LINEA DI REVISIONE AUTOMEZZI PESANTI

CAPITOLATO TECNICO

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Ricotti)

INDICE

1. PREMESSA 3
2. OGGETTO DEL CAPITOLATO 3
3. GENERALITÀ 3
3.1. PRESCRIZIONI NORMATIVE. 3
3.1.1. Normative generali 3
3.1.2. Normative specifiche 4
4. PRESCRIZIONI TECNICHE 4
4.1. PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI 4
4.1.1. FOSSA DI ISPEZIONE 4
4.1.2. LAY-OUT DELL'IMPIANTO 4
4.1.3. ALLOGGIAMENTI E VANI TECNICI 4
4.1.4. SPECIFICHE IMPIANTISTICHE 5
4.1.5. VERBALE DI ACCETTAZIONE DELLE SPECIFICHE 5
4.2. BANCO PROVA FRENI 5
4.3. BANCO PROVA GIOCHI STERZO 6
4.4. MISURATORE DI DERIVA. 6
4.5. MISURATORE DI PRESSIONE 6
4.6. MISURATORE DI SFORZO 6
4.7. DISPOSITIVO CENTRA FARI 6
4.8. OPACIMETRO 7
4.9. FONOMETRO 7
4.10. UNITA' CENTRALE DI COMANDO E CONTROLLO 7
4.11. DISPOSITIVI DI COMUNICAZIONE 8
4.12. SOFTWARE 8
5. QUADRI ELETTRICI 8
6. ALTRE PRESCRIZIONI 8
7. CONSEGNE 8
7.1. TERMINI E MODALITA' DI CONSEGNA 8
7.1.1. CONSEGNA AREA - VERBALE 8
7.1.2. CONSEGNA IMPIANTO - VERBALE 9
8. USO E MANUTENZIONE 9
8.1. DOCUMENTAZIONE DI MANUTENZIONE 9
8.1.1. MANUALE DI ISTRUZIONE 10
8.1.2. MANUALI PER LE RIPARAZIONI 10
8.1.3. CATALOGO RICAMBI 10
8.2. ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE 10
9. COLLAUDI 11
9.1. GENERALITA' 11
9.2. COLLAUDO DI FORNITURA - VERBALE 11
9.3. COLLAUDO DEFINITIVO -VERBALE 12
10. GARANZIE 12
10.1. GENERALITA' 12
11. PENALITA' 13
11.1. GENERALITA' 13
11.2. PENALITA' PER RITARDATA CONSEGNA 13
11.2.1. Generalità 13
11.2.2. Ritardi fino a 120 giorni 13
11.2.3. Ritardo oltre i 120 giorni 14
11.2.4. Ritardi dei fornitori di componenti 14
11.2.5. Contabilizzazione 14
12. ELENCO TAVOLE 14
A. *linea di revisione officina di Saronno - pianta sito.* 14
B. *linea di revisione officina di Saronno – fossa di ispezione – stato di fatto - pianta e sezioni* 14
C. *linea di revisione officina di Saronno – lay-out flusso veicoli.* 14
D. *linea di revisione officina di Saronno – lay–out apparecchiature.* 14

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

1. PREMESSA

FNM Autoservizi, nell'ambito del proprio processo di gestione del parco rotabile su gomma, costituito da veicoli di categoria M3 a due e tre assi, intende realizzare, nella propria officina di Saronno, via Gorizia 47, una linea di revisione dei veicoli.

La planimetria del sito è come da tav.A.

Tale impianto dovrà poter ottenere la prescritta autorizzazione, ai sensi della Legge 870/1986, ad effettuare le revisioni dei propri veicoli dai Funzionari degli Uffici della Motorizzazione Civile del Ministero dei Trasporti.

2. OGGETTO DEL CAPITOLATO

Il presente capitolato è relativo alla fornitura ed alla installazione di un impianto costituente una linea di revisione per veicoli cat.M3, di massa > 3.500 kg, essenzialmente composto da:

- Banco prova freni;
- Banco prova giochi sterzo;
- Misuratore di deriva;
- Misuratore di sforzo al pedale;
- Misuratore di pressione;
- Dispositivo centra fari;
- Opacimetro;
- Fonometro;
- Unità di comando e controllo.

