario o presso le ditte costruttrici, propri incaricati, con il compito di verificare le caratteristiche dei materiali, lo stato dei lavori e la rispondenza dei componenti e delle loro parti alle prescrizioni delle specifiche di progetto, al contenuto dell'offerta e del contratto. Tale verifica sarà a totale carico dell'affidatario e verrà svolta da non più di n. 2 incaricati di ATAP che opereranno, con l'accompagnamento dei referenti dell'affidatario nell'ambito dell'orario di lavoro ordinario, senza ostacolare il ciclo produttivo.
Rimane comunque obbligo dell'affidatario comunicare ad ATAP il piano delle installazioni dei singoli componenti e le sue eventuali variazioni entro 3 giorni lavorativi, in modo da consentire agli incaricati di ATAP di controllare, prima del relativo montaggio, le caratteristiche dei materiali e la rispondenza alle specifiche progettuali. L'affidatario si adopererà al fine di ridurre i tempi relativi al controllo, ma tali tempi non potranno essere valutati ai fini di inadempienze relative ai termini di consegna.
L'affidatario sarà, in ogni caso, tenuto a dare tempestiva comunicazione del completamento delle seguenti lavorazioni:

- Realizzazione del serbatoio LNG;
- Realizzazione del quadro elettrico di gestione e monitoraggio dell'impianto;

ATAP si dichiara sin d'ora disponibile, su richiesta dell'affidatario, ad effettuare tempestivamente riunioni tecniche tendenti ad ottimizzare la realizzazione dell'impianto in ogni sua parte.

Collaudo di Accettazione

Il collaudo di accettazione dell'impianto si svolgerà presso la sede ATAP su specifica richiesta dell'aggiudicatario effettuata con un preavviso minimo di 5 gg lavorativi.
Il collaudo di accettazione dell'impianto avrà esito positivo soltanto quando, siano verificate tutte le seguenti condizioni:

1. l'impianto ha superato con esito positivo la verifica del livello minimo di LNG in serbatoio consistente nel verificare che il livello di scorta LNG minimo al di sotto del quale il serbatoio non fornisce gas naturale al sistema di compressione e pompaggio corrisponda a quanto dichiarato dal fornitore.
2. E' stato consegnato ad ATAP il certificato relativo al collaudo statico delle strutture metalliche così come normato dal DM 17/01/2018.
3. E' stato consegnato ad ATAP il progetto elettrico dell'impianto.
4. E' stato consegnato ad ATAP il manuale dell'impianto.
5. Sono state consegnate tutte le documentazioni relative ai collaudi effettuati con Enti terzi con esito positivo.
6. Sono state superate con esito positivo le prove di erogazione rapida e su intervallo breve come di seguito indicato.
7. Risultano essere stati svolti i corsi di addestramento del personale tecnico di ATAP più sotto descritti; le parti possono rinviare il completamento dei corsi al termine del periodo di esercizio provvisorio dell'impianto, ma il personale deve almeno aver ricevuto le informazioni base per l'utilizzo in sicurezza dell'impianto medesimo.
8. E' stata resa disponibile tutta la documentazione tecnica in formato informatico e/o cartaceo contrattualmente prevista.

Resta inteso che il collaudo, mentre non impegna in alcun modo ATAP, non solleva il Fornitore dalla piena responsabilità circa la conformità dell'impianto.

Prove di erogazione

Le prove di erogazione dell'impianto verranno effettuata il giorno del collaudo di accettazione. Alla presente prova potrà essere presente l'affidatario che non potrà in nessun modo contestare le condizioni meteorologiche, compresa la temperatura presente nel giorno di effettuazione.

Non potranno inoltre essere effettuate contestazioni riguardo alla taratura degli strumenti, la quale dovrà essere preventivamente certificata, o eventuali parametri di conversione adottati per il calcolo di misure derivate. Ogni prova inizierà con l'impianto a riposo e che non effettui erogazioni da almeno 5 minuti.

- Prova di erogazione rapida

  La prova consiste nella carica da una colonnina NGV2. L'autobus avrà la pressione dei serbatoi intorno ai 60 bar. La prova sarà superata se saranno caricati 60 Kg sull'autobus in 2,5 minuti max.

- Prova di erogazione su intervallo breve

  La prova consisterà nella preparazione di nr. 4 bus in attesa nelle piazzole con NGV2. Ogni autobus avrà la pressione dei serbatoi intorno agli 60 bar. La prova consisterà nelle seguenti operazioni:
  1. Carica in contemporanea sui primi due mezzi.
  2. Attesa di 4 minuti tra primo e secondo bus sulla stessa corsia.
  3. Carica per il secondo mezzo su ogni corsia.

  Sarà conteggiato il tempo necessario sulle due piste per raggiungere un erogato per pista pari a 220 kg (totale 440 Kg).
  L'intera prova non potrà superare il tempo massimo di 14 minuti conteggiando anche il tempo di attesa di 4 minuti.
  Quando uno dei due bus sarà completato verrà rilevato il parziale di carica.
  Il superamento della prova avverrà se la erogazione contemporanea nelle due piazzole travaserà 120 Kg di metano in un tempo inferiore a 6 minuti.

Esercizio Provvisorio e Verbale di superamento dell'esercizio provvisorio e consegna impianto

Al completamento del collaudo di accettazione l'impianto sarà utilizzato in esercizio provvisorio e durante tale periodo saranno segnalate all'affidatario tutte le eventuali anomalie che pregiudichino il corretto funzionamento dell'impianto.
L'esercizio provvisorio termina dopo un periodo di almeno 10 giorni consecutivi di calendario durante il quale non si segnalino anomalie; entro 5 giorni dalla chiusura dell'esercizio provvisorio le parti sottoscriveranno verbale che attesta la data di consegna dell'impianto a partire dalla quale si attiveranno i relativi pagamenti e i tempi della garanzia.

Addestramento del personale ATAP

Il Fornitore sarà tenuto ad erogare:

- un programma di addestramento per gli operatori che lavoreranno sull'impianto per le attività di rifornimento mezzi o assistenza alle operazioni di travaso;
- un programma di formazione ed addestramento per il personale tecnico di ATAP che avrà accesso al sistema di gestione, controllo e diaggnostica dell'impianto.

Tale formazione supportata da materiale didattico da consegnare ai partecipanti dovrà consentire un uso soddisfacente, corretto ed in sicurezza dell'impianto, nonché una corretta diagnosi di eventuali anomalie e relativa loro segnalazione al servizio di assistenza.
I corsi, da svolgersi preferibilmente presso la sede di ATAP dovranno considerare che il personale ATAP non abbia alcuna conoscenza delle caratteristiche dell'impianto e dovranno essere tenuti prima del collaudo di accettazione dell'impianto; previo accordo tra le parti potranno essere conclusi al più tardi al termine del periodo di esercizio provvisorio.

Collaudo definitivo

Entro dodici mesi dalla data di consegna è prevista una verifica finalizzata ad accertare l'eliminazione di eventuali vizi emersi nel corso del predetto periodo di esercizio. L'affidatario sarà preavvisato, almeno dieci giorni prima, dell'effettuazione di tale verifica ed avrà la facoltà di parteciparvi, ma non quella di richiedere la ripetizione delle prove in caso di sua mancata presenza.

L'esito del collaudo definitivo sarà formalizzato con apposito verbale redatto e sottoscritto da ATAP. In caso di presenza dell'Affidatario il verbale sarà sottoscritto congiuntamente tra le parti.

In occasione del collaudo definitivo si terrà una prova tesa a verificare la capacità dell'impianto di erogare in maniera continua un adeguato quantitativo di metano.

La prova consisterà nel rifornimento in sequenza di bus con intervallo minimo tra un rifornimento e l'altro (i bus saranno preventivamente predisposti in coda per l'accesso diretto all'area di rifornimento). La prova sarà positivamente superata se in 2 ore verrà complessivamente erogato un quantitativo pari o superiore a 2.400 kg.

Alla presente prova potrà essere presente il fornitore. Il fornitore non potrà in nessun modo contestare le condizioni meteorologiche, compresa la temperatura presente nel giorno di effettuazione della prova.

6. MANUTENIBILITA' GARANZIE E SERVIZIO DI MANUTENZIONE FULL SERVICE

Criteri generali di manutenibilità e costi di esercizio

ATAP valuterà l'insieme delle condizioni che deve rispettare e degli oneri che deve sostenere per poter utilizzare l'impianto entro ragionevoli limiti/obiettivi di disponibilità e di affidabilità, per la durata della vita utile dell'impianto senza che, nel relativo arco di tempo, si renda necessario un intervento di revisione generale.
Gli offerenti dovranno garantire l'elevata manutenibilità dei componenti di impianto, ovvero l'attitudine ad eseguire manutenzione su di essi in modo efficace, rapido ed a costi contenuti. È posta, anche, particolare attenzione a tutti gli accorgimenti che il Fornitore ha avuto cura di inserire nel proprio progetto, al fine di preventivare e monitorare i costi energetici. A tale scopo assumono importanza le seguenti caratteristiche:

- Procedure di ricerca guasti semplici, rapide ed efficaci, adeguatamente assistite da sistemi di diagnosi e autodiagnosi;

- Facile ed intellegibile sistema di consuntivazione dei consumi energetici e di erogazione carburante.
- Elevata accessibilità dei componenti e dei punti di ispezione: posizionamento dei componenti e delle apparecchiature in modo tale che le parti di più frequente manutenzione siano più facilmente accessibili;
- Facilità e rapidità di stacco, estrazione e riattacco dei componenti, applicazione di opportuni punti di ancoraggio per permettere una facile estrazione di complessivi;
- Ridotto utilizzo di attrezzatura speciale ed unificazione della stessa;
- Documentazione a supporto delle attività di manutenzione esauriente e di facile consultazione;
- Appropriata istruzione del personale.

Sistema di diagnosi da remoto e telegestione

I quadri elettrici di comando e controllo delle pompe, dovranno essere muniti di sistema con inverter e PLC con lettura remota, che consentiranno la visualizzazione e memorizzazione dei principali parametri di funzionamento.

La visualizzazione e gestione (controllo e regolazione) dei parametri e degli allarmi dovranno essere resi disponibili sia ad ATAP sia al costruttore/manutentore dell'impianto. Dovranno essere monitorati almeno i seguenti parametri:

- Livello del serbatoio;
- Pressione del serbatoio;
- Consumo elettrico dell'impianto;
- Temperatura uscita vaporizzatori;
- Temperatura dopo pacchi bombole;
- Temperatura di raffreddamento pompa 1;
- Temperatura di raffreddamento pompa 2;
- Temperatura controllo cavitazione pompa 1;
- Temperatura controllo cavitazione pompa 2;
- Temperatura tenute pompa 1;
- Temperatura tenute pompa 2;
- Pressione di riempimento;
- Ore lavoro pompa 1;
- Ore lavoro pompa 2;
- Ore raffreddamento pompa 1;
- Ore raffreddamento pompa 2;
- Valori di rilevazione fughe di gas (un valore per ogni sensore);
- Allarmi segnalazione e codifica;
- Storico allarmi;
- Altre eventuali funzioni consigliate dal costruttore.

Il software di gestione dovrà:

- Consentire la visualizzazione da postazione remota ed in tempo reale i parametri significativi di esercizio sopraindicati, segnalare con ragionevole preavviso il raggiungimento delle soglie di preallarme e dei previsti tagliandi di manutenzione programmata a terminale.

- Consentire l'invio a numeri di telefono cellulare e a indirizzi e-mail di:
  - Tutti i possibili allarmi che possano pregiudicare il funzionamento o la sicurezza dell'impianto.
  - Tutti i principali parametri dell'impianto a richiesta dell'utente.
- Disporre per ciascun utilizzatore di specifiche credenziali di accesso (deve essere garantita la disponibilità di credenziali personali per un numero illimitato di operatori).
- Disporre delle misure di cybersecurity adeguate a minimizzare il rischio di intrusioni e/o attacchi informatici.
- Consentire la produzione di report relativi almeno a:
  - Report mensile dei livelli giornalieri del serbatoio;
  - Report mensile dei carichi di impianto;
  - Report mensile dell'erogato giornaliero e relativo andamento giornaliero dell'erogazione;
  - Report mensile dei consumi elettrici giornalieri;
  - Report mensile allarmi;
  - Altri report suggeriti dal costruttore

L'affidatario in sede di collaudo di accettazione dovrà produrre tutta la documentazione relativa all'architettura del sistema, della base dati, le caratteristiche di interfacciamento dei vari componenti e le istruzioni per installazione e l'utilizzo del software di gestione:
Il costruttore dovrà dichiarare:

- I consumi specifici di energia elettrica necessari per la compressione a 300 bar, alle condizioni di progetto, con una tolleranza massima ammessa di ± 2%;
- La potenza elettrica installata (dati di targa dei motori elettrici) con una tolleranza massima ammessa di ± 2%;
- La potenza elettrica assorbita in esercizio, ivi compresi gli assorbimenti dei relativi accessori, con una tolleranza massima ammessa di ± 2%; il livello di rumorosità in ottemperanza a quanto richiesto

Ricambi fornitura e reperibilità

L'affidatario deve disporre di apposita organizzazione propria, accordi commerciali o quanto necessario per consentire l'approvvigionamento dei ricambi per un periodo non inferiore a 10 anni, a far tempo dal termine delle consegne della fornitura.
Scaduto detto termine l'affidatario, qualora non fosse più in grado di assicurare la regolare disponibilità dei ricambi, si impegna a rendere noti ad ATAP disegni, specifiche tecniche, coordinate dei sub fornitori (e relativi disegni), al fine di consentire ad ATAP l'approvvigionamento indipendente di detti ricambi.
I ricambi devono essere il più possibile reperibili con facilità sul mercato, in modo che ATAP possa individuarvi la linea di approvvigionamento per lui più conveniente.

Garanzia

L'impianto, nel suo complessivo allestimento, deve essere coperto da garanzia secondo quanto di seguito elencato:

- Garanzia globale di 24 mesi per la parte impiantistica.
- Garanzia di base di 10 anni per la parte civile e le opere murarie.

I periodi di garanzia saranno attivati dalla data di consegna dell'impianto.

Le garanzie si intendono operanti anche oltre la loro scadenza nominale, fino alla completa e definitiva eliminazione degli inconvenienti relativamente ai quali, entro la predetta scadenza, sia stata effettuata segnalazione.
Per i primi 24 mesi il servizio di garanzia globale si intende comprensivo di ogni onere e di tutte le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria necessarie per il completo funzionamento dell'impianto e la fornitura dei relativi ricambi. L'affidatario risponderà sino alla completa rimozione di ogni difetto progettuale, costruttivo o deficienza funzionale
L'affidatario pertanto deve:

- Intervenire a propria cura e spese per eliminare qualsiasi difetto o deficienza accertati ATAP o segnalato dal sistema di diagnostica controllabile da remoto;
- Attivarsi per individuare ed eliminare su tutti i componenti dell'impianto le cause prime dei difetti segnalati/rilevati.
- Effettuare tutti i necessari interventi di manutenzione periodica previsti
- Completare gli interventi nel più beve tempo possibile

Servizio di manutenzione in Full Service extragaranzia.
L'offerta comprende un servizio di manutenzione omnicomprensivo relativo a tutti i componenti oggetto della fornitura decorrente dal termine della suddetta garanzia globale e fino al 10 anno dalla data di consegna dell'impianto (manutenzione ordinaria, straordinaria ed a caduta).
Per il presente servizio ATAP riconoscerà, a titolo di corrispettivo annuo omnicomprensivo, l'importo che l'affidatario avrà quotato secondo quanto previsto al punto 17.1.a.ii. del disciplinare di gara.
ATAP si riserva di recedere in qualsiasi momento dal contratto per l'erogazione del servizio di manutenzione in full service extra-garanzia, per giustificati motivi, dandone preventiva comunicazione al Fornitore mediante raccomandata con ricevuta di ritorno o PEC da trasmettersi con un preavviso minimo di 60 giorni; in questo caso il Fornitore non potrà pretendere alcun riconoscimento in relazione alla parte di servizio non espletata.

Descrizione del servizio di garanzia e servizio di manutenzione in full service extragaranzia
Nella documentazione descrittiva del servizio di garanzia e manutenzione in full service dovranno essere esplicitati i seguenti contenuti:

- Manutenzioni e relative periodicità da svolgere secondo il piano di manutenzione programmato
- Attività periodiche sul sistema di telecontrollo per guasti ed allarmi
- Attività periodiche sul sistema di controllo per livello serbatoio LNG
- Tempi di risposta a guasto severo
- Tempi di risposta a guasto che non compromette la funzionalità dell'impianto.
- Tempi di fornitura dei ricambi per interventi non programmati.

In ogni caso il servizio di intervento dovrà rispettare i seguenti requisiti minimi.

a) Reperibilità dell'addetto, ricezione delle richieste di intervento e supporto telefonico alla risoluzione dei problemi: 7 giorni su 7 - dalle 06.00 alle 23.00
b) Tempo di intervento per guasto severo: 6 giorni su 7. entro 8 ore dalla segnalazione
c) Tempo di intervento per altre segnalazioni: dal lunedì al sabato, entro 48 ore dalla segnalazione

Il fornitore del servizio di service sarà tenuto a:

- essere dotato di un sistema di telediagnostica e telecontrollo da remoto come descritto nel presente documento, che gli consenta di verificare i parametri in tempo reale e controllarne lo stato di sicurezza e di funzionamento.
- tramite le indicazioni ricevute dal sistema di diagnosi da remoto organizzare e programmare gli interventi di manutenzione periodica e, anche in assenza di segnalazione da parte di ATAP, intervenire per la risoluzione di anomalie evidenziate dal sistema di diagnosi.
- detener presso i propri magazzini una adeguata scorta di ricambi al fine di ripristinare la funzionalità dell'impianto nel più beve tempo possibile.
- fornire la tracciatura completa di ciascun intervento effettuato in termini di identificazione dell'origine, natura della lavorazione, data di esecuzione, tempi e ricambi/materiali impiegati, operatori intervenuti ed ogni altra informazione ritenuta utile. A tal fine l'erogatore del servizio di service sarà tenuto a realizzare un giornale della manutenzione con il quale tracciare le attività, rendicontarle e rendere le informazioni disponibili ad ATAP.

Esclusioni della garanzia e dal servizio di manutenzione in full service extra garanzia

Sono esclusi dai servizi di garanzia globale e manutenzione in full service gli interventi per il ripristino di danneggiamenti derivanti da sinistri, manomissioni, atti vandalici o difetto d'uso per cause non imputabili al fornitore; per tali interventi l'affidatario dovrà comunque garantire il ripristino dell'impianto con le medesime modalità e tempistiche previste per i servizi di garanzia globale e manutenzione in full service provvedendo poi a rendicontare e richiedere il rimborso per le attività eseguite.

Organizzazione a supporto delle prestazioni in garanzia e durante il servizio di manutenzione in full service

Il Fornitore deve predisporre la costituzione di una apposita organizzazione cui farà carico l'esecuzione delle prestazioni da effettuare in corso garanzia. Si considerano parti essenziali della organizzazione:

- Il Responsabile dell'Assistenza (RDA)
- La Struttura Tecnica incaricata della esecuzione materiale degli interventi.

<u>Responsabile della Assistenza</u>

Il Responsabile della Assistenza (RDA) è la persona designata dall'affidatario ad agire in nome e per conto dell'affidatario stesso per l'esecuzione degli obblighi e delle prestazioni da effettuare in favore del Cliente in corso di garanzia.

L'affidatario deve comunicare ad ATAP il nominativo del RDA entro il collaudo di accettazione.

I rapporti tra affidatario e ATAP, siano essi di natura tecnica od amministrativa, che si rendono necessari per la corretta e completa esecuzione di detti obblighi e prestazioni, saranno tenuti per il tramite del RDA.

ATAP si riserva altresì di comunicare al Fornitore il nominativo dei propri Responsabili per la parte tecnica e per la parte amministrativa (RDC).

A tale scopo l'affidatario dovrà fornire un recapito fax e/o un recapito e-mail sempre attivo.

Struttura tecnica

L'offerente dovrà precisare nella propria offerta le caratteristiche della struttura tecnica che metterà a disposizione di ATAP intesa come il complesso delle officine, personale ed attrezzature che l'affidatario intende dedicare alla esecuzione degli interventi di manutenzione.

ATAP pone particolare importanza ai seguenti aspetti che caratterizzano la funzionalità della struttura tecnica preposta agli interventi:

- Rapidità di esecuzione degli interventi, ovvero minimizzazione dei tempi di fermo tra segnalazione del difetto ed intervento;
- Favorevole posizione logistica della struttura, ovvero minimizzazione dei ritardi logistici.

Follow up della fornitura.

L'affidatario si obbliga a comunicare ad ATAP per un periodo non inferiore a 10 anni ogni variazione e/o raccomandazione relativa a procedure di controllo, manutenzione preventiva o a guasto, eventuali interventi migliorativi suggeriti per una migliore conservazione ed efficienza nel tempo dell'impianto.

In tale quadro è essenziale la segnalazione riguardante la necessità di sostituire di parti che dovessero presentare rischio di rotture, logorio od avarie precoci, che interessano organi essenziali per la sicurezza.

La segnalazione dovrà essere la più tempestiva possibile e comprenderà l'indicazione dei provvedimenti che il Cliente deve assumere per garantire la sicurezza dell'impianto, comprese le eventuali procedure di controllo e di intervento necessarie. Alla segnalazione dovrà seguire, sempre nel più breve tempo possibile, la messa a disposizione dei materiali necessari.

7. RESPONSABILITA' DELL'AFFIDATARIO

L'Affidatario sarà tenuto alla presentazione di garanzie fideiussorie a titolo di cauzione definitiva nella misura e nei modi previsti dall'articolo 103 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. e dal Disciplinare di gara.

L'Affidatario libera ATAP da ogni onere e rischio assumendosi ogni responsabilità in ordine ai danni diretti o indiretti che possano derivare dalla realizzazione dell'impianto, per azioni od omissioni proprie e/o dei propri dipendenti e/o di terzi.

L'Affidatario dovrà adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessari per garantire la vita e l'incolumità degli operai e di terzi e per non produrre danni a beni pubblici e privati, rimanendo espressamente inteso e convenuto che assumerà ogni responsabilità sia in sede civile che penale nel caso di sinistro, dalla quale ATAP si intende sollevata nella forma più ampia e tassativa, restando altresì a carico dell'Affidatario il completo risarcimento dei danni.

L'Affidatario deve essere in possesso di idonee coperture assicurative come di seguito riportato.

Resta inteso che sarà a carico dell'Affidatario il risarcimento dei danni che, per qualsiasi motivo, non siano ammessi a liquidazione dalla Compagnia di Assicurazione per mancato pagamento dei premi, per restrittive interpretazioni delle condizioni contrattuali, ecc.

L'Affidatario dovrà contrarre le seguenti polizze e consegnarne copia ad ATAP:

a) Polizza CAR/EAR (Contractor's all risks) per appalti pubblici

La polizza dovrà essere emessa con massimali non inferiori a quanto di seguito riportato:

Sezione A Copertura assicurativa dei Danni alle opere durante la loro esecuzione	
	Valore assicurato
Partita 1 – danni alle opere	il valore assicurato dovrà essere pari al valore delle opere realizzate per la nuova stazione di rifornimento
Partita 2 – danni a impianti e opere preesistenti	€ 500.000,00
Partita 3 – costi di demolizione e sgombero	€ 250.000,00
Sezione B Copertura assicurativa della responsabilità civile durante l'esecuzione delle opere	
Massimale per Responsabilità Civile verso terzi	€ 2.000.000,00
Estensione di garanzia richiesta: - danni da inquinamento accidentale di qualsiasi natura, qualunque ne sia la causa che li ha originati con il limite di € 150.000,00 per sinistro e durata.	

b) Polizza RCT/O

Polizza di Responsabilità civile verso terzi e verso prestatori d'opera a copertura dell'attività riportante specificatamente l'oggetto dell'affidamento.

	Massimali assicurati
Sezione RCT	€ 5.000.000,00 per sinistro
Sezione RCO	€ 5.000.000,00 per sinistro col sotto limite di € 2.500.000,00 per persona
Garanzie aggiuntive	Danni da Inquinamento accidentale con il limite di € 150.000,00 per sinistro. Danni da interruzione e sospensione di attività con il limite di € 150.000,00 per sinistro Responsabilità civile dell'Installazione e della Manutenzione per un massimale di € 1.000.000,00

Le suindicate polizze decorrono dall'inizio dei lavori fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

c) Polizza RC Prodotti

Polizza di Responsabilità Civile verso terzi per i rischi in qualità di produttore ed installatore con:
- Massimale € 2.500.000,00;
- Sottolimite per danni da interruzione di attività di € 250.000,00.

L'aggiudicatario assume l'impegno al rinnovo annuale della presente polizza per l'intero periodo di durata della garanzia di base, pari a 10 anni, inviando ad ATAP le quietanze di pagamento relative ai rinnovi annuali della stessa.

8. STIPULA DEL CONTRATTO

Ai sensi dell'art. 32, comma 9, del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i, ATAP stipulerà con l'Affidatario, decorsi 35 (trentacinque) giorni dalla comunicazione di aggiudicazione, il Contratto conforme al presente Capitolato e al Disciplinare di Gara.
L'Affidatario, anche provvisorio, s'impegna a dare esecuzione al contratto nelle more della sua conclusione a semplice richiesta di ATAP avanzata ai sensi dell'art. 8 comma 1 lettera a) della legge nr. 120 del 11/09/2020.

9. PAGAMENTI

ATAP procederà al pagamento del corrispettivo contrattuale a mezzo bonifico bancario entro 30 giorni dalla data di ricevimento delle fatture emesse da parte dell'Affidatario secondo il seguente programma:

- 10% del costo per la fornitura ed installazione dell'impianto alla data di approvazione del progetto esecutivo;
- 80% del costo per la fornitura ed installazione dell'impianto per stati d'avanzamento al raggiungimento delle seguenti quote percentuali del valore contrattuale (desunto dal computo metrico estimativo allegato al progetto esecutivo):
    - 1° stato d'avanzamento 30% (corresponsione del 30% del valore contrattuale);
    - 2° stato d'avanzamento 60% (corresponsione del 30% del valore contrattuale);
    - 3° stato d'avanzamento alla firma del verbale del collaudo di accettazione (corresponsione del 20% del valore contrattuale).
- il restante 10 % entro 30 giorni dalla data di consegna dell'impianto.

Il contratto è soggetto agli obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della l. 13 agosto 2010, n. 136. A tale proposito l'affidatario sarà tenuto a:

- comunicare ad ATAP gli estremi identificativi del conto corrente dedicato (anche in via non esclusiva) su cui ATAP S.p.A. dovrà effettuare i pagamenti relativi alla commessa;
- comunicare ad ATAP le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul predetto conto corrente;
- impegnarsi ad assumere gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13 Agosto 2010, n. 136.

Il contratto integrerà una clausola risolutiva espressa da attivarsi in tutti i casi in cui le transazioni finanziarie inerenti al presente affidamento siano eseguite senza avvalersi di conti correnti dedicati

accesi presso banche o presso la società Poste Italiane Spa o di altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità.

10. PENALI CONTRATTUALI

Penali per ritardata consegna dell'impianto

L'Affidatario si impegna alla sottoscrizione del verbale di consegna dell'impianto entro il termine indicato nella propria offerta, resa in sede di gara (termine non superiore a 52 settimane dalla stipula del contratto).

Per ogni settimana di ritardo rispetto al suddetto termine verrà addebitata all'Affidatario una penale di importo pari a € 8.400,00 (Euro ottomilaquattrocento/00).

Cause di forza maggiore

Saranno considerate cause di forza maggiore, sempreché debitamente comunicate, solamente gli scioperi nazionali di categoria documentati da Autorità competente e gli eventi atmosferici eccezionali, sismici e simili che rendano inutilizzabili gli impianti di produzione. Si intende che, ai fini dell'applicazione della penale, il predetto termine di consegna sarà quello attestato nell'apposito verbale di superamento del periodo di esercizio provvisorio.

Qualora il ritardo di consegna dell'impianto superi i 100 giorni solari, il Cliente si riserva di risolvere il contratto e di richiedere il risarcimento dei danni e delle maggiori spese derivanti da inadempimento ivi compresi i costi di trasferimento per personale e per carburante relativi all'erogazione presso distributore esterno.

In caso di ritardata consegna gli importi delle penali che si andranno ad applicare saranno trattenuti sull'ammontare della fattura ammessa a pagamento e comunque regolati prima dello svincolo della cauzione definitiva.

La ditta fornitrice risponderà in proprio del ritardo, anche se derivato da colpa di subfornitori.

Penali per indisponibilità dell'impianto

In sede di offerta il fornitore dovrà indicare il n° massimo di giorni annui di indisponibilità dell'impianto garantiti nei 10 anni di missione.

Alla scadenza di ciascun anno di missione verranno conteggiati i giorni di indisponibilità rilevati nei 12 mesi precedenti; per ogni giorno di indisponibilità oltre il dichiarato in sede di offerta si applicherà una penale di € 1.000,00 (Euro mille/00).

La determinazione di impianto non disponibile verrà effettuata quotidianamente alle ore 17.00 dal lunedì alla domenica compresa. Il Cliente comunicherà via mail o fax al Fornitore l'eventuale non disponibilità dell'impianto, la assenza di comunicazione indica la disponibilità.

Sarà valutato non disponibile un impianto che:

- ✓ Non consente la erogazione di CNG
- ✓ La erogazione è talmente ridotta che non possono essere caricati sulle piazzole a disposizione più di 6 mezzi/ora. (pari a circa10 Kg/min).

Penali per mancata/incompleta consegna delle relazioni di cui ai punti 3.5 secondo e terzo alinea del disciplinare di gara.

La mancata o incompleta consegna delle relazioni previste al punto 3.5 secondo e terzo alinea del disciplinare di gara da parte dell'affidatario che, ai sensi del medesimo paragrafo del disciplinare di gara, ne sia tenuto, comporterà una penale pari a € 720 (Euro settecentoventi/00) per giorno di ritardo.

Penali per altri inadempimenti

In caso di inadempimento rispetto a qualsiasi altro obbligo stabilito dal presente capitolato e dal contratto, oltre ad essere tenuto ad ovviare all'infrazione contestata nel termine indicato da ATAP, l'Affidatario sarà passibile di penale da un minimo di € 100,00 (Euro cento/00) ad un massimo di € 1.000,00 (Euro mille/00) per ogni contestazione. L'ammontare delle penali sarà trattenuto dal corrispettivo dovuto all'Affidatario o prelevato dalla "Cauzione definitiva".
L'ammontare della penale entro i limiti minimi e massimi sopra stabiliti verrà determinato in correlazione con la gravità del comportamento dell'affidatario, tenuto conto anche di eventuali recidive, e con l'entità del danno subito da ATAP.
Il pagamento della penale lascia impregiudicato il diritto di ATAP al risarcimento del maggior danno subito a causa dell'inadempimento o del ritardo.

11. CESSIONE DEL CONTRATTO

E' vietata la cessione anche parziale del contratto da parte della ditta aggiudicataria.

12. DECADENZA E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

L'Affidatario decadrà automaticamente dall'aggiudicazione ed il contratto si risolverà di diritto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile nei seguenti casi:

- dichiarazione dello stato di insolvenza o di fallimento;
- sopravvenienza di situazioni preclusive della stipula di contratti con pubbliche amministrazioni;
- cessione del contratto.

Il contratto si risolverà altresì ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, previa contestazione o diffida, nei casi di grave inadempimento di seguito indicati:

- mancato rispetto delle norme di sicurezza nei confronti del personale dipendente;
- frode o malafede nel contratto;
- cessione di azienda, trasformazione, fusione o scissione, ove sia documentato in capo al cessionario ovvero al soggetto risultante dall'avvenuta trasformazione, fusione o scissione, il mancato possesso dei requisiti necessari;
- realizzazione degli interventi effettuata in difformità a quanto stabilito dalle norme o dal presente capitolato.

In caso di risoluzione del contratto per i motivi sopra esplicitati all'Affidatario non spetta alcun indennizzo e ATAP ha la facoltà di incamerare la cauzione definitiva, oltre ad esigere le eventuali somme relative al danno che possa essere derivato ad ATAP.

13. SPESE CONTRATTUALI

Sono a carico dell'Affidatario tutte le spese contrattuali.

14. M.O.G. E CODICE ETICO

ATAP rende noto fin d'ora che l'Azienda adotta i principi esposti nel proprio Codice Etico e nel M.O.G. (Modello Organizzativo Gestionale) aziendale, documenti integralmente disponibili e consultabili sul sito www.atapspa.it. L'Affidatario sarà tenuto al rispetto dei suddetti principi.

15. FORO COMPETENTE

Per ogni controversia relativa all'interpretazione, esecuzione o risoluzione del presente affidamento è competente in via esclusiva il Foro di Biella. In caso di controversie è escluso il ricorso all'arbitrato.

16. RINVIO

Per quanto non espressamente previsto dal presente Capitolato Speciale, si rinvia alle norme del Codice Civile e alle leggi in materia in quanto applicabili.