



autostrada del Brennero

**FORNITURA DI N. 1 TURBO FRESA SEMOVENTE BI-STADIO
COMPRENSIVA DI MANUTENZIONE PER UN PERIODO DI
CINQUE ANNI E CONTESTUALE RITIRO
DI N°3 TURBO FRESE OBSOLETE**

ELABORATO

03

**CAPITOLATO DESCRITTIVO E
PRESTAZIONALE**

DATA PROGETTO:

Giugno 2021

DIREZIONE TECNICA
GENERALE

Area Mobilità

Il Progettista:

ing. **Carlo Costa**
Direttore Tecnico Generale

Il Responsabile Unico del
procedimento

ing. **Giuseppe Andreani**

INDICE

DEFINIZIONI	5
PRESCRIZIONI TECNICHE	6
1) AVVERTENZE GENERALI	6
2) OGGETTO DEL CAPITOLATO.....	6
3) COMPOSIZIONE DELLA FORNITURA	7
4) CARATTERISTICHE TECNICHE DEL VEICOLO	8
4.1) CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	8
4.1.1) LUNGHEZZA DEL VEICOLO "A":.....	8
4.1.2) PASSO DEL VEICOLO "B":	8
4.1.3) ALTEZZA MASSIMA DEL VEICOLO "C":	8
4.1.4) LARGHEZZA DEL VEICOLO "D":.....	8
4.1.5) MASSA MASSIMA COMPLESSIVA (PTT):.....	8
4.2) CLASSIFICAZIONE DEL VEICOLO.....	8
4.3) CABINA DI GUIDA	9
4.4) MOTORE TERMICO	10
4.5) AUTOTELAIO E TRAZIONE	10
4.6) SISTEMA DI AVANZAMENTO DEL VEICOLO.....	11
4.7) CAMBIO di VELOCITÀ	11
4.8) SOSPENSIONI	11
4.9) PNEUMATICI.....	12
4.10) PIASTRA DI ANCORAGGIO ANTERIORE.....	12
4.11) SISTEMA DI STERZATURA	12
4.12) SISTEMA DI FRENATURA	12
4.13) SERBATOIO COMBUSTIBILE	12
4.14) SERBATOIO OLIO IDRODINAMICO	12
4.15) IMPIANTO ELETTRICO	13
4.15.1) GENERALITÀ.....	13
4.15.2) CONNETTIVITÀ ED AUDIO.....	13
4.15.3) DOTAZIONI ELETTRONICHE E D'AUSILIO ALLA GUIDA	13
4.15.4) SISTEMI DI ILLUMINAZIONE	13
4.15.5) LAMPEGGIANTI.....	14
4.16) ACCESSORI.....	14
4.17) MATERIALI IMPIEGATI PER LA COSTRUZIONE	15
4.17.1) PARTI METALLICHE:	15
4.17.2) PARTI NON METALLICHE:	15
4.18) VERNICIATURA	15
4.18.1) PARTI METALLICHE	15
4.18.1) PARTI NON METALLICHE	16
4.18.2) GARANZIA CONTRO LA CORROSIONE.....	16
5) FRESANEVE FRONTALE CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA.....	17
5.1) GENERALITÀ	17
5.2) CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	17
5.2.1) DIAMETRO DEL TAMBURNO/I "E"	17
5.2.2) DIAMETRO DELLA TURBINA CENTRIFUGA "F".....	18
5.2.3) LARGHEZZA DI SGOMBERO "G":	18
5.2.4) ALTEZZA FRONTALE DELLA FRESANEVE "H":.....	18

5.2.5)	ALTEZZA COMPLESSIVA "I":.....	19
5.2.6)	LARGHEZZA COMPLESSIVA "L":.....	19
5.2.7)	ALTEZZA RESIDUA DELLA FRESA DAL PIANO STRADALE "M"	19
5.2.8)	DISTANZA BARICENTRO DA PIASTRA "N"	19
5.2.9)	LUNGHEZZA COMPLESSIVA DELL'UNITÀ FRESANTE "O"	19
5.2.10)	ROTAZIONE DEL CAMINO/I SUPERIORE "Q"	19
5.2.11)	ALTEZZA DEL CAMINO/I SUPERIORE DI SCARICO "P"	19
5.2.12)	PARTI ORIENTABILE DEL CAMINO SUPERIORE "S"	20
5.2.13)	CAMINO LATERALE DI ESPULSIONE	20
5.3)	SISTEMI DI TRASMISSIONE DEL MOTO.....	21
5.3.1)	TRASMISSIONE DEL MOTO AI TAMBURI/O FRONTALE	21
5.3.2)	TRASMISSIONE DEL MOTO ALLA FRESA CENTRIFUGA.....	21
5.3.3)	PROPORZIONALITA' DELL'AVANZAMENTO.....	22
5.4)	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI.....	22
5.4.1)	ACCORGIMENTI PER LA PROTEZIONE DELLA MACCHINA	22
5.4.2)	DISPOSITIVI DI SICUREZZA DELLA MACCHINA	22
5.4.3)	DEPOSITO A TERRA DELLA MACCHINA	22
5.4.4)	PUNTI DI ATTRACCO AL VEICOLO E PER LA MOVIMENTAZIONE.....	22
5.5)	DOTAZIONE ELETTRICA ED ELETTRONICA.....	23
5.6)	IMPIANTISTICA IDRODINAMICA	23
5.6.1)	TUBAZIONI IDRAULICHE.....	23
5.6.2)	MOTORI IDRODINAMICI	24
5.6.3)	ATTUATORI IDRODINAMICI	24
5.7)	COMANDI DELLE MOVIMENTAZIONI.....	24
5.8)	SICUREZZA PER L'OPERATORE DELL'UNITÀ FRESANTE.....	24
5.9)	ACCESSORI.....	25
5.10)	MATERIALI IMPIEGATI PER LA COSTRUZIONE	25
5.10.1)	PARTI METALLICHE	25
5.10.2)	PARTI NON METALLICHE	25
5.11)	VERNICIATURA	25
5.11.1)	PARTI METALLICHE	26
5.11.2)	PARTI NON METALLICHE	26
5.11.3)	GARANZIA CONTRO LA CORROSIONE.....	26
5.11.4)	SEGNALETICA	26
6)	DOCUMENTAZIONE RELATIVA AL VEICOLO E ALL'UNITÀ FRESANTE FRONTALE.....	27
6.1)	DICHIARAZIONE DI PRODUZIONE NEI PAESI CEE:.....	27
6.2)	CERTIFICAZIONI:	27
6.3)	RELAZIONE TECNICA CIRCA IL FUNZIONAMENTO:.....	27
6.4)	DOCUMENTI DELLE MACCHINE:	27
6.5)	DOCUMENTI DI VERIFICA DELLA CONFORMITÀ:.....	28
7)	GARANZIA	28
7.1)	GENERALITÀ.....	29
7.2)	INTERVENTI DELLA SOCIETÀ NEL PERIODO DI GARANZIA	29
7.3)	LUOGO DEGLI INTERVENTI NEL PERIODO DI GARANZIA.....	29
7.4)	RIPARAZIONI NEL PERIODO DI GARANZIA FUORI DALLE PERTINENZE DELLA SOCIETÀ	30
7.5)	MATERIALI E COMPONENTI PER LE RIPARAZIONI IN GARANZIA.....	30
7.6)	TEMPI D'INTERVENTO	30
8)	SERVIZIO DI MANUTENZIONE	30
9)	TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE	30
9.1)	MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA	31

9.1.1)	PERIODO DI SVOLGIMENTO DELLA MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA	31
9.1.2)	TEMPI PER L'ESECUZIONE INTERVENTI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA	31
9.1.3)	LUOGHI DI SVOLGIMENTO DELLA MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA	31
9.1.4)	PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	31
9.1.5)	DOTAZIONE DEGLI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA	31
9.1.6)	INTERAZIONE CON PERSONALE DELLA SOCIETÀ NELLA PREVENTIVA PROGRAMMATA...	32
9.1.7)	MANUTENZIONI SULLE PARTI FONDAMENTALI	32
9.1.7.1)	Veicolo	32
9.1.7.2)	Unità fresante anteriore	33
9.1.8)	DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA DA PRODURRE E CONSEGNARE	34
9.2)	DOTAZIONE DI RICAMBI MINIMA DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE	35
9.3)	ELENCO PREZZI MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA	35
9.3)	NUMERO DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA	36
10)	CONSEGNA DEL VEICOLO COMPLETO DI FRESANEVE ANTERIORE	36
11)	FORMAZIONE DEL PERSONALE	36
12)	BREVETTI	37
13)	DECORAZIONI SOCIETARIE	37
13.1)	PELLICOLE ADESIVE DA IMPIEGARE	38
13.2)	MODELLO DECORAZIONE	38
13.3)	LUCI E ADESIVI RIFRANGENTI SU PORTIERE VEICOLO	39

DEFINIZIONI

Nel presente allegato:

- gli operatori economici concorrenti vengono denominati “concorrente/i”;
- l'operatore economico aggiudicatario viene denominato “aggiudicatario”;
- Autostrada del Brennero S.p.A. viene denominata “Società”;
- Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto “DEC”;
- la presente procedura aperta viene denominata “gara”;
- il disciplinare di gara viene denominato “disciplinare”;
- l'Autorità Nazionale Anticorruzione viene denominata “ANAC”;
- il Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, “Codice degli appalti pubblici” viene denominato “Codice”;
- il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, nelle parti rimaste in vigore in via transitoria ai sensi dell'articolo 216 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 viene denominato “Regolamento”;
- il D.M. 19 aprile 2000, n. 145 viene denominato “Capitolato Generale”;
- il D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 viene denominato “Codice della Strada”
- il D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 viene denominato “Regolamento di esecuzione al Codice della strada”;
- l'offerta economicamente più vantaggiosa viene denominata “OEPV”;
- il Capitolato Speciale di Appalto viene denominato “Capitolato”.
- i C.S.A. (Centri per la Sicurezza Autostradale) rappresentano le sedi periferiche della Società e sono dislocate in prossimità delle Stazioni autostradali di A22, ovvero: Vipiteno (BZ), Bolzano (BZ), S. Michele all'Adige (TN), Ala/Avio (TN), Verona nord (VR) e Pegognaga (MN);
- per l'identificazione degli angoli, questi sono sempre espressi in gradi sessa decimali.
- ove non esplicitamente indicato, la tolleranza dei valori numerici, relativi alle caratteristiche tecniche e alle prestazioni è del +/- 5%.

PRESCRIZIONI TECNICHE

1) AVVERTENZE GENERALI

La fornitura deve corrispondere alle prescrizioni di legge, di capitolato e degli altri atti contrattuali; dev'essere delle migliori qualità e i materiali utilizzati, nelle rispettive loro specie, devono risultare di precisa e corretta lavorazione.

Possono essere ammessi materiali o componenti speciali, o non previsti, solo dopo esame e parere favorevole del DEC, il quale ha piena facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali e le forniture che non abbiano i requisiti prescritti, che abbiano subito deperimenti o che per qualsiasi causa non risultino conformi alle condizioni contrattuali; l'Impresa deve provvedere a rimuovere dai depositi/zone di consegna le forniture ed i materiali rifiutati e sostituirli a sue spese con altri idonei.

Qualora l'aggiudicatario non effettui la rimozione nel termine prescritto dal DEC, vi provvederà direttamente lo stesso con totale spesa a carico dell'aggiudicatario, che resterà responsabile anche per qualsiasi danno derivante dalla rimozione così eseguita.

L'aggiudicatario deve garantire le prestazioni previste nel Capitolato, con la necessaria organizzazione di mezzi e di personale, rimanendo sempre sotto il controllo e la sorveglianza della Società rispettando quanto previsto dal presente Capitolato.

La responsabilità nelle prestazioni è ad esclusivo carico dell'aggiudicatario, che è obbligato a nominare eventualmente un responsabile interno. Questo si assumerà la direzione di tutte le operazioni che saranno eseguite rispettando le direttive ed il controllo della Società a mezzo di personale preposto.

2) OGGETTO DEL CAPITOLATO

Il Capitolato ha per oggetto la fornitura di n° 1 macchina operatrice denominata "turbo fresa semovente" oppure "fresa sgomberoneve", nuova di fabbrica, di serie, attrezzate con un'unità fresante a doppio stadio. La fornitura deve comprendere la manutenzione preventiva programmata per la durata di 5 anni ed una garanzia di minimi 12 mesi, dalla data di consegna del veicolo allestito collaudato e pronto all'uso.

Questa tipologia di macchine, ai fini descrittivi, può essere suddivisa in due parti fondamentali, ovvero il "veicolo", preposto alla movimentazione sui strada, e l'attrezzo di lavoro, ovvero "l'unità fresante".

Per dettagliare al meglio le caratteristiche tecniche della fornitura, saranno così presi in esame il veicolo e l'unità fresante.

Per chiarezza, la macchina operatrice dovrà, comunque, essere fornita con l'assieme "veicolo ed unità fresante" collegate tra loro in maniera fissa da poter essere omologate come macchina operatrice semovente.

La fornitura delle macchine è contestuale al ritiro di n°3 turbo frese obsolete di cui due "Fresia F90 SI 2S" del 1996 ed una "Fresia F90 SI" del 1995, rispettivamente con targa AAD 738, AAD 740 e TNAE951 tutte di proprietà della Società, disponibili al C.S.A. di Vipiteno (BZ).

L'Impresa, direttamente dal Legale Rappresentante o con delega a personale dipendente, potrà recarsi sul luogo ricovero della macchina suddetta, per valutare le condizioni della macchina, così come le condizioni locali, la viabilità di accesso, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione del prezzo.

Se effettuato, il sopralluogo, ne dovrà essere redatto, un verbale, tramite la compilazione della "Dichiarazione di presa visione delle 3 turbo frese obsolete Fresia F90 SI 2S e Fresia F90 SI di proprietà della Società".

Per organizzare il sopralluogo, si dovrà contattare il geom. Agostini Nicola, ai numeri 0461/212651 o 335/6987344 in orario d'ufficio (lunedì - venerdì 08:00 – 12:30 – 13:30 - 17:00).

Gli oneri per il carico, scarico e trasporto, delle macchine, devono essere compresi e compensati nell'offerta economica dell'Impresa.

Il veicolo dovrà essere consegnato, pronto all'uso, già collaudato ed immatricolato presso il competente Ufficio Provinciale scelto dall'Impresa, idoneo all'impiego con l'unità fresante anteriore, chiavi in mano, al netto di ogni spesa, nuovo di fabbrica e perfettamente funzionante, completo in ogni sua parte, targato e con tutti i documenti necessari alla circolazione su strada; forniti delle autorizzazioni e/o omologazioni rilasciate dagli organi competenti, ove necessarie, ad esclusione della tassa automobilistica e del certificato di assicurazione.

Tutte le attrezzature ed i dispositivi costituenti il veicolo e l'unità fresante, nei limiti consentiti dalle tecnologie più recenti, dovranno essere solide ed accorpate, di sicura affidabilità e di facile manutenzione; dovranno consentire tempi veloci di lavoro, un funzionamento silenzioso ed essere realizzate secondo le regole della buona arte. Il personale dovrà poter operare in condizioni di sicurezza e di affidabilità alle velocità omologate. In linea generale, dovranno essere utilizzati materiali inossidabili e resistenti all'usura laddove il contatto con liquidi, materiali ferrosi ed abrasivi in genere risulti frequente. Analogamente per quei dispositivi che per caratteristiche di costruzione si trovano a operare in condizioni di forti attriti radenti. Tutti i cinematismi, molle, guide, leve, dovranno essere costruiti in materiali con resistenza alla corrosione. Maniglie, cerniere, dispositivi di ritegno ecc. dovranno essere, per quanto possibile, costruiti in metallo resistente all'azione ossidativa derivante dai normali fenomeni atmosferici.

Il modello del veicolo e dell'unità fresante dovrà essere l'ultimo, o il più aggiornato, presente sul mercato al momento della consegna delle offerte per la partecipazione al presente appalto.

Si considera "modello in commercio" quello risultante dal listino ufficiale fornito dal costruttore/importatore o distributore del veicolo o dell'unità fresante, per lo stato Italiano, oppure non ancora inserito nel listino ufficiale ma per il quale l'Impresa offerente è in grado di fornire tutti i requisiti richiesti, avallati dal costruttore, per presentare offerta.

3) COMPOSIZIONE DELLA FORNITURA

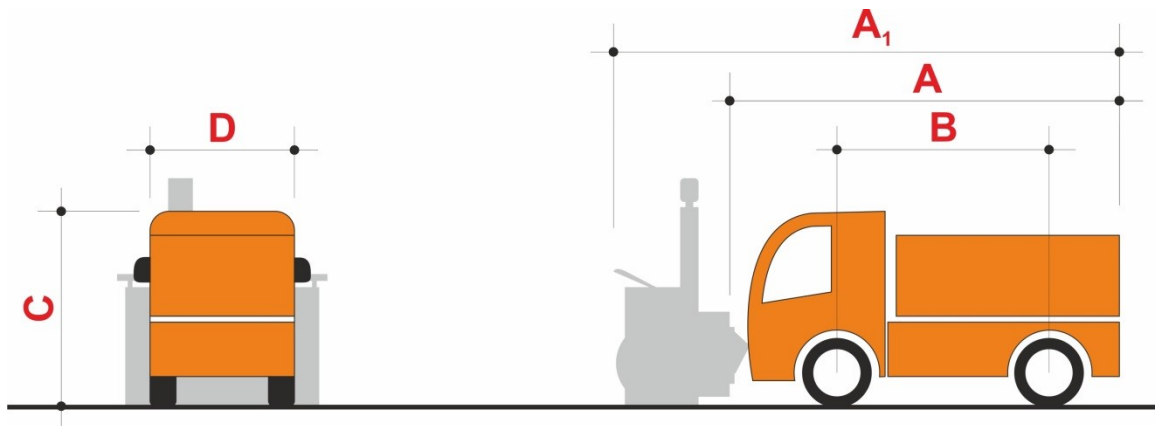
Per una migliore comprensione delle caratteristiche tecniche e funzionali dell'oggetto di fornitura, nel presente Capitolato, la macchina operatrice denominata "turbo fresa semovente" sarà scomposta e trattata in due elementi fondamentali, ovvero il veicolo, e l'unità fresante anteriore.

Tutte le immagini di seguito rappresentate, vengono allegate al solo scopo di potere identificare alcuni dei componenti costituenti il veicolo, l'unità fresante e suoi componenti, oggetto dell'appalto, la rappresentazione grafica, le forme ed i colori sono puramente d'esempio e non limitanti.

Ove non esplicitamente indicato, la tolleranza dei valori numerici, relativi alle caratteristiche tecniche e alle prestazioni è del +/- 5%.

4) CARATTERISTICHE TECNICHE DEL VEICOLO

4.1) CARATTERISTICHE DIMENSIONALI



4.1.1) LUNGHEZZA DEL VEICOLO "A":

La distanza orizzontale "A" del veicolo dovrà essere massima di 6.000 mm, misurati dalla massima sporgenza posteriore al filo piastra di ancoraggio dell'unità fresante.

La distanza orizzontale "A₁" dev'essere massima di 9.000 mm rappresenta la lunghezza complessiva della turbo fresa semovente ed è determinata dalla somma fra la lunghezza del veicolo (quota "A") e la lunghezza dell'unità fresante (Quota "O" più avanti descritta).

4.1.2) PASSO DEL VEICOLO "B":

La distanza orizzontale ("passo") tra l'assale anteriore e quello posteriore "B" del veicolo, misurato fra i centri dei mozzi, dovrà essere massima di 3.200 mm.

4.1.3) ALTEZZA MASSIMA DEL VEICOLO "C":

La distanza verticale "C" misurata dal piano di posa delle ruote, alla sommità della cabina del veicolo, dovrà essere massima di 3500 mm.

4.1.4) LARGHEZZA DEL VEICOLO "D":

La distanza orizzontale "D" dovrà essere massima di 2.300 mm.

4.1.5) MASSA MASSIMA COMPLESSIVA (PTT):

Il veicolo, comprensivo di unità fresante, completo e pronto al lavoro di fresatura non dovrà superare le 15 tonnellate di peso totale a terra (PTT).

4.2) CLASSIFICAZIONE DEL VEICOLO

L'insieme veicolo ed attrezzatura fresaneve anteriore dovrà rispettare almeno le seguenti caratteristiche:

- essere omologato come **macchina operatrice semovente (art. 58 del Nuovo codice della strada)** non necessariamente con capacità di carico sulla parte posteriore del veicolo;
- disporre di almeno **due posti**, di cui uno per il passeggero;

- Il veicolo, qualora, dovesse presentare qualche limitazione (es. dimensionale o di massa) al trasferimento, su strada, anche con la fresaneve installata, questo dovrà essere equipaggiato con dispositivi atti a garantire il sicuro ancoraggio delle attrezzature (es. blocco dei cilindri per il sollevamento o per la libera movimentazione delle articolazione) per il trasferimento in velocità, anche se il veicolo sarà scortato da mezzi specifici;
- le pratiche di omologazione ed intestazione del veicolo, si intendono comprese e compensate nella fornitura, all'atto della stipula del contratto saranno consegnate le documentazioni Societarie necessarie.

4.3) CABINA DI GUIDA

Il veicolo dovrà disporre di una cabina dotata di isolamento sia acustica che termica così come previsto dalle norme comunitarie relative alla costruzione delle macchine operatrici.

Caratteristiche della cabina relative al conforti di guida:

- la cabina dovrà essere a tenuta stagna, antipolvere ed insonorizzata; visto, inoltre, l'ambito di utilizzo dovrà essere costruita in materiale esente da corrosione per garantirne l'integrità nel tempo, quindi in materiale composito, resina, o comunque del materiale anche metallico ma resistente all'azione corrosiva dei fondenti salini NaCl e CaCl₂, agli urti, alle basse temperature ed agli sbalzi termici; inoltre deve possedere delle caratteristiche di ritorno alle geometrie iniziali in caso di deformazioni derivanti da periodi di inutilizzo o esposizione ai raggi UV-A e UV-B.
- la cabina dovrà resistere alla corrosione passante per almeno 5 anni;
- l'accesso alla cabina dovrà avvenire a mezzo di uno o più gradini d'accesso dotati di parte antiscivolo.
- almeno il sedile conducente dovrà essere ammortizzato pneumaticamente con regolazione tridimensionale e sistema di valutazione del peso dell'operatore, con la possibilità di discesa tale da consentire l'accesso agevole dell'operatore;
- tutti i sedili devono essere dotati di appoggiatesta e cinture di sicurezza auto-avvolgibili;
- per meglio assecondare le necessità operative dell'addetto ai lavori di fresatura, il veicolo dev'essere fornito con il gruppo di guida (volante, comandi, strumentazione e pedali) a destra, ovvero l'opposto dello standard adottato in Italia per gli autoveicoli. È ammesso anche il gruppo di guida centrale;
- finestrini laterali apribili per garantire una superficie di apertura pari ad almeno il 40% della superficie di ogni singola portiera;
- vetri del lunotto anteriore e posteriore, così come i laterali trasparenti (ammessa massima oscurazione del 15%);
- lunotto termico;
- lava - tergicristallo/i anteriore con minimo funzione lenta/veloce/intermittenza;
- riscaldamento ad almeno 3 velocità;
- almeno per il lunotto anteriore e posteriore dovrà essere presente un sistema di sbrinamento rapido, per garantire la massima visibilità, sia per le condizioni di umidità interna che per la neve che potrebbe depositarsi sull'esterno;
- Presenza di uscita di emergenza, vale anche quella dall'alto, purché disponga di un'apertura di almeno 30 cm x 50 cm;
- retrovisore interno cabina per la visione alle spalle del guidatore;
- coppia di specchi laterali, uno a destra e l'altro a sinistra del lato guida, entrambi regolabili e riscaldati, per la rimozione dell'umidità. Entrambi gli specchi dovranno disporre dello specchio grandangolare.

- specchio supplementare, esterno, lato destro e sinistro di guida per visione “guardaruota”. Sono ammessi sistemi di visione a mezzo di telecamere, purché in grado di garantire almeno lo spettro visivo degli specchi grandangolare e “guardaruota”;
- volante regolabile in altezza ed inclinazione;
- tettuccio apribile, o botola superiore di areazione chiudibile ermetica;
- fornitura di n°2 chiavi per porta accesso e accensione del veicolo (totale 4 chiavi);
- quadro della strumentazione completo di indicatore di velocità, contagiri, indicatore del livello di carburante, indicatore della temperatura del liquido di raffreddamento o dell’olio motore;
- orologio in cabina;
- indicatore temperatura esterna;
- n. 2 giubbotti rifrangenti aventi le caratteristiche riportate all’art.162 del CdS;
- serie tappeti completamente in gomma, triangolo e lampade di scorta;
- vano porta oggetti;
- colore cabina: Almeno il 70% della cabina del veicolo deve presentare una colorazione tinta RAL 2008, qualora questa tinta per processi industriali (es con solventi a base acquosa) non sia ottenibile, dovrà essere garantita almeno la tinta RAL 2011;
- fornitura e applicazione di strisce retroriflettenti di colore bianco e rosso all’interno delle porte, per la visibilità delle stesse in apertura, come descritto successivamente.

4.4) MOTORE TERMICO

Il veicolo dovrà disporre di un unico motore termico ad alimentazione diesel di produzione europea, almeno nelle parti essenziali, quali il blocco motore, testata, cilindri, pistone, sistema di iniezione e raffreddamento; il motore dovrà essere installato in posizione posteriore, per permettere l’equipaggiamento dell’unità fresante frontale.

In dettaglio:

Numero cilindri:	minimo 8 cilindri
Sovralimentazione:	mediante turbocompressore con intercooler
Cilindrata:	compresa tra 10.000 cm ³ e 16.500 cm ³
Potenza (CE):	minimi 400 kW ottenuti in un range compreso tra 1.600 e 2.000 giri/minuto di rotazione del motore. Viene stabilito, un limite massimo di potenza di 620 kW.
Coppia motore (CE):	minimo 2500 Nm ottenuta tra 1.000 e 1.500 giri/minuto di rotazione del motore
Categoria emissioni:	minimo EU Stage V

4.5) AUTOTELAIO E TRAZIONE

Costruzione telaio:	Gli elementi costituenti la struttura di sostegno delle sospensioni, del motore, del cambio, devono essere dimensionate per l’impiego massivo in condizioni di esposizione a fondenti salini (cloruri di Sodio e di Calcio) ed alle basse temperature;
Telaio e sistema di trazione:	Tipologia “4x4”, ovvero a due assi di cui almeno l’anteriore trainante permanente. L’inserimento della trazione anche sull’asse posteriore dovrà essere del tipo disinseribile, sono ammessi sistemi di trazione sia del tipo

meccanico che idrodinamico, purché in grado di superare i 30 Km/h su strada asfaltata e pianeggiante.

L'inserimento della trazione dovrà essere del tipo servo-attuata direttamente in cabina.

Qualora il veicolo, compreso di attrezzatura fresante anteriore installata, debba transitare in modalità "4X2" (ovvero con la trazione posteriore disinserita) dovrà essere in grado di raggiungere i 40 Km/h su strada asfaltata e pianeggiante.

Entrambi gli assi dovranno essere dotati di bloccaggio del differenziale, disinseribile con servocomando in cabina e spia di segnalazione.

4.6) SISTEMA DI AVANZAMENTO DEL VEICOLO

Il veicolo dovrà disporre di un sistema di comando e controllo tale da permettere l'avanzamento dello stesso a velocità impostata, ovvero tale da proporzionare l'avanzamento della macchina rispetto alle operazioni di fresatura.

Con l'unità fresaneve frontale installata, la velocità di avanzamento del veicolo dovrà essere proporzionale all'effettivo sforzo subito dall'unità fresante nelle lavorazioni di fresatura, pertanto alla riduzione dello sforzo si assisterà ad un aumento della velocità di avanzamento del veicolo e viceversa.

Questo sistema di gestione automatico dev'essere disinseribile per permettere la gestione in autonomia delle lavorazioni da parte dell'operatore.

Per garantire la massima potenza di fresatura, la macchina operatrice semovente dovrà disporre di un sistema separato per il trasferimento su strada, ovvero per l'azionamento delle ruote trainanti.

4.7) CAMBIO DI VELOCITÀ

Il sistema di variazione della velocità dovrà essere automatico, ovvero a variazione continua o con convertitore di coppia, oppure automatico o robotizzato a più rapporti. Il veicolo dovrà essere dotato anche di retromarcia.

Il veicolo dovrà essere dotato di un sistema tale da consentire l'impiego per lavoro (fresatura) e per il trasferimento in velocità con unità fresante installata. Quest'ultima dovrà essere di raggiungere almeno i 40km/h su strada asfaltata e pianeggiante.

4.8) SOSPENSIONI

Sugli assi sono ammessi sistemi a balestre e sospensioni idrodinamiche, a ruote indipendenti, oppure pneumatiche o idrodinamiche regolabili per variare l'assetto del veicolo; comunque tali da consentire un comfort di guida anche durante trasferimenti prolungati nel raggiungere il luogo di intervento I sistemi di sospensione, sugli snodi o altri elementi mobili, dovranno essere dotati di sistemi per l'ingrassaggio e lubrificazione.

4.9) PNEUMATICI

Su tutti gli assi, dovranno essere del tipo M+S artigliati, nuovi di fabbrica, i più recenti al momento dell'aggiudicazione della fornitura. Le misure e caratteristiche dovranno essere quelle del mercato europeo dei veicoli industriali o delle macchine agricole, non sono ammessi pneumatici del tipo aeronautico.

4.10) PIASTRA DI ANCORAGGIO ANTERIORE

Il veicolo dovrà essere equipaggiato con un elemento metallico saldamente ancorato all'autotelaio sul quale sarà fissata l'unità fresante anteriore.

Il veicolo pertanto potrà essere separato dall'unità fresante per agevolare le operazioni di manutenzione sia sull'unità fresante che sul veicolo stesso.

4.11) SISTEMA DI STERZATURA

Il sistema dovrà essere azionato con idroguida.

Sono ammessi sistemi di sterzata sui due assi, destro, sinistro, "a granchio" e concentrico oppure con snodo centrale alla stregua di una pala caricatrice.

Non sono ammessi veicoli dotati di un unico asse sterzante.

4.12) SISTEMA DI FRENATURA

Il veicolo dovrà essere dotato di freni a disco servo assistiti su tutte le 4 ruote, oppure l'equivalente sistema di frenatura ad azione idrostatica operante, per esempio su dischi frenanti in bagno d'olio o sistemi equivalenti a bassa manutenzione.

4.13) SERBATOIO COMBUSTIBILE

Il veicolo dovrà disporre di un serbatoio del combustibile diesel con una capacità di almeno 400 litri eventualmente frazionato in due elementi. Se il motore necessita di AUS32 (Aqueous Urea Solution) il serbatoio per questa dev'essere di almeno 60 litri.

Entrambi i serbatoi dovranno essere facilmente accessibili dall'esterno con il tappo del combustibile chiudibile a chiave e realizzato in materiale plastico esente da corrosione, oppure in acciaio inox fioretato AISI 316L o AISI 304, oppure metallico ma con trattamento contro l'esposizione ai fondenti salini impiegati per il trattamento della sede stradale (Cloruro di Sodio e Calcio), ciò dovrà essere dimostrato da una scheda tecnica del processo di verniciatura e trattamento del metallo.

4.14) SERBATOIO OLIO IDRODINAMICO

Qualora venga impiegata della componentistica idrodinamica, per la movimentazione del veicolo o per l'azionamento di alcuni componenti, è necessario che il serbatoio sia dotato di indicatore di quantità e di temperatura posto in zona visibile, anche a mezzo di spie sul cruscotto, ed eventualmente scambiatore di calore per permettere il funzionamento della macchina in continuo.

Anche questo serbatoio dovrà essere realizzato in materiale plastico esente da corrosione oppure in acciaio inox fioretato AISI 316L o AISI 304 oppure in metallo come il precedente.

4.15) IMPIANTO ELETTRICO

4.15.1) GENERALITÀ

Il veicolo dovrà essere dotato di un impianto elettrico a 24V, in dettaglio:

- Capacità della batteria di almeno 2 accumulatori da 12V e da 120 Ah ciascuno;
- Alternatore maggiorato con capacità di almeno 80 A;
- Stacca batteria in posizione facile da raggiungere, con chiave rimovibile;

4.15.2) CONNETTIVITÀ ED AUDIO

- Autoradio con sistema RDS, ed impianto vivavoce per telefoni cellulari, con tecnologia Bluetooth con sistema operativo Android, iOS, Windows Phone e Symbian, con antenna e minimo 2 altoparlanti;
- Predisposizione di alloggiamento per l'installazione successiva di una apparecchiatura radio mobile (tipo "CB") di proprietà della Società. Per l'installazione dell'apparecchiatura radio mobile dovrà essere identificata una zona libera da possibili interferenze con centraline o altri sistemi di diagnostica o sensorica dell'autocarro;

4.15.3) DOTAZIONI ELETTRONICHE E D'AUSILIO ALLA GUIDA

- segnalazione della scadenza del tagliando di manutenzione a mezzo di informazione sul cruscotto di guida o a mezzo di un'indicazione visiva;
- impianto lavavetri e tergicristalli;
- avvisatore acustico posteriore di manovra in retromarcia per persone esterne al veicolo;
- Presa USB Tipo "A" in cabina, per ricarica dispositivi mobili, quali telefoni cellulari o tablet

4.15.4) SISTEMI DI ILLUMINAZIONE

- luci di posizione/anabbaglianti/abbaglianti;
- fari fendinebbia;
- indicatori di direzione anteriori e posteriori/faro retronebbia;
- dispositivo warning per lampeggio simultaneo degli indicatori di direzione;
- avvisatore acustico;
- fornitura e montaggio luci di ingombro con tecnologia a led di colore rosso (dimensione minima di 50 mm x 20 mm) all'interno delle due porte. Le luci, alla chiusura delle porte, devono automaticamente spegnersi così come si spengono le luci di cortesia all'interno dell'abitacolo. Per consentire l'impiego di speciali porte isolate, la posizione di queste luci può essere anche all'interno della portiera, es. sulla tasca porta oggetti, ma in posizione visibile all'apertura. Pertanto il corretto posizionamento sarà stabilito all'atto dell'aggiudicazione della fornitura o comunque in fase di allestimento.
- fornitura e montaggio di coppia di lampade a led, installate sulla barra di sostegno della targa posteriore, o in un'area immediatamente adiacente, tali da replicare la luce di retromarcia quando, questo rapporto viene inserito. La luce deve così spegnersi, immediatamente, alla rimozione del rapporto di retromarcia verso folle o in un altro rapporto di marcia. Queste lampade dovranno disporre di queste caratteristiche minime:
 - larghezza e lunghezza compresa tra 80 mm e 120 mm o diametro equivalente

- spessore compreso tra 50 mm e 100 mm
 - emissione luminosa tra 1.000 lm e 1.500 lm
 - angolo di luce di almeno 45°
 - grado d'isolazione minimo IP67
 - potenza compresa tra 5 W e 30 W
 - temperatura colore tra 4000 K e 6000 K
 - cassa in materiale resistente all'ossidazione tipica dei fondenti salini a base di cloruro di sodio o calcio.
- installazione di due coppie di fari con tecnologia a led posti sul tetto, una per l'illuminazione nella parte anteriore della cabina e l'altra per la zona posteriore, tali da permettere l'illuminazione dell'area di lavoro, in condizioni di scarsa visibilità. Ogni faro dovrà possedere un diametro di almeno 100 mm (oppure almeno 100 mm x 100mm), una potenza di almeno 35 W, alimentazione almeno +/- 12 volt, luminosità di almeno 3500 lm, un angolo di luce di almeno 45°, una colorazione di luce di almeno 4000 K, un isolamento IP67 ed una carcassa metallica in materiale leggero o comunque resistente all'azione ossidativa tipica dei fondenti salini impiegati per il trattamento della sede stradale.
 - nella parte alta della cabina dovranno essere integrati i fari di lavoro, da utilizzare quando l'attrezzatura frontale (fresaneve) agganciata oscura gli originali del veicolo. Tali luci dovranno essere ripetitive rispetto a quelle standard e quindi completi di luce anabbagliante, abbagliante e indicatori di direzione. L'azionamento di queste ultime dovrà avvenire a mezzo di un sistema devio - scambio, che l'operatore potrà selezionare all'interno della cabina;
 - presa multipolare 24V isolata, sia anteriormente che posteriormente per l'alimentazione degli accessori (es. fresaneve frontale o altre alimentazioni elettriche opzionali in coda al veicolo, es. segnaletica luminosa);

La disposizione dei sistemi d'illuminazione sarà concordata con la Società all'atto dell'equipaggiamento/allestimento del veicolo.

4.15.5) LAMPEGGIANTI

Fornitura ed installazione di lampeggiante girevole, colore ambra, con altezza massima di 150 mm diametro minimo di 120 mm potenza massima assorbita 35W alimentazione 12V/24V, posto nella parte posteriore del veicolo, sulla barra della targa o comunque in zona limitrofa, tale da essere completamente visibile e posizionato a massimi di 100 cm dal piano di scorrimento del veicolo.

Fornitura ed installazione di almeno un lampeggiante, delle stesse caratteristiche del precedente installato sulla cabina, ovvero, sulla sommità del veicolo.

4.16) ACCESSORI

- limiti di velocità (segnaletica adesiva);
- strisce laterali catarifrangente omologate UNI/ECE H 104;
- Il veicolo dovrà essere fornito di n°4 catene dimensionate per l'impiego su strade asfaltate e per le azioni generate dal veicolo in fase di lavoro e trasferimento. Sono ammesse catene di produzione "Rud " o "Pewag".
- strisce laterali catarifrangenti bianche omologate UNI/ECE H 104;
- parafranghi in PVC o in materiale resistente all'azione ossidativa dei fondenti salini tipo Cloruro di Sodio o Calcio sopra ad ogni ruota;
- installazione di elementi paraspruzzi in coda alle ruote;

- coppia calzaioie e supporto per il fissaggio delle stesse;
- luci d'ingombro omologate ECE 48 Direttiva 76/756/CEE;
- Almeno una ruota completa (cerchio e pneumatico) identica alle altre 4 di scorta comprensiva di sistema di fissaggio e sollevamento discesa in sicurezza della stessa.
- fornitura e applicazione di decorazioni e logo della Società. L'aggiudicatario dovrà inviare il progetto delle decorazioni per l'approvazione in fase di allestimento del veicolo. Nell'articolo "Decorazioni societarie" sono descritte le caratteristiche geometriche di massima, così come le caratteristiche cromatiche ed i materiali da impiegarsi per le decorazioni;
- evidenziatori retroriflettenti (D.M. 27/12/2004);

4.17) MATERIALI IMPIEGATI PER LA COSTRUZIONE

4.17.1) PARTI METALLICHE:

Le parti metalliche, quali l'autotelaio, i punti di aggancio delle sospensioni, del motore, del cambio, dei sistemi di frenata, dei sistemi di azionamento, devono essere costruite almeno in acciaio, con trattamento anticorrosivo, secondo gli standard della norma DIN EN ISO 7253 (nebbia salina, 1000 ore), eseguito con processo di decapaggio, verniciatura e protezione superficiale, tale da garantire la resistenza ai fenomeni ossidativi, quindi nessun affioramento di ossido di ferro, nei punti sopracitati.

La resistenza ai fenomeni ossidativi dovrà essere garantita per almeno 10 anni, dalla data di consegna della macchina, per la corrosione passante sulle parti strutturali metalliche e di 5 anni per il distacco della verniciatura causato dalla corrosione o ossidazione del metallo sottostante. Ciò si dovrà dedurre da una relazione tecnica relativa al processo di trattamento e verniciatura.

Sono ammessi componenti in acciaio inossidabile tipo INOX Aisi 316 L o 304.

Per le parti in acciaio con trattamento a bagno di zincatura caldo, questo dovrà essere secondo la norma UNI EN ISO 1461, quindi questo, sui materiali, dovrà presentarsi uniforme, perfettamente aderente, senza macchie ed esente da difetti visibili come bolle, punte aguzze e zone non zincate. Il rivestimento di zinco dei vari elementi dovrà avere spessore secondo quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 1461 prospetto 2. Non dovranno essere effettuate operazioni di passivazione successive al trattamento di zincatura in quanto possono contrastare la chimica dei pretrattamenti effettuati dalle verniciature.

4.17.2) PARTI NON METALLICHE:

Le parti non metalliche devono essere resistenti all'azione corrosiva dei fondenti salini NaCl e CaCl₂, agli urti, alle basse temperature ed agli sbalzi termici; inoltre devono possedere delle caratteristiche di ritorno alle geometrie iniziali in caso di deformazioni derivanti da periodi di inutilizzo o esposizione ai raggi UV-A e UV-B.

4.18) VERNICIATURA

4.18.1) PARTI METALLICHE

Almeno il 70% della carpenteria dell'unità fresante deve presentare una colorazione tinta RAL 2008, qualora questa tinta per processi industriali (es con solventi a base acquosa) non sia ottenibile, dovrà essere garantita almeno la tinta RAL 2011

4.18.1) PARTI NON METALLICHE

Per queste parti non è prevista una colorazione specifica, risulta preferibile l'adozione di tinte scure della gamma del nero o grigio scuro (es. serie RAL 9000, o serie RAL 7000);

4.18.2) GARANZIA CONTRO LA CORROSIONE

La macchina dovrà essere garantita, per almeno 10 anni, contro la corrosione passante sulle parti strutturali metalliche e per il distacco della verniciatura causato dalla corrosione o ossidazione del metallo sottostante.

5) FRESANEVE FRONTALE CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

5.1) GENERALITÀ

L'unità fresante anteriore dovrà essere impiegata congiuntamente con il veicolo di cui al precedente punto 4 ed essere azionata a mezzo di sistemi meccanici di trasferimento del moto, non sono ammessi sistemi di alimentazione, per il rullo/i fresanti e per la turbina/e, del tipo idrodinamico, elettrico o pneumatico.

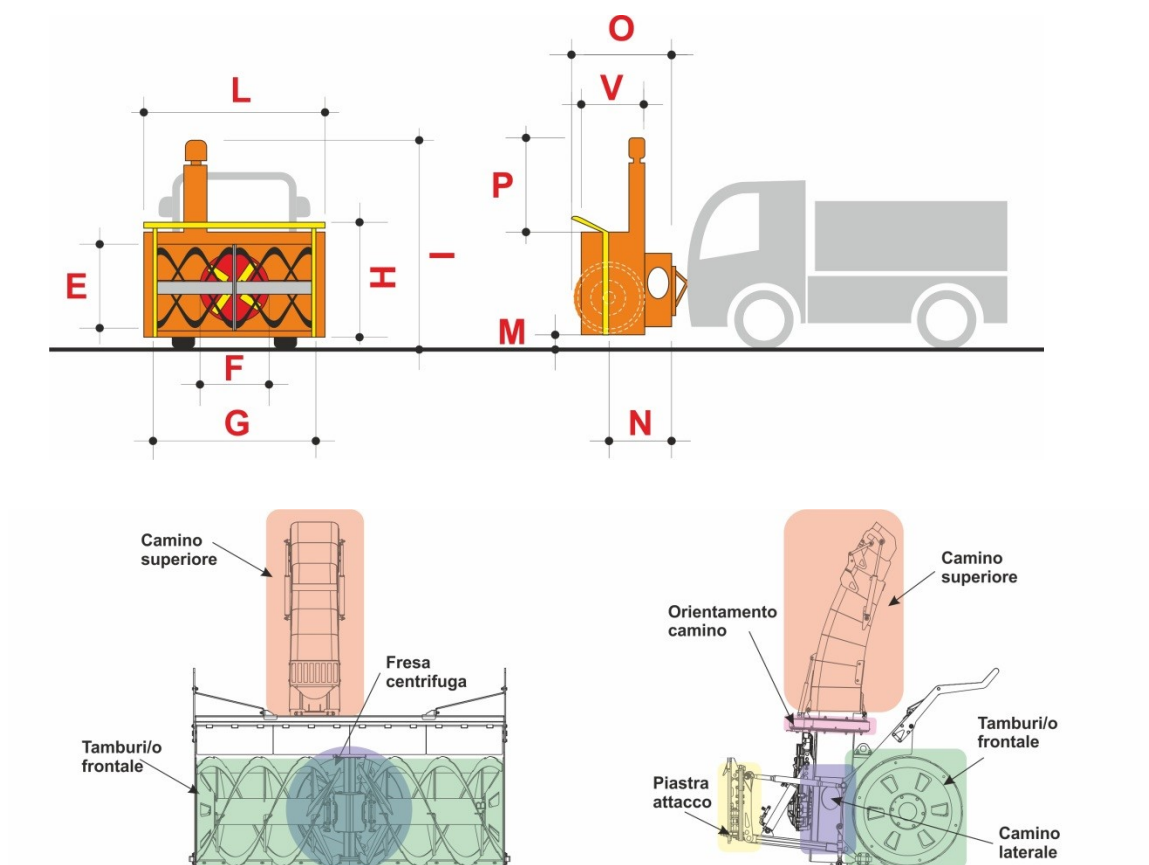
La macchina dovrà essere comandata dall'interno della cabina, per il suo avanzamento, l'orientamento del camino di scarico e la variazione dell'assetto di fresatura.

La tipologia dell'unità fresante dev'essere del tipo a "doppio stadio" pertanto costituita da uno o più rulli anteriori che rivoluzionano il loro moto su un asse orizzontale abbinata ad una o più turbine centrifughe posta/e a ridosso di questo/i, preposta all'espulsione del materiale fresato che rivoluziona il suo moto su un asse verticale rispetto a quello del rullo/i.

5.2) CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Le successive immagini vengono allegate al solo scopo di potere identificare le dimensioni della fresaneve installata sul veicolo, la rappresentazione grafica, le forme ed i colori sono puramente d'esempio e non limitanti.

Ove non esplicitamente indicato, la tolleranza dei valori numerici, relativi alle caratteristiche tecniche e alle prestazioni è del +/- 5%.

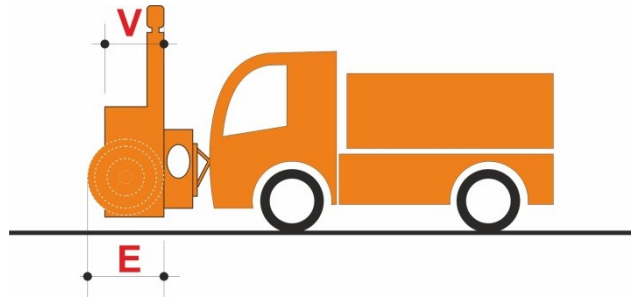


5.2.1) DIAMETRO DEL TAMBURRO/I "E"

Il tamburo/i dovrà essere assimilabile ad una forma cilindrica, pertanto il diametro di questo/i, (misura **E**) dovrà essere minimo di 1.100 mm. Nel caso di impiego di una coppia di tamburi, questi dovranno disporre dello stesso diametro. Gli elementi

taglienti dovranno prevedere una forma spiroidale tanto da permettere il convogliamento e successiva espulsione del materiale fresato. In tutti i casi, ovvero con tamburo singolo o doppio, il materiale dovrà essere indirizzato al centro della fresa centrifuga per permettere la successiva espulsione a mezzo del camino superiore o laterale di scarico.

Le parti esterne del tamburo/i dovranno essere protette mediante pannellatura verticale, che copra almeno il 70% (lunghezza "V") del diametro del tamburo (diametro "E"); questo per scongiurare qualsiasi contatto accidentale del rullo rotante con ostacoli fissi, es. sicurvia.



Per consentire interventi di fresatura in accumuli di neve ghiacciata o pressata, queste pannellature verticali dovranno essere facilmente removibili a patto che il tamburo/i nella parte esterna sia protetto o conformato in maniera tale da rispettare comunque le normative di sicurezza e non causare rischi di cesoiamento o creare intralcio nelle operazioni di fresatura.

5.2.2) DIAMETRO DELLA TURBINA CENTRIFUGA "F"

Abbinati ai tamburi, o tamburo frontale, la macchina dev'essere dotata di un sistema (turbina) posto a ridosso al tamburo/o in grado di tritare ulteriormente il materiale fresato e lanciarlo a mezzo del camino/i orientabile.

La tipologia di questa turbina/e dovrà essere del tipo centrifugo.

L'asse di rivoluzione di questa dovrà essere ortogonale a quello di rivoluzione del tamburo/i frontale; Il diametro esterno, della turbina, dovrà essere minima di 1.100 mm e massimo di 1.600 mm. Sono ammessi sistemi dotati più turbine centrifughe ma dello stesso diametro.

Gli elementi taglienti dovranno essere disposti in maniera radiale e presentare un profilo curvo tale da consentire l'efficace espulsione del materiale fresato.

5.2.3) LARGHEZZA DI SGOMBERO "G":

Questa rappresenta la somma aritmetica della larghezza dei tamburi, o del tamburo singolo frontale.

Per ragioni derivate dalla manovrabilità e transito su strada, la larghezza di sgombero dovrà essere compresa tra 2.300 mm e 2.600 mm.

5.2.4) ALTEZZA FRONTALE DELLA FRESANEVE "H":

Per permettere di affrontare accumuli di materiale con altezza considerevole è necessario che la macchina disponga di una struttura superiore, l'altezza frontale, maggiore di quella dei tamburi/o tale da far cadere uno strato superiore di materiale e parzializzare l'entrata di questo all'interno della zona di fresatura.

L'altezza frontale d'attacco sarà rappresentata da una struttura di sostegno con degli elementi metallici, posti anteriormente al tamburo/i ed in grado di tagliare o far crollare, parte del materiale sul tamburo/i agevolando così le operazioni di fresatura e riducendo al minimo il sovraccarico sul tamburo/i.

Per garantire, di conseguenza, anche una efficace visibilità dell'operatore, durante le delicate operazioni di sgombero neve è necessario che l'altezza frontale, determinata dalla carpenteria e dalla struttura, sia comunque superiore a quella dei tamburi/o e comunque non maggiore a 1.900 mm.

5.2.5) ALTEZZA COMPLESSIVA "I":

L'altezza complessiva dell'unità fresante, compresa del camino a massima estensione/altezza dovrà essere massima di 4.000 mm;

5.2.6) LARGHEZZA COMPLESSIVA "L":

La larghezza complessiva dell'unità fresante, compresa delle protezioni laterali, segnaletica e quant'altro dovrà essere massima di 2.800 mm;

5.2.7) ALTEZZA RESIDUA DELLA FRESA DAL PIANO STRADALE "M"

Per permettere il trasferimento su strada della fresaneve e per superare ostacoli, la macchina deve essere regolabile in altezza e quindi garantire un'altezza residua di almeno 200 mm;

5.2.8) DISTANZA BARICENTRO DA PIASTRA "N"

La distanza massima ammessa tra la piastra di ancoraggio frontale del veicolo e l'asse di rivoluzione del tamburo/i della fresaneve dev'essere massima 2.500 mm;

5.2.9) LUNGHEZZA COMPLESSIVA DELL'UNITÀ FRESANTE "O"

La massima lunghezza dell'unità fresante misurata dalla piastra di ancoraggio frontale del veicolo alla massima sporgenza della carpenteria dell'unità fresante o dei suoi elementi dev'essere massima 2.400 mm;

5.2.10) ROTAZIONE DEL CAMINO/I SUPERIORE "Q°"

Per permettere la rotazione del camino/i sul piano orizzontale, l'unità fresante dovrà essere dotata di un sistema, che ne permetta la rotazione per almeno 100° (angolo "Q°") a destra ed altrettanti a sinistra rispetto alla verticale sul piano sopracitato.

Questo sistema potrà essere rappresentato da attuatori idraulici o meccanici.

L'attuazione e gestione del comando di rotazione dovrà avvenire dall'abitacolo del veicolo.

5.2.11) ALTEZZA DEL CAMINO/I SUPERIORE DI SCARICO "P"

L'unità fresante deve disporre di almeno un camino orientabile tale da permettere il direzionamento dell'uscita del materiale fresato sia sul piano orizzontale che verticale. È ammessa la fornitura di macchine con doppio camino, purché entrambi possano variare, in maniera identica, l'orientamento dell'uscita del materiale fresato.

La struttura del camino dovrà essere dimensionata per l'espulsione efficace del materiale e ne dovrà essere agevole, a moto sospeso, la rimozione di detriti o intasamenti che potrebbero ridurne la superficie di scarico; pertanto devono essere forniti utensili manuali tali da evitare il contatto diretto con gli organi mobili.

Per garantire un'efficace uscita del materiale fresato, è necessario che il camino/i, sia di un'altezza minima ("P") di 1.100 mm, misurata lungo l'asse verticale di rotazione.

Visto che sia la distanza ed altezza di scarico del materiale fresato sono valori strettamente legati alla quantità, densità e umidità del materiale fresato, per queste prestazioni non sono stabiliti valori minimi.

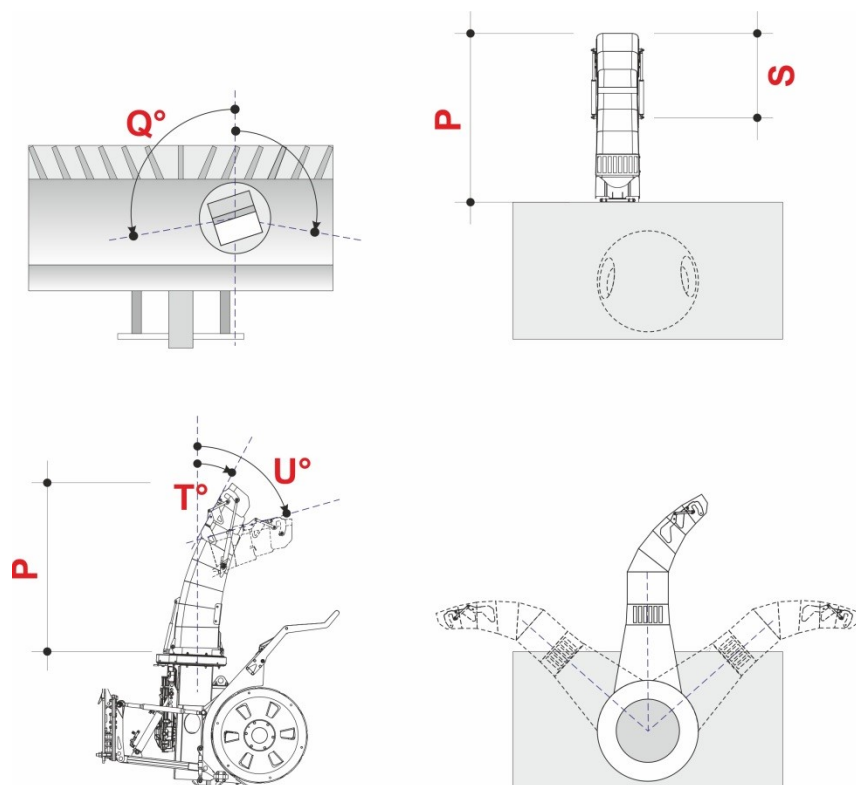
5.2.12) PARTE ORIENTABILE DEL CAMINO SUPERIORE "S"

Per perfezionare le operazioni di direzionamento del materiale fresato, la parte finale del camino (misura "S") o dei camini (se la macchina lo dispone) dev'essere orientabile sul piano verticale, rispettando gli angoli "T°" e "U°"

La parte terminale, orientabile, deve disporre di una lunghezza, del suo sviluppo, di minimi 400 mm.

L'orientamento sulla verticale dovrà garantire rispettivamente i seguenti angoli: angolo "T°" minimo 20° e angolo "U°" minimo 80°

Per l'orientamento dovranno essere impiegati sistemi meccanici, idrodinamici, pneumatici o elettrici.



Qualora la macchina sia congeniata con un camino superiore collegato saldamente alla struttura della fresa centrifuga gli angoli "T°" e "U°" non potranno trovare applicazione in quanto tutta la struttura del camino, collegato alla fresa centrifuga, potrà ruotare e quindi direzionare il flusso del materiale con angoli maggiori.

5.2.13) CAMINO LATERALE DI ESPULSIONE

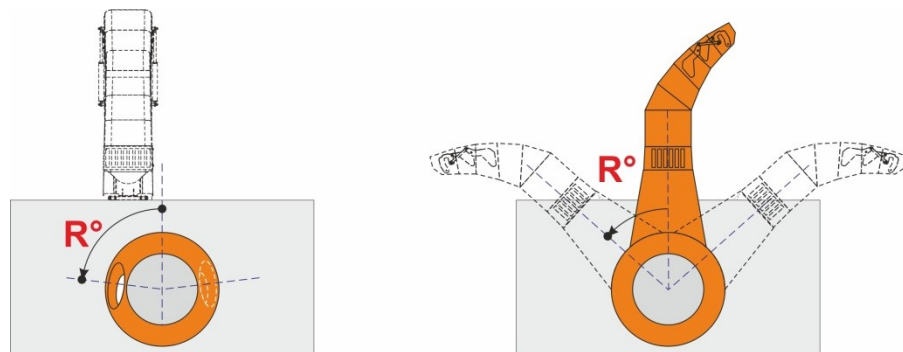
L'unità fresante deve disporre, nella parte a ridosso del rullo/i frontale o sulla carpenteria di sostegno o contenimento della fresa/e centrifuga, di un'uscita laterale, "camino laterale", che permetta la fuoriuscita di grandi volumi di materiale fresato, ad alta velocità dalla fresa centrifuga, necessario per scaricare, anche se con gittata minore.

Questo camino dovrà essere orientabile, a mezzo di sistemi meccanici o idrodinamici in maniera tale da consentire la fuoriuscita del materiale fresato.

Per permettere il direzionamento della fuoriuscita del materiale fresato, questo camino dovrà consentire la variazione, sul piano di rotazione della fresa centrifuga angolo "R°", di almeno 70°, misurati dalla verticale tra il quadrante superiore ed il centro della fresa centrifuga, sia a destra che a sinistra di questa.

Anche per questa tipologia di camino, dovranno essere forniti utensili manuali per la pulizia in caso di otturazione del camino.

Qualora la macchina sia congeniata con un camino superiore collegato saldamente alla fresa centrifuga l'angolo "R°" potrà essere superiore su un lato rispetto all'opposto (es. a dx maggiore che a sx) si assume, comunque, che l'angolo "R°" minimo sia sul lato destro (quello di guida) che a sinistra, sia sempre minimo di 70° misurati dalla verticale tra il quadrante superiore ed il centro della fresa centrifuga.



5.3) SISTEMI DI TRASMISSIONE DEL MOTO

5.3.1) TRASMISSIONE DEL MOTO AI TAMBURI/O FRONTALE

La trasmissione della potenza al sistema frontale di fresatura, sia esso rappresentato da un tamburo unico o da una coppia, dovrà avvenire a mezzo di un sistema meccanico di trasferimento del moto e questo potrà essere rappresentato da riduttori, cambi, alberi cardanici con giunti omocineticici o altri dispositivi tali da garantire l'efficace funzionamento dei sistemi di fresatura, l'affidabilità e la dispersione minima della potenza generata dal motore a combustione interna che alimenterà tutto il sistema. Sono ammessi anche sistemi di trasferimento del moto a cascata d'ingranaggi.

Non sono ammessi trasferimenti del moto agli elementi fresanti frontali, rappresentati da sistemi idrodinamici.

Tutti i dispositivi atti al trasferimento del moto dovranno essere facilmente ispezionabili, lubrificabili e tali da consentire un'agile manutenzione.

5.3.2) TRASMISSIONE DEL MOTO ALLA FRESA CENTRIFUGA

La trasmissione della potenza alla turbina/e (fresa/e centrifuga) dovrà avvenire a mezzo di un sistema meccanico di trasferimento del moto e questo potrà essere rappresentato da riduttori, cambi, alberi cardanici con giunti omocineticici o altri dispositivi tali da garantire l'efficace funzionamento dei sistemi di fresatura, l'affidabilità e la dispersione minima della potenza generata dal motore a combustione interna che alimenterà tutto il sistema. Sono ammessi anche sistemi di trasferimento del moto a cascata di ingranaggi.

Non sono ammessi trasferimenti del moto alla fresa/e centrifuga, rappresentati da sistemi idrodinamici.

5.3.3) PROPORZIONALITA' DELL'AVANZAMENTO

Il veicolo dovrà disporre di un sistema di comando e controllo tale da permettere l'avanzamento dello stesso a velocità impostata, ovvero tale da proporzionare l'avanzamento della macchina rispetto alle operazioni di fresatura.

Con l'unità fresaneve frontale installata, la velocità di avanzamento del veicolo dovrà essere proporzionale all'effettivo sforzo subito dall'unità fresante nelle lavorazioni di fresatura, pertanto alla riduzione dello sforzo di assisterà ad un aumento della velocità di avanzamento del veicolo e viceversa.

Questo sistema di gestione automatico dev'essere disinseribile per permettere la gestione in autonomia delle lavorazioni da parte dell'operatore.

5.4) CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI

5.4.1) ACCORGIMENTI PER LA PROTEZIONE DELLA MACCHINA

Visto che la carpenteria dell'unità fresante potrebbe operare a contatto sia con la superficie stradale che con gli elementi laterali, es. cordoli o sicurvia, è necessario che la macchina sia dotata di elementi usurabili e sostituibili, nello specifico coltelli raschiatori alla base, ed elementi laterali posti in altezza e tali da salvaguardare almeno il 50% della superficie, esposta ad usura, della carpenteria della macchina.

La sostituzione di questi elementi usurabili, dovrà risultare agevole e richiedere semplici utensili manuali.

Per la protezione delle superfici taglienti sul rullo/i o sulla fresa centrifuga, sono ammessi sistemi intercambiabili, tali da preservarne le condizioni originarie.

5.4.2) DISPOSITIVI DI SICUREZZA DELLA MACCHINA

Onde evitare danneggiamenti ai sistemi di trasferimento del moto sul tamburo/i anteriore e sulla fresa/e centrifuga, la macchina dovrà essere equipaggiata con sistemi tali da bloccare il moto o mettere in folle lo stesso, nel caso, durante la fresatura si possa incontrare materiale difficilmente fresabile quali legname, ferro, rifiuti e quant'altro, e tale da proteggere la macchina in caso di sovraccarico.

Stante le differenze costruttive di ogni macchina, nonché la presenza di brevetti internazionali, non vengono specificate le caratteristiche di questi sistemi di protezione.

Sono ammessi elementi meccanici lesionabili, es. bulloni di tranciamento sui rulli.

La macchina dovrà essere dotata di dispositivi per la frenatura e successivo blocco del moto sulle unità fresanti, in caso d'emergenza ed elementi di protezione degli organi in movimento, così come previsto dai requisiti della "Nuova Direttiva macchine" 2006/42/CE del 17 maggio 2006 (Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 17) ed tutte le altre normative emanate in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

5.4.3) DEPOSITO A TERRA DELLA MACCHINA

La macchina, qualora non impiegata, dovrà essere dotata di sistemi per permettere che la stessa sia ricoverata in sicurezza e stabile a terra;

5.4.4) PUNTI DI ATTRACCO AL VEICOLO E PER LA MOVIMENTAZIONE

L'unità fresante sarà installata saldamente sul veicolo, a mezzo di fissaggio meccanico, grazie ad una apposita piastra di cui il veicolo deve risultarne equipaggiato ed omologato dall'origine.

La carpenteria dell'unità fresante e/o suoi componenti dovrà presentare selle, punti di ancoraggio necessari all'inserimento dei ganci, golfari, grilli o quant'altro per il fissaggio, ben visibili, anche per il sollevamento e per la movimentazione;

5.5) DOTAZIONE ELETTRICA ED ELETTRONICA

Se l'unità fresante viene fornita con dispositivi ad alimentazione elettrica, questi dovranno essere completi dei cablaggi e compatibili con l'impianto elettrico ed elettronico di gestione e diagnostica del veicolo ospitante. Impianti elettrici ed elettronici per il collegamento della macchina si intendono compresi e compensati nella fornitura;

5.6) IMPIANTISTICA IDRODINAMICA

Qualora la macchina sia equipaggiata con impiantistica idrodinamica, es. attuatori per l'orientamento del camino/i di scarico anteriore e laterale, oppure per il sollevamento dell'unità fresante, questa dovrà essere completa di motori, attuatori, tubazioni e sistemi per la protezione contro le sovrappressioni o per la perdita di pressione.

Se il veicolo ne risulta equipaggiato, potrà essere impiegato il sistema di alimentazione e distribuzione idrodinamico di questo, per le movimentazioni dell'unità fresante e per il direzionamento dell'uscita del materiale, ma non per l'alimentazione del tamburo/i di fresatura e per la fresa/e centrifuga, i quali devono sempre essere del tipo meccanico.

Tutti gli eventuali comandi idrodinamici dovranno essere sempre servo attuati dall'interno della cabina di manovra in posizione agevole e con chiare indicazioni del funzionamento.

Qualora sia necessario l'impiego di una presa di forza calettata sul motore termico del veicolo, questa dovrà essere autorizzata dal costruttore del motore stesso o esserne un ricambio originale; l'inserimento della presa di forza dovrà essere servo attuato a mezzo di un comando in cabina con il veicolo fermo.

L'azionamento del motore idraulico necessario per creare la pressione di funzionamento dell'unità fresante e suoi servizi dovrà avvenire contemporaneamente con l'inserimento della presa di forza, qualora l'unità fresante, non sia impiegata l'impianto dovrà mandare in scarico la pressione idrodinamica.

Il serbatoio dell'olio idrodinamico dovrà presentare un indicatore ottico del livello e della temperatura, facilmente identificabile dall'esterno, oppure a mezzo di evidenti spie e segnalazioni sul cruscotto in cabina.

Per garantire le prestazioni idrodinamiche e le caratteristiche chimiche e fisiche del fluido è ammesso uno scambiatore di calore termostato, il quale dovrà emettere il flusso d'aria il più possibile lontano dalle zone operative dell'operatore.

5.6.1) TUBAZIONI IDRAULICHE

Le tubazioni idrodinamiche, eventualmente presenti sulla macchina, così come i tubi flessibili, tubazioni e raccordi devono essere disposti, installati e, ove opportuno, protetti in modo da non essere danneggiati da sfregamento, intrappolamento, ecc. I tubi flessibili idraulici contenenti fluido ad una pressione maggiore di 5 MPa e/o aventi una temperatura maggiore di 50 °C e situati entro una distanza di 1,0 m dall'operatore devono essere protetti. La macchina dovrà potere operare agevolmente in un range termico di - 30°C ~ +50°C.

Tutti questi componenti dovranno essere realizzati con caratteristiche di resistenza agli urti ed agli agenti ossidativi tipici dei fondenti salini a base di cloruro di sodio e calcio. Tutte le parti o i componenti in grado di deviare un possibile getto di fluido possono essere considerati un dispositivo di protezione sufficiente.

Il sistema idrodinamico dovrà prevedere filtri o altri sistemi per il mantenimento delle condizioni fisiche e chimiche dell'olio idraulico, nonché dispositivi di sicurezza

per la sovrappressione, così come un sistema che blocchi l'azionamento della macchina in mancanza della pressione o riduzione sensibile della stessa.

5.6.2) MOTORI IDRODINAMICI

Tutti gli eventuali motori idrodinamici, presenti, dovranno essere dotati di sistemi di tutela da sovrappressioni. Qualora vi siano delle anomalie funzionali, dovranno essere descritte, nel manuale d'uso e di manutenzione, le modalità da attuare per sbloccare, eventualmente anche manualmente, le situazioni originarie (per consentire la movimentazione, traino, o recupero della macchina in condizioni di anomalia).

Tutti questi componenti dovranno essere realizzati con caratteristiche di resistenza agli urti ed agli agenti ossidativi tipici dei fondenti salini a base di cloruro di sodio e calcio ed essere in grado di operare agevolmente in un range termico di - 30°C ~ +50°C.

5.6.3) ATTUATORI IDRODINAMICI

Qualora l'unità fresante fosse equipaggiata di attuatori idrodinamici a singolo o multiplo effetto (es. sollevatore dell'unità da terra), questi oltre ad essere, dimensionati sia per il carico statico che dinamico, dovranno disporre di sistemi di sicurezza tali da bloccarli in posizione in seguito sia a sovrappressioni che perdite di pressione dell'impianto.

Il comando di estensione degli attuatori dovrà essere proporzionale alla variazione della pressione e/o portata del motore idrodinamico, preposto alla gestione della pressione di funzionamento.

In caso di anomalia funzionale dell'impianto, gli attuatori dovranno essere comandati anche manualmente per consentire in sicurezza, quindi con una velocità di discesa frenata e con l'operatore a distanza tale da evitare rischi di schiacciamento o cesoiamento per lo stesso, la discesa a fine corsa dell'unità fresante.

Gli attuatori dovranno essere equipaggiati, inoltre, anche con il fermo meccanico per il blocco in compressione ed estensione, per gli eventuali lavori di manutenzione.

5.7) COMANDI DELLE MOVIMENTAZIONI

L'azionamento dei comandi di fresatura deve avvenire con servo comandi elettro attuati presenti all'interno della cabina di manovra.

Le disposizione delle leve/pulsanti di comando potranno essere multidirezionali (es joystick per comandare più operazioni). La disposizione dei comandi deve seguire la sequenza delle funzioni operative, ed avere una chiara identificazione dei movimenti/azioni.

Tutti i comandi devono essere conformi ai principi di sicurezza ed ergonomia stabiliti dalle normative comunitarie (es. EN 13557).

Tutti i comandi, dovranno essere posizionati in zona tale da scongiurare il contatto accidentale con l'operatore.

Tutti i comandi a leva dovranno essere protetti contro il contatto accidentale.

5.8) SICUREZZA PER L'OPERATORE DELL'UNITÀ FRESANTE

Vanno rispettate le norme per la sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, per la tipologia specifica di macchine, nonché la "Nuova Direttiva macchine" 2006/42/CE del 17 maggio 2006 (Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 17).

L'unità fresante dovrà prevedere almeno

- l'apertura delle portiere per l'accesso del veicolo potrà avvenire solo con la sospensione del moto delle unità fresanti;
- la parte esterna del tamburo/i laterali dev'essere protetta contro il contatto accidentale e contro il trascinamento;
- pulsante d'emergenza posto in zona di facile accesso e visibile in cabina, tale da sospendere sia il trasferimento che le operazioni di fresatura;

5.9) ACCESSORI

- La macchina dovrà essere consegnata all'origine con almeno 2 kit originali completi di elementi usurabili, sia per le parti a contatto con la pavimentazione (coltelli raschiatori) che con i lati dell'unità fresante (bordature laterali in altezza);
- Se la macchina dispone di elementi meccanici lesionabili, es. bulloni di tranciamento sui rulli, dovrà essere consegnata una fornitura di bulloni, originali, tale da consentire 4 sostituzioni complete di questi;

5.10) MATERIALI IMPIEGATI PER LA COSTRUZIONE

5.10.1) PARTI METALLICHE

I tamburi/o frontale, la fresa centrifuga, il camino/l di orientamento, i sistemi di trasmissione della potenza e del moto, elementi di carpenteria di sostegno e protezione dovranno essere in materiale metallico, resistente, oltre che ai carichi ed azioni derivanti dalle operazioni di fresatura, anche ai fenomeni ossidativi tipici dei cloruri di sodio e calcio solitamente impiegati per la manutenzione stradale invernale secondo gli standard della norma DIN EN ISO 7253 (nebbia salina, 1000 ore). La resistenza ai fenomeni ossidativi dovrà essere garantita per almeno 10 anni, dalla data di consegna della macchina, per la corrosione passante sulle parti strutturali metalliche e di 5 anni per il distacco della verniciatura causato dalla corrosione o ossidazione del metallo sottostante.

Caratteristiche di trattamento dei metalli contro i fenomeni ossidativi derivanti dall'esposizione ai cloruri, nello specifico cloruro di sodio e di calcio, si dovranno evincere dalle schede tecniche e descrittive, dei materiali impiegati o dei processi adottati per la protezione dei metalli.

Sono ammessi componenti in acciaio inossidabile tipo INOX Aisi 316 L o 304.

Per le parti in acciaio con trattamento a bagno di zincatura caldo, questo dovrà essere secondo la norma UNI EN ISO 1461, quindi questo, sui materiali, dovrà presentarsi uniforme, perfettamente aderente, senza macchie ed esente da difetti visibili come bolle, punte aguzze e zone non zincate. Il rivestimento di zinco dei vari elementi dovrà avere spessore secondo quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 1461 prospetto 2. Non dovranno essere effettuate operazioni di passivazione successive al trattamento di zincatura in quanto possono contrastare la chimica dei pretrattamenti effettuati dalle verniciature.

5.10.2) PARTI NON METALLICHE

Le parti non metalliche devono essere resistenti all'azione corrosiva dei fondenti salini NaCl e CaCl₂, agli urti, alle basse temperature ed agli sbalzi termici; inoltre devono possedere delle caratteristiche di ritorno alle geometrie iniziali in caso di deformazioni derivanti da periodi di inutilizzo o esposizione ai raggi UV-A e UV-B.

5.11) VERNICIATURA

5.11.1) PARTI METALLICHE

Almeno il 70% della carpenteria dell'unità fresante deve presentare una colorazione tinta RAL 2008, qualora questa tinta per processi industriali (es con solventi a base acquosa) non sia ottenibile, dovrà essere garantita almeno la tinta RAL 2011

5.11.2) PARTI NON METALLICHE

Per queste parti non è prevista una colorazione specifica, risulta preferibile l'adozione di tinte scure della gamma del nero o grigio scuro (es. tonalità RAL serie 9000, 9004, 9017);

5.11.3) GARANZIA CONTRO LA CORROSIONE

La macchina dovrà essere garantita, per almeno 10 anni, contro la corrosione passante sulle parti strutturali metalliche e per il distacco della verniciatura causato dalla corrosione o ossidazione del metallo sottostante.

5.11.4) SEGNALETICA

Dovranno essere presenti, oltre le segnaletiche previste dalla "nuova direttiva macchine" anche quelle relative al nuovo codice della strada.

Le etichette indicanti il funzionamento e le avvertenze di sicurezza, dovranno essere in lingua italiana;

6) DOCUMENTAZIONE RELATIVA AL VEICOLO E ALL'UNITÀ FRESANTE FRONTALE

L'aggiudicatario all'atto della consegna, deve contestualmente fornire la documentazione tecnica in lingua italiana e tedesca.

La documentazione tecnica di fornitura è soggetta ad accettazione da parte della Società.

L'aggiudicatario deve altresì produrre tutti gli aggiornamenti che nel corso del tempo occorrente almeno per la garanzia, dovessero essere necessari a causa di variazioni oggettive o riscontrate imprecisioni e deficienze.

Nel caso in cui gli originali della documentazione contengano disegni, foto o riferimenti a colori, anche le copie devono essere riprodotte a colori.

In particolare l'Impresa aggiudicataria deve consegnare la seguente documentazione.

6.1) DICHIARAZIONE DI PRODUZIONE NEI PAESI CEE:

Le macchine oggetto del presente capitolato devono essere costruite in uno dei 28 paesi membri della CEE (Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia e Ungheria). I componenti per il 70% devono essere anch'essi di produzione comunitaria. A testimonianza di ciò dev'essere prodotta regolare documentazione che attesti il paese di costruzione delle macchine;

6.2) CERTIFICAZIONI:

L'aggiudicatario deve consegnare la certificazione "CE" di conformità; e copia di idonea documentazione attestante che la macchina, è conforme alla "Direttiva Macchine", D.P.R. 459/96 e successive modifiche ed integrazioni;

6.3) RELAZIONE TECNICA CIRCA IL FUNZIONAMENTO:

Dev'essere allegata la documentazione, in lingua italiana e tedesca, relativa alle caratteristiche di funzionamento delle macchine, sia del veicolo che della fresaneve frontale;

6.4) DOCUMENTI DELLE MACCHINE:

Le macchine devono essere fornite con tutti i documenti necessari alla circolazione su strada; e le autorizzazioni e/o omologazioni rilasciate dagli organi competenti, ove necessarie.

Dev'essere fornito il manuale di uso e manutenzione in lingua italiana e tedesca e la lista dei ricambi con relativi prezzi aggiornati al 2021, sia per il veicolo che per la fresaneve frontale.

Il Manuale d'istruzione dovrà contenere tutte le informazioni necessarie al funzionamento ottimale del veicolo: la posizione, le funzioni e la manovra di tutti i comandi, degli strumenti, degli indicatori e degli interruttori, delle luci, del controllo ambientale e delle altre caratteristiche del veicolo, di cui il conducente dovrà avere una conoscenza di base.

Il Manuale d'uso e manutenzione dovrà consentire agli addetti di disporre, in forma accessibile, di tutte le informazioni necessarie per i controlli, le verifiche, le regolazioni e le lubrificazioni del veicolo, o suoi equipaggiamenti, e per una prima diagnosi dei difetti, utile all'identificazione dei guasti e alla loro riparazione. Il Manuale di manutenzione dovrà contenere un'analisi dettagliata di ogni componente del veicolo, in modo che gli addetti alla manutenzione possano efficacemente riparare, sostituire e/o revisionare i singoli componenti. Per quanto l'impiantistica elettrica, idrodinamica e pneumatica devono essere allegati gli schemi necessari per verificare i collegamenti ai vari utilizzatori e la funzione dei

vari componenti, tali da permettere l'analisi dell'impianto e identificare eventuali anomalie ai sistemi di alimentazione o controllo.

Nessun compenso è previsto per certificazioni, progetti, offerte o altre documentazioni che verranno prodotti.

6.5) DOCUMENTI DI VERIFICA DELLA CONFORMITÀ:

All'atto della consegna, il Responsabile Unico della Società o personale da lui delegato sottoporrà, il veicolo equipaggiato con fresaneve frontale, ad una verifica di conformità, in contraddittorio con un rappresentante della Impresa fornitrice, con la finalità di verificare, mediante esami, prove e verifiche, la funzionalità del veicolo e la rispondenza alla normativa vigente, alle prescrizioni del presente Capitolato, alla manualistica d'uso e documentazione tecnica, nonché ad eventuali caratteristiche o requisiti dichiarati in sede di offerta.

Eventuali strumenti di misura, predisposizioni o quant'altro necessario all'esecuzione delle prove dovranno essere forniti, per l'uso, dall'Impresa fornitrice.

La Società si riserva facoltà di richiedere ad enti o laboratori di propria fiducia analisi e prove su materiali e componenti della fornitura; le relative spese, in caso di esito negativo delle prove, saranno addebitate alla Impresa fornitrice.

Di tali attività di verifica sarà redatto apposito verbale alla cui data di sottoscrizione è da ritenersi formalizzata l'accettazione della fornitura da parte della Società; in caso di esito del collaudo con prescrizioni, l'impresa fornitrice dovrà rimuovere tutte le deficienze accertate e documentate, nonché sostituire il veicolo o elementi di esso non conformi nel termine perentorio di giorni 15 (quindici) a decorrere dalla data del verbale ove è riportata la formale contestazione. Qualora il collaudo avesse esito negativo, la fornitura, del veicolo o della fresaneve anteriore difforme, sarà rifiutata; l'impresa fornitrice dovrà provvedere, a sue spese, al ritiro ed alla successiva rimozione dei difetti contestati. La comunicazione di avvenuto adeguamento della fornitura sarà considerata quale definitiva ultimazione della medesima, con le conseguenti ricadute sui termini per il nuovo collaudo di accettazione, sulla durata della manutenzione e della eventuale garanzia anche se nel frattempo i beni fossero stati utilizzati dalla Società. In caso di impossibilità o indisponibilità da parte della ditta, a modificare quanto contestato, la Società prenderà gli opportuni provvedimenti, fino alla rescissione, in danno, del contratto.

La sottoscrizione da parte di Società del "verbale di conformità", non costituisce accettazione senza riserve del veicolo e suo equipaggiamento, rimanendo salvo il diritto a denunciare eventuali vizi palesi ed occulti, relativi alla fornitura, nei tempi e modi previsti dalla vigente normativa.

7) GARANZIA

Il veicolo e la rispettiva unità fresante anteriore dovranno essere tutelati da una garanzia di almeno 12 mesi dalla data di consegna.

La garanzia dovrà coprire tutti i componenti costituenti sia il veicolo che l'unità fresante, nonché tutti i componenti preposti al moto, alla movimentazione del tamburo/tamburi, fresa centrifuga, camini di scarico e sistemi ausiliari per questi.

Anche le parti, siano esse lubrificate (per es. motore termico, cambio, riduttori, cascate d'ingranaggi, riduttori, turbocompressore) oppure a secco (es. alberi di trasmissione) o azionate da altri sistemi di alimentazione (es. impianti e componenti idrodinamici, pneumatici, elettrici) sistemi di sterzo, freni e sospensione dell'autotelaio, devono essere contemplate dalla garanzia.

La Società si riserva il diritto di richiedere all'Impresa, nel periodo di validità della garanzia, ogni intervento di riparazione mirato alla soluzione dei guasti o delle anomalie di funzionamento che dovessero presentarsi.

7.1) GENERALITÀ

Dev'essere identificata la sede dei centri di Assistenza autorizzati dal costruttore, sia del veicolo che dell'unità fresante, presenti lungo la tratta autostradale A22 (Brennero-Modena).

Il veicolo, ed i relativo equipaggiamento/allestimento, dovrà essere ottimizzato secondo criteri che tengano conto della riduzione dei tempi di manutenzione, facilitando la localizzazione dei guasti, la sostituibilità dei componenti e la possibilità di riparazione e di ispezione periodica.

L'Impresa fornitrice dovrà identificare le tipologie degli interventi di manutenzione ordinaria e programmata che ogni veicolo, ed il suo equipaggiamento/allestimento, necessiterà nel tempo, al fine di mantenerne in perfetta efficienza, la sicurezza e la funzionalità.

Tutte le attività di manutenzione dovranno essere studiate in modo tale da evitare o comunque ridurre al minimo la messa fuori servizio di ogni veicolo.

7.2) INTERVENTI DELLA SOCIETÀ NEL PERIODO DI GARANZIA

La Società, previo approfondimento tecnico formale presso il Centro di Assistenza del costruttore del veicolo e/o della fresaneve frontale, circa le modalità operative d'intervento, potrà provvedere con proprio personale all'esecuzione di interventi di riparazione/sostituzione dei materiali in garanzia, che dovranno comunque essere approvvigionati dal fornitore. Ciò non dovrà comunque in nessun caso valere quale condizione di sospensione della validità della garanzia da parte del fornitore, la quale dovrà continuare ad intendersi totale. In tal caso i materiali necessari all'esecuzione degli interventi manutentivi in garanzia dovranno essere forniti franco C.S.A. di Vipiteno (BZ).

Nel caso in cui, in fase di esercizio, dopo l'immissione in servizio della fornitura, si rendessero necessarie, per assicurarne il corretto funzionamento, modifiche strutturali o funzionali, la garanzia dovrà intendersi rinnovata per un periodo equivalente a quello offerto e decorrerà dal momento in cui tali modifiche saranno collaudate ed accettate dalla Società; ciò relativamente alle parti modificate ed a quelle ad esse strettamente connesse o con queste interagenti;

7.3) LUOGO DEGLI INTERVENTI NEL PERIODO DI GARANZIA

In linea di massima, gli interventi di manutenzione in garanzia dovranno svolgersi presso le officine stabilite dall'Impresa fornitrice, oppure presso il C.S.A. di Vipiteno (BZ).

Ogni officina non dovrà distare a più di 80 Km (di strada percorribile, agilmente, con il veicolo dotato di fresaneve anteriore) dal C.S.A. di Vipiteno (BZ) più vicino ad essa.

In sede d'offerta, la dislocazione di queste officine, dovrà risultare da una mappa geografica, con indicata la distanza rispetto ai C.S.A. di Vipiteno (BZ), nonché dovrà essere data evidenza dei contratti o degli accordi, relativi all'autorizzazione/specializzazione della manutenzione, tra il costruttore e le officine stesse, che dovranno avere almeno durata fino a fine 2026.

L'impresa, o le officine autorizzate dovranno disporre di un'assistenza h24, festività comprese, con automezzi autorizzati per la circolazione in emergenza, dotati di sistemi per il carico autonomo dello specifico autocarro, segnaletica lampeggiante colore ambra autorizzata dal Nuovo Codice della Strada e suo regolamento, ed in grado di operare in condizioni stradali invernali avverse.

Il personale impiegato dovrà sempre essere del tutto autonomo senza il coinvolgimento del personale della Società, se non per le eventuali manovre con il veicolo.

7.4) RIPARAZIONI NEL PERIODO DI GARANZIA FUORI DALLE PERTINENZE DELLA SOCIETÀ

Nel caso in cui si verificano, nel periodo di garanzia, guasti gravi o siano necessarie lavorazioni particolari che, a giudizio dell'Impresa fornitrice o della Società, richiedano il trasporto del veicolo o di alcune sue componenti/allestimenti all'esterno delle pertinenze della Società, sarà la stessa a decidere insindacabilmente il rilascio dell'autorizzazione al trasporto, i cui oneri, di ogni genere, saranno comunque a carico dell'Impresa fornitrice o sua delegata. Saranno inoltre a carico dell'Impresa gli oneri di ogni genere sostenuti per la riconsegna e la reinstallazione del veicolo o di alcune sue componenti oggetto di riparazione o sostituzione;

7.5) MATERIALI E COMPONENTI PER LE RIPARAZIONI IN GARANZIA

La garanzia deve coprire completamente tutte le spese di fornitura dei pezzi di ricambio, materiale d'opera e d'uso, le spese legate a viaggi e trasporto materiali, attrezzature e personale, e tutti gli oneri di smaltimento. La garanzia e l'assistenza coprono inoltre tutte le spese di manodopera, consulenza, vitto, alloggio e tutte le altre spese generali e tutti gli altri oneri di cui si farà carico l'Impresa per ottemperare agli obblighi di cui si è fatta carico con la Società;

7.6) TEMPI D'INTERVENTO

Qualora, su questo veicolo, o sul suo allestimento, si verificano delle anomalie improvvise, durante il periodo di garanzia, questi eventi verranno prontamente segnalati, all'Impresa fornitrice o sua delegata per l'assistenza/manutenzione, a mezzo fax, mail o PEC direttamente all'ufficio o al personale indicato in sede di allestimento o consegna del veicolo.

L'impresa fornitrice, direttamente, o a mezzo di officina da essa delegata ed autorizzata dal costruttore del veicolo o degli allestimenti, avrà a disposizione un **massimo di 5 giornate** lavorative dalla data di consegna presso l'officina, per consegnare il mezzo a destinazione, presso il C.S.A. di Vipiteno (BZ) funzionante e collaudato, pronto all'uso.

Se il veicolo, oggetto dell'intervento di manutenzione in garanzia, non può circolare in strada o possano insorgere evidenti problematiche relative alla sicurezza dell'operatore, o a terzi, o alla circolazione stradale, o comunque si possano identificare violazioni al Nuovo Codice della strada e suo regolamento, sarà a carico dell'Impresa fornitrice o altra da questa delegata sia la presa che la resa ed i trasporti il a mezzo di appositi carri attrezzati per il recupero di autocarri. Si intendono così compresi e compensati tutti gli oneri economici, comprese le spese di vitto, alloggio e quant'altro degli operatori del veicolo oggetto dell'intervento di manutenzione in garanzia.

8) SERVIZIO DI MANUTENZIONE

L'impresa aggiudicataria deve provvedere, direttamente o a mezzo di imprese autorizzate dal costruttore del veicolo o/e dell'unità fresante ad effettuare, in completa autonomia, la manutenzione su queste macchine.

L'organizzazione dell'Impresa fornitrice o quelle autorizzate dal costruttore, dovrà, in completa autonomia, essere in grado di svolgere tutti quegli interventi che riguarderanno sia la verifica che, la sostituzione di ricambi o lavorazioni atte a risolvere eventuali anomalie, usure oppure interventi di aggiornamento stabiliti dal costruttore dei veicoli o dei suoi allestimenti.

9) TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE

Alla luce dell'esperienza maturata, negli anni, nell'impiego delle macchine preposte allo svolgimento del servizio invernale, la Società ha previsto, per garantirne la massima affidabilità e conservazione nel tempo delle condizioni originarie; che l'impresa aggiudicataria,

direttamente o a mezzo di imprese autorizzate, sia vincolata ad eseguire nell'arco dei **5 anni** successivi alla consegna del veicolo equipaggiato con fresaneve anteriore, le necessarie manutenzioni.

Per **ogni** stagione invernale è prevista almeno **una** manutenzione preventiva programmata. In dettaglio le caratteristiche di questi interventi:

9.1) MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA

Per manutenzione preventiva programmata s'intendono tutti quegli interventi che l'Impresa aggiudicataria dovrà effettuare sul veicolo, completo di unità fresante frontale, per 5 anni successivi alla data di consegna del veicolo allestito, omologato e pronto all'uso.

9.1.1) PERIODO DI SVOLGIMENTO DELLA MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA

L'intervallo di tempo in cui può essere richiesto questa tipologia d'intervento va dal 01 settembre al 31 aprile di ogni stagione invernale.

9.1.2) TEMPI PER L'ESECUZIONE INTERVENTI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA

Tutti gli interventi saranno mirati alla riparazione, manutenzione, aggiornamento, e qualsiasi altro intervento svolto per garantire il corretto e sicuro funzionamento di del veicolo e del suo allestimento, per lo svolgimento del prossimo servizio invernale.

Sono compresi i lavori di pulizia approfondita, ripristino della verniciatura e della protezione contro l'ossidazione, trattamento con prodotti tali da salvaguardarne l'integrità e funzionamento, (es. cere protettive o vernici specifiche conservanti, ricerca di danneggiamenti, usure o quant'altro. L'Impresa aggiudicataria dovrà a sua cura e spese fornire i prodotti (quali acqua, detergenti, lubrificanti, vernici, ed altri prodotti tecnici) e smaltire eventuali rifiuti successivi al lavaggio e pulizia.

Sono compresi e compensati nel prezzo gli oneri per la fornitura e sostituzione dei necessari ricambi, il personale e le attrezzature necessarie per svolgere le attività.

La durata della manutenzione preventiva programmata non potrà superare le 8 ore.

9.1.3) LUOGHI DI SVOLGIMENTO DELLA MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA

In linea di massima, gli interventi di manutenzione dovranno svolgersi presso le officine stabilite dall'Impresa fornitrice, oppure presso il C.S.A. di Vipiteno (BZ).

9.1.4) PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Per ogni intervento di manutenzione, l'Impresa aggiudicataria, o impresa da questa delegata ed autorizzata, dovrà far pervenire con almeno 5 giorni di anticipo rispetto all'intervallo di date previsto, il programma della manutenzione.

9.1.5) DOTAZIONE DEGLI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA

Dato che nel C.S.A. della Società o nelle altre aree dove saranno disponibili le macchine, la Società non potrà garantire la presenza di alimentazione elettrica, aria compressa o impianti di illuminazione, né tantomeno macchine ed accessori per il sollevamento e movimentazione dei carichi, così come macchine utensili o d'officina in genere, l'Impresa incaricata dovrà essere dotata di una o più officine

mobili attrezzate su rispettivi furgoni (autocarri con portata < a 3,5 ton.), dotati di regolare segnaletica luminosa conforme alle norme ECE 65R. Questi veicoli dovranno contenere, oltre ai necessari ricambi per la manutenzione, scorte di lubrificanti, combustibili, sistemi di produzione autonoma di energia elettrica, pneumatica o oleodinamica, sistemi di pulizia, recupero di rifiuti e confinamento di inquinanti che potrebbero generarsi durante lo svolgimento delle lavorazioni.

Combustibili ed altre sostanze pericolose dovranno essere trasportati e stoccati secondo le vigenti normative di sicurezza, salute e ambientali.

In qualsiasi caso, la fornitura dei liquidi funzionali (quali ad esempio: olio motore, idraulico, additivi, grassi), nonché i lavori di lavaggio ed i relativi prodotti, la fornitura o sostituzione della segnaletica, anche di sicurezza, rimane di competenza dell'Impresa incaricata delle manutenzioni, così come la gestione e smaltimento dei relativi rifiuti.

9.1.6) INTERAZIONE CON PERSONALE DELLA SOCIETÀ NELLA PREVENTIVA PROGRAMMATA

Il personale impiegato dovrà essere del tutto autonomo senza il coinvolgimento del personale della Società. Potrà essere richiesta la collaborazione solo per gli spostamenti e guida del veicolo per le necessarie prove.

9.1.7) MANUTENZIONI SULLE PARTI FONDAMENTALI

Sulla scorta delle esperienze maturate negli anni con macchine simili, si può identificare, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la seguente lista di interventi o verifiche (restano sempre validi, comunque, gli obblighi e quanto previsto dal manuale d'uso e manutenzione fornito dal costruttore sia del veicolo che dell'unità fresante anteriore) in dettaglio:

9.1.7.1) Veicolo

(verifica dell'integrità, del corretto e/o sicuro funzionamento ed eventuale ripristino alle condizioni originarie) su:

- l'autotelaio;
- le parti meccaniche e la loro lubrificazione;
- la sicurezza ed efficienza degli organi pneumatici, meccanici ed idrodinamici;
- l'ancoraggio della piastra anteriore al telaio dell'autocarro per l'ancoraggio dell'unità fresante;
- l'efficienza del sistema di riscaldamento ed eventuale condizionamento della cabina di guida;
- i sistemi di ammortizzazione e sospensione, con particolare riferimento ai punti di appoggio e articolazione sull'autotelaio;
- il sistema di frenatura;
- il sistema di sterzata;
- la cabina di guida e le porte, con particolare riferimento alla tenuta, all'integrità dell'isolazione termica, acustica, così come la sicurezza ed efficienza della chiusure;
- i sedili di guida e dei passeggeri;
- i lunotti, finestrini e specchi retrovisori;
- la verniciatura della cabina e dell'autotelaio;
- il motore termico, comprensivo della sostituzione e/o integrazione di tutti i liquidi funzionali, filtri, ricambi usurabili e quant'altro necessario

per garantire le caratteristiche funzionali, di sicurezza e prestazionali previste dal costruttore;

- il sistema di raffreddamento del motore termico;
- il sistema di raffreddamento del sistema idrodinamico, se presente;
- il sistema di trazione, con particolare verifica dei sistemi meccanici preposti al moto e alla sua riduzione, inserimento e gestione;
- il sistema di variazione della velocità di trasferimento del veicolo, da lavoro a trasferimento;
- il sistema di trasferimento e gestione del moto per le unità fresanti, tamburo/i e fresa/e centrifuga;
- il tensionamento o verifica dei “giochi” dei sistemi di trasmissione del moto;
- la sensorica e componenti preposti al controllo delle prestazioni di avanzamento e/o fresatura;
- i pneumatici, i cerchioni, i mozzi, i giunti omocinetici e quant'altro, così come il loro sicuro serraggio ed ancoraggio;
- il serbatoio del combustibile e la pulizia da eventuali depositi;
- la batteria ed l'alternatore, verifica oltre che dell'integrità ed isolamento elettrico, del funzionamento di carica della batteria con l'alternatore;
- la verifica dei collegamenti e componenti elettrici, del loro isolamento, degli organi di sicurezza e protezione ad essi dedicati e l'eventuale riparazione o sostituzione degli stessi;
- i motori elettrici ed attuatori se presenti;
- i fari e luci ausiliare del veicolo;
- la segnaletica luminosa di emergenza, barra luminosa e lampeggiante;
- gli avvisatori acustici anteriore, clacson, e posteriore per l'avviso delle manovre in retromarcia;
- i collegamenti e componenti elettrici, del loro isolamento, degli organi di sicurezza e protezione ad essi dedicati;
- ogni altra verifica, riparazione e sostituzione si renda necessaria per garantire l'efficienza, la funzionalità e le condizioni di sicurezza ottimale di ogni veicolo;

In qualsiasi caso, la fornitura dei liquidi funzionali (quali ad esempio: olio idraulico, additivi, grassi), nonché i lavori di lavaggio, rimane di competenza dell'Impresa, così come la gestione e smaltimento dei relativi rifiuti;

9.1.7.2) Unità fresante anteriore

(verifica dell'integrità, del corretto e/o sicuro funzionamento ed eventuale ripristino alle condizioni originarie) su:

- l'orientamento del camino/i di scarico superiore sull'asse verticale ed orizzontale;
- l'orientamento del camino/i di scarico laterale;
- i componenti meccanici preposti al sollevamento e movimentazione in genera della macchina;
- il sistema di avanzamento proporzionale allo sforzo generato dalle unità fresanti;

- il tensionamento o verifica dei “giochi” dei sistemi di trasmissione del moto;
- i servo comandi e comandi manuali;
- il sistema di trasmissione della potenza, dei sistemi di trasmissione, anche idrodinamici, del sistema di accoppiamento, dei cuscinetti, delle protezioni degli organi in movimento;
- i sistemi di trasmissione del moto, siano essi giunti cardanici, alberi motori, riduttori, ecc. e dei dispositivi di sicurezza ad essa legati nonché le guarnizioni ed altri sistemi di protezione;
- il sistema di comando ed interfaccia con il veicolo;
- il freno di emergenza delle parti rotanti, con verifica del funzionamento nei tempi previsti;
- i collegamenti elettrici, il loro isolamento, degli organi di sicurezza e protezione ad essi dedicati;
- la verniciatura nei punti in cui essa non garantisce più la protezione delle parti metalliche e trattamento delle parti metalliche con prodotti protettivi;
- i filtri ed elementi preposti al mantenimento delle condizioni originarie dei liquidi funzionali;
- i liquidi funzionali e lubrificanti con integrazione fino a livello ottimale;
- ogni altra verifica, riparazione e sostituzione si renda necessaria per garantire l'efficienza, la funzionalità e le condizioni di sicurezza ottimale della macchina;
- le parti usurabili, con sua sostituzione o integrazione;
- i bulloni di tranciamento di sicurezza, con il ripristino o integrazione;
- i motori elettrici ed attuatori se presenti;
- le parti preposte alla sicurezza per l'operatore e per il personale presente nelle immediate vicinanze;
- le parti preposte alla riduzione della nebulizzazione del materiale fresante;

In qualsiasi caso, la fornitura dei liquidi funzionali nonché i lavori di lavaggio, la verifica o sostituzione dei sistemi di segnaletica rimane di competenza dell'Impresa, così come la gestione e smaltimento dei relativi rifiuti;

9.1.8) DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA DA PRODURRE E CONSEGNARE

Ogni intervento di manutenzione preventiva programmata dev'essere dettagliatamente relazionato su apposito modulo. Gli interventi di manutenzione, per, dovranno essere **obbligatoriamente** ed **esclusivamente** verbalizzati, con firma e nome dell'operatore, su moduli predisposti dalla Società, andranno vanno consegnati al Responsabile del C.S.A. ed una copia di questi dovrà essere inviata al Reparto Mezzi ed Attrezzature della Società.

Su questo vanno appuntate le lavorazioni svolte, i prodotti impiegati, le modalità di intervento previste, il nome e cognome del manutentore, la data, la tempistica, la cronologia o l'ordine degli interventi.

Eventuali note, interventi o manutenzioni non presenti nei moduli predisposti dalla Società dovranno essere descritti all'interno di questi o allegata documentazione attestante questi interventi.

9.2) DOTAZIONE DI RICAMBI MINIMA DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE

Per garantire un efficace e rapido intervento di manutenzione è necessario che, l'Impresa aggiudicataria, o quella da questa autorizzata, tenga a disposizione, tutta una serie di ricambi, nuovi di fabbrica, originali, oppure autorizzati e compatibili al 100% a quelli originali.

Nel caso in cui i ricambi, anche parte di questi, non siano disponibili, l'impresa avrà massimi **5 giorni** lavorativi per renderli disponibili.

L'elenco di ricambi da tenere a disposizione è almeno il seguente:

- n°1 sistema di trasmissione del moto meccanico (es. albero cardanico) per rullo/i anteriore;
- n°1 sistema di trasmissione del moto meccanico (es. albero cardanico) per fresa/e centrifuga;
- n°1 sistema di trasmissione del moto meccanico (es. albero cardanico) dal motore termico al sistema di distribuzione del moto (es. riduttore);
- n°1 assale completo di mozzi e freni anteriore;
- n°1 assale completo di mozzi e freni posteriore;
- n°1 sistema (attuatori e/o motori idraulico) idrodinamico o meccanico di sterzata o snodo;
- n°1 sistema (attuatori e/o motori idraulico) idrodinamico o meccanico per la variazione dell'assetto sull'asse verticale ed orizzontale del camino/i di scarico superiore;
- n°1 sistema (attuatori e/o motori idraulico) idrodinamico o meccanico per la variazione dell'assetto sull'asse verticale ed orizzontale del camino/i di scarico laterale;
- n°1 coppie tubazioni oleodinamiche complete di raccordi, per ogni attuatore idrodinamico, se presente;
- n°2 Cablaggi elettrici completi, per il comando dell'unità fresante dal veicolo completi di comunicazione e controllo della macchina;
- n°2 Coppie di cuscinetti o altri sistemi necessari alla rivoluzione del tamburo/i frontali e della fresa centrifuga;
- n°1 Centrale elettronica di gestione dell'unità fresante;
- n°1 Kit sensorica di controllo dell'unità fresante;
- n°1 Kit sensori o altri dispositivi per la gestione del motore termico;
- n°1 Kit tagliando per motore termico (ovvero filtri ed olii funzionali)
- n°1 Alternatore per motore termico;
- n°1 Motore di avviamento per motore termico;
- n°1 Pompa per combustibile per motore termico;
- n°1 Coppia di accumulatori per motore termico;
- n°1 Kit coltelli raschiatori per contatto con il suolo;
- n°1 Kit protezioni laterali dei tamburi per contatto con cordoli o sicurvia;

9.3) ELENCO PREZZI MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA

L'importo, onnicomprensivo, per gli interventi di manutenzione minimi previsti al punto 9.1.7.1) e 9.1.7.2) ammonta ad **€ 6.000,00** cadauno.

L'importo comprende inoltre tutte le spese di manodopera, consulenza, vitto, alloggio e tutte le altre spese generali e tutti gli altri oneri di cui si farà carico l'Impresa per ottemperare agli obblighi di cui si è fatta carico con la Società.

Questo importo, così come la fornitura delle macchine, è sottoposto ad offerta da parte dell'Impresa concorrente e come tale partecipa alla determinazione dei punti per la qualità

(nel dettaglio il sub-criterio P₃ del “Disciplinare per l’attribuzione dei punti per il prezzo e qualità”.

9.3) NUMERO DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA

Per ogni stagione invernale è prevista almeno una manutenzione preventiva programmata, pertanto il numero di queste manutenzioni è di **5**, dato che questa tipologia di manutenzione avrà una durata di 5 anni, dalla consegna della veicolo equipaggiato con fresaneve anteriore, omologato e pronto all’uso.

L’importo complessivo per la manutenzione preventiva programmata ammonta quindi ad **€ 30.000,00**.

Nel “Modulo di offerta economica” va espresso il ribasso in percentuale rispetto al prezzo posto a base di gara per questa tipologia di manutenzione.

10) CONSEGNA DEL VEICOLO COMPLETO DI FRESANEVE ANTERIORE

Il veicolo completo di fresaneve anteriore, dovrà essere consegnato, a cura e spese dell’Impresa, presso la sede del C.S.A. di Vipiteno (BZ).

Gli eventuali oneri relativi al carico, trasporto, scarico, imballaggio del veicolo e sui accessori/allestimenti si intendono compresi e compensati nella fornitura, lo stesso dicasi per gli eventuali rifiuti prodotti.

Il veicolo, completo dell’allestimento frontale, dovrà essere consegnato entro n°150 giorni naturali e consecutivi a partire dalla data del verbale di avvio dell’esecuzione del contratto, comunicata ufficialmente dalla Società a mezzo pec, mail o lettera d’affidamento.

L’Impresa fornitrice deve comunicare alla Società, a mezzo pec, mail o lettera, il giorno e l’ora in cui verrà effettuata la consegna. La firma dei documenti di accompagnamento non comporta accettazione incondizionata del veicolo ma solo formale atto di ritiro, facendo salvi gli accertamenti contrattuali. In particolare sono nulle le clausole che vincolino all’osservanza di “condizioni generali di vendita” eventualmente previste dal Fornitore.

11) FORMAZIONE DEL PERSONALE

In accordo con la Società, dovrà essere organizzato un corso di formazione e addestramento pratico all’uso del veicolo allestito con fresaneve anteriore, della durata di almeno 8 ore, per almeno 10 utilizzatori, con rilascio di attestato di frequenza e superamento del relativo esame valido ad assolvere l’obbligo di formazione imposto al datore di lavoro per la formazione degli addetti.

L’addestramento dovrà, tra le altre cose, ma in via prioritaria, comprendere precise indicazioni relative al comportamento da tenere dagli operatori/manutentori per operare in sicurezza durante le fasi operative e di manutenzione.

Riguardo le fasi di addestramento, dovranno essere fornite:

- Informazioni tecniche relative alle tecnologie adottate ed al funzionamento dei vari sistemi e componenti costituenti il veicolo e suo allestimento;
- Informazioni tecniche relative ai criteri operativi degli interventi di manutenzione riguardo a modalità di intervento, attrezzature necessarie, materiali e ricambi, sicurezza ed igiene del lavoro.
- Informazioni tecniche e pratiche per l’uso della fresaneve nelle condizioni tipiche d’esercizio del C.S.A. di Vipiteno (BZ), con specifico riferimento alle manovre di emergenza necessarie a seguito di anomalie funzionali.

Per tutte le fasi, particolare cura sarà dedicata dal fornitore alla trasmissione di informazioni sulla sicurezza ed igiene del lavoro.

Le operazioni di addestramento dovranno svolgersi in normali situazioni operative, cioè assistendo ed istruendo il personale nel corso delle operazioni lavorative.

Tutte le informazioni date ai lavoratori dovranno risultare chiare e comprensibili, quindi il formatore/i dovrà essere in grado di tenere il corso di formazione anche in lingua tedesca, in maniera tale da scongiurare dubbi o incomprensioni.

L'Impresa dovrà impegnarsi a far pervenire alla Società copia del materiale didattico utilizzato per i corsi di addestramento.

12) BREVETTI

Il fornitore dovrà indicare nell'offerta tecnica quali organi, pezzi, dispositivi, processi di lavorazione, intende eventualmente adottare che siano brevettati da lui stesso o dal costruttore delle macchine o parti di esse. Dovrà segnalare, per ciascuno, gli estremi del brevetto, allegarne una copia oppure una adeguata descrizione corredata da disegni.

Nel caso che intenda utilizzare brevetti di terzi deve dimostrare di essersi procurata la licenza di fabbricazione e di uso o almeno una dichiarazione con la quale il detentore del brevetto si impegna a concedergli detta licenza.

In ogni caso eventuali diritti di brevetto e di licenza, sia per brevetti suoi, sia per brevetti di terzi, sono da ritenere compresi nei prezzi contrattuali.

Il fornitore risponderà, anche per i processi di lavorazione, di qualsiasi reclamo o rivendicazione che venissero comunque sollevati per l'uso di materiali o di processi brevettati, indipendentemente dall'avvenuta accettazione di questi da parte della Società, la quale resta estranea a qualsiasi eventuale controversia tra il fornitore stesso e l'avente diritto.

La Società, si riserva il diritto, senza bisogno di apposita clausola contrattuale, di riparare o far riparare da altri, gli organi, i pezzi e i dispositivi già acquistati e di procurarsi i pezzi necessari per le riparazioni senza dover erogare particolari compensi al titolare del brevetto o della licenza di utilizzazione.

13) DECORAZIONI SOCIETARIE

Le rappresentazioni grafiche di cui alle pagine seguenti, illustrano, la tipologia di decorazioni previste dalla Società per questo macchina operatrice semovente, nonché le proporzioni della stessa rispetto al veicolo.

L'impresa fornitrice dovrà, in fase di allestimento, consegnare, gratuitamente, il progetto grafico, in formato vettoriale (es. Adobe Pdf, Corel Draw, Adobe Illustrator) libero da royalties che dovrà essere accettato dalla Società.

13.1) PELLICOLE ADESIVE DA IMPIEGARE

Pellicola gialla

Pellicola rifrangente modello Orafol® Oralite® 5400 colore giallo, oppure
Pellicola rifrangente modello 3M® Scotchlite 610-11 colore giallo

Pellicola nera

Pellicola Avery® Serie 800 nero, oppure
Pellicola 3M® tipo cast Serie 80 nero



Pellicola verde

Pellicola Avery® Serie 800 colore Pantone 354U, oppure
Pellicola 3M® tipo cast Serie 80 colore Pantone 354U



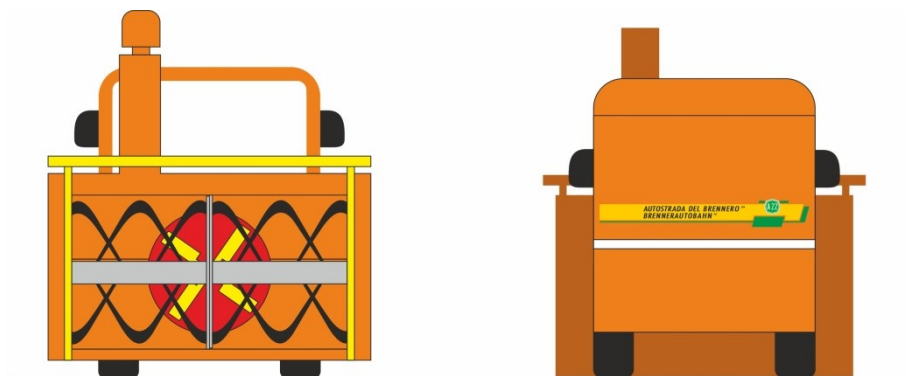
Pellicola verde

Pellicola Avery® Serie 800 colore Pantone 354U, oppure
Pellicola 3M® tipo cast Serie 80 colore Pantone 354U

Pellicola bianca

Pellicola rifrangente bianca modello Orafol® Oralite®
5400 bianco, oppure
pellicola rifrangente bianco modello 3M® IJ5100.

13.2) MODELLO DECORAZIONE



13.3) LUCI E ADESIVI RIFRANGENTI SU PORTIERE VEICOLO

L'Impresa fornitrice, dovrà installare sui profili verticali interni, delle portiere anteriori del veicolo, delle pellicole riflettenti a strisce bianco/rosse equidistanti e con la stessa superficie, inclinate a 45°.

Inoltre vanno installate delle luci di ingombro con tecnologia a led di colore rosso (dimensione minima di 50 mm x 20 mm) all'interno delle due porte oppure sulla parte interna delle stesse. Le luci, alla chiusura delle porte, devono spegnersi così come si spengono le luci di cortesia all'interno dell'abitacolo.