3. GENERALITÀ

3.1. PRESCRIZIONI NORMATIVE

L'impianto oggetto del presente capitolato dovrà ottemperare alle seguenti prescrizioni.

3.1.1. Normative generali

Disposizioni del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, segnatamente agli artt. 69

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

e 70 . Più in generale tutte le norme previste dalle leggi e dai regolamenti italiani con riguardo anche alle normative di sicurezza (cd. Direttiva Macchine - Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n.17).

3.1.2. Normative specifiche

Conformità alla normativa ministeriale del Ministero Delle Infrastrutture E Dei Trasporti di cui alle circolari 6701/04 del 21/07/2000, 26248 del 19/9/2011 e successiva 17937 del 21/06/2012;

4. PRESCRIZIONI TECNICHE

4.1. PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

4.1.1. FOSSA DI ISPEZIONE

La linea di revisione che si intende realizzare utilizzerà la fossa di ispezione esistente appositamente attrezzata da FNM Autoservizi; tale fossa di ispezione è realizzata conformemente alle prescrizioni della norma UNI 9721 ed è all'interno dell'officina manutenzione del sito di Saronno.

Le sue dimensioni sono riportate nella tav. B.

4.1.2. LAY-OUT DELL'IMPIANTO

Il lay-out dei componenti l'impianto, all'interno degli spazi definiti dalla tav.B sarà concordato con FNMA tenendo presente che:

- le posizioni dei banco prova freni e banco prova giochi sterzo saranno indicativamente come da tav. C;
- il quadro strumenti dovrà essere posizionato preferibilmente come da tav.C;
- il quadro elettrico di potenza sarà installato preferibilmente come indicato nella tav.C.

Verranno altresì definito il tracciato e le dimensioni dei cavidotti necessari alla posa dei cavi di alimentazione delle apparecchiature.

La alimentazione elettrica del quadro di potenza sarà a carico di FNM Autoservizi.

4.1.3. ALLOGGIAMENTI E VANI TECNICI

Le apparecchiature costituenti l'impianto oggetto della fornitura saranno installate negli alloggiamenti che saranno predisposti da FNM Autoservizi sulla base delle

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

indicazioni dimensionali fornite dalla ditta appaltatrice.

4.1.4. SPECIFICHE IMPIANTISTICHE

Oltre alle dimensioni, la ditta appaltatrice comunicherà quali siano le sollecitazioni meccaniche trasmesse dall'impianto alle fondazioni, nonché le necessità di allacciamenti energetici sia in termini di alimentazione (tensione, intensità di corrente e potenza elettrica) sia in termini di dispositivi di protezione.

4.1.5. VERBALE DI ACCETTAZIONE DELLE SPECIFICHE

In sede di avvio della fornitura, e comunque entro 10 giorni dalla data di aggiudicazione definitiva, la ditta appaltatrice concorderà con FNM Autoservizi il lay-out definitivo delle apparecchiature, comunicherà i dati richiesti ai precedenti punti 4.1.3. e 4.1.4. , necessari alle predisposizioni di competenza di FNMA e di ciò verrà redatto uno specifico verbale.

4.2. BANCO PROVA FRENI

Banco prova freni per veicoli di massa superiore a 3,5 t, omologato in classe 2, secondo le circolari del Ministero dei Trasporti 26248 del 19/9/2011 e successiva 17937 del 21/06/2012, aventi le seguenti principali caratteristiche tecniche:

carico verticale minimo per asse:	130 kN
portata massima al transito:	180 kN
forza massima di frenatura:	45,5 kN
forza massima di frenatura disponibile	54,6 kN
potenza nominale minima dei motori a 45,5kN:	20 kW per motore
diametro rulli min:	250 mm
lunghezza utile dei rulli min:	1.050 mm
carreggiata massima:	3.000 mm
carreggiata minima:	800 mm
coefficiente aderenza rulli (asciutto)	≥ 0,7

dispositivo di pesatura per assi incorporato;

arresto automatico dei rulli al raggiungimento della soglia di slittamento;

piastre di copertura carrabili.

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

4.3. BANCO PROVA GIOCHI STERZO

Banco prova giochi sterzo secondo quanto previsto dalla circolare del Ministero dei Trasporti 6701/04 del 21/07/2000, avente le seguenti caratteristiche principali:

funzionamento elettroidraulico, con un cilindro per ogni movimento;

portata minima per asse:	80 kN
spostamento trasversale minimo:	45 mm
spostamento longitudinale minimo:	45 mm
coefficiente d'attrito della piastra:	≥ 0,6
dimensione minima in senso trasversale al veicolo :	800 mm
dimensione minima in senso longitudinale al veicolo:	700 mm

4.4. MISURATORE DI DERIVA

Carico minimo per asse:	80 kN
Intervallo di misura minimo:	da -10m/km a +10m/km

4.5. MISURATORE DI PRESSIONE

Due misuratori di pressione dell'impianto frenante portatili, alimentati a batterie con autonomia di funzionamento di otto ore.

Pressione massima misurabile: 1700 kPa

Connessione pneumatica alla prese di misura del veicolo.

Trasmissione dati all'unità centrale in modalità wireless.

Stazione di ricarica.

4.6. MISURATORE DI SFORZO

Strumento per la misura dello sforzo al pedale del freno, con trasmissione dati all'unità centrale in modalità wireless e funzionamento in autonomia.

Completo di stazione di ricarica.

4.7. DISPOSITIVO CENTRA FARI

Dispositivo che consente l'analisi dei fasci luminosi dei proiettori degli autobus, dotato di puntatore laser e luxometro digitale con scala in cd e lux.

Sarà autoalimentato e completo di attrezzatura che consenta l'agevole spostamento

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

nei locali officina.

Deve essere predisposto per il collegamento wireless all'unità centrale.

4.8. OPACIMETRO

Strumento per la misura dell'opacità dei gas di scarico dei motori Diesel sugli autobus. Deve poter essere utilizzabile anche su strada.

Oltre alla misura dell'opacità in m^{-1}, debbono essere possibili la lettura dei giri motore e della temperatura dell'olio motore, mediante sonde.

Lo strumento sarà collegato in modalità wireless all'unità centrale.

Completo di stazione di ricarica.

4.9. FONOMETRO

Lo strumento è un fonometro integratore portatile, completo di calibratore, in grado di effettuare tutti rilievi fonometrici previsti dalle vigenti normative del Ministero dei Trasporti.

Lo strumento sarà collegato in modalità wireless all'unità centrale.

Lo strumento deve poter essere utilizzabile anche su strada.

Completo di stazione di ricarica.

4.10. UNITA' CENTRALE DI COMANDO E CONTROLLO

L'unità centrale di comando sarà principalmente costituita da:

- PC con sistema operativo Windows;
- Tastiera con track-ball;
- Lettore DVD;
- Porte seriali RS232;
- Porte USB;
- Monitor a colori 22";
- Stampante a colori;
- Ripetitore video 50";
- Telecomando.

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

4.11. DISPOSITIVI DI COMUNICAZIONE

L'interconnessione fra le apparecchiature di misura e l'unità centrale sarà in modalità wireless.

4.12. SOFTWARE

Le regole di interscambio fra i vari software e le varie apparecchiature presenti nella stazione di controllo saranno stabilite in modo da poter essere valide qualora per le linee di revisione per automezzi pesanti divenga applicabile il protocollo informatico MCTC Net2.1 - "Protocollo di scambio dati per centri di revisione autorizzati ai sensi dell'art.80 del C.d.S".

Dovranno essere altresì previsti:

- programma di autotest per la verifica automatica della catena di misura.
- programma operativo con funzionalità di controllo in conformità alle circolari ministeriali per la corretta verifica metrologica.

Va compresa nella fornitura la manutenzione del SW, per una durata di anni sei.

5. QUADRI ELETTRICI

Quadro elettrico di potenza, completo di protezioni elettriche grado di protezione IP 55.

6. ALTRE PRESCRIZIONI

Sono compresi nella fornitura:

- i libretti metrologici apparecchiature di misura;
- i certificati di omologazione.

7. CONSEGNE

7.1. TERMINI E MODALITA' DI CONSEGNA

7.1.1. CONSEGNA AREA - VERBALE

Entro 5 giorni dalla firma del contratto, FNM Autoservizi e la ditta appaltatrice procederanno ad un sopralluogo congiunto presso il sito dove deve essere installato l'impianto, al fine di verificare la corretta esecuzione delle opere necessarie

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

all'installazione delle apparecchiature così come definite dal verbale di cui al precedente 4.1.5.

Nel caso di esito positivo, FNM Autoservizi provvederà alla consegna dell'area alla ditta appaltatrice e di ciò si darà conto in specifico verbale.

7.1.2. CONSEGNA IMPIANTO - VERBALE

L'impianto dovrà essere al massimo consegnato entro 60 giorni solari consecutivi dal giorno successivo a quello di redazione del verbale di consegna dell'area di cui al punto 7.1.1. che precede.

Dell'accettazione dei suddetti termini e degli eventuali anticipi proposti dalla Fornitore dovrà essere data esplicita indicazione nell'offerta.

8. USO E MANUTENZIONE

8.1. DOCUMENTAZIONE DI MANUTENZIONE

La documentazione di manutenzione, che fa parte integrante della fornitura, dovrà considerare l'impianto come un tutto unico e non come un insieme di parti dissociate. Inoltre dovrà corrispondere ai seguenti requisiti:

- essere fornita anche su supporto elettronico (CD-ROM, DVD) compatibile con i programmi di elaborazione standard
- i manuali, in generale, devono essere prodotti anche su supporto cartaceo, di buona qualità, in modo che ne sia consentito un uso continuo a lungo termine, con fogli separati;
- le copertine devono essere resistenti all'unto, all'umidità ed all'usura, in misura proporzionata agli usi previsti;
- i diagrammi e le illustrazioni non devono essere presentati su fogli separati o in tasche;
- tutto il materiale stampato deve essere chiaramente riproducibile con normali macchine fotocopiatrici.

Il Fornitore non potrà addurre in proposito ragioni connesse a brevetti a privative industriali.

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

8.1.1. MANUALE DI ISTRUZIONE

Il Manuale di istruzione per il personale di officina deve contenere tutte le informazioni necessarie per un utilizzo ottimale dell'impianto.

Le indicazioni relative agli interventi di manutenzione debbono essere integrate da parte del Fornitore con procedure di ricerca guasti. Pertanto si richiede di specificare, su apposito allegato al manuale, in corrispondenza a ciascun segno diagnostico rilevabile, le probabili cause, le attività di ispezione/controllo da svolgere e le riparazioni da eseguire a seguito dei suddetti controlli.

8.1.2. MANUALI PER LE RIPARAZIONI

Il Manuale per le riparazioni deve contenere un'analisi dettagliata di ogni componente dell'impianto in modo che gli addetti alla manutenzione possano efficacemente operare per le revisioni/ riparazioni.

Come già sopra accennato l'impianto deve essere considerato come un unico insieme ed in tal senso tale manuale deve essere uniforme in tutte le sue parti, anche se relative a componenti di diversi sub-fornitori.

8.1.3. CATALOGO RICAMBI

Il Catalogo delle parti di ricambio dovrà essere realizzato in modo uniforme, considerando l'impianto come un unico insieme e dovrà contenere le indicazioni e/o istruzioni necessarie per il riconoscimento della originalità delle parti di ricambio, siano esse di propria costruzione ovvero acquistate dal sub-fornitore.

Il Catalogo deve essere fornito anche su supporto informatico, preferibilmente CD-ROM (o DVD a richiesta del Cliente).

8.2. ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Il Fornitore deve prevedere un programma di addestramento per gli operatori di manutenzione, la cui qualità e portata siano sufficienti a consentire un uso soddisfacente, nonché una buona manutenzione dell'impianto. I corsi dovranno essere tenuti prima dell'entrata in funzione dell'impianto e supportati da materiale didattico da consegnare ai partecipanti.

In ogni caso il Fornitore deve, in sede di offerta, specificare gli eventuali corsi che per motivi didattici devono essere svolti presso la propria sede.

Il Fornitore deve presumere che il personale del Cliente non abbia alcuna

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Ricotti)

conoscenza delle caratteristiche dell'impianto e dovrà articolare il programma in modo tale che la preparazione così acquisita possa raggiungere un livello interamente rispondente all'obiettivo previsto. Il Fornitore può considerare che il personale del Cliente abbia comunque le conoscenze di base che si richiedono per lo svolgimento dei compiti affidatigli.

9. COLLAUDI

9.1. GENERALITA'

Saranno effettuati i seguenti collaudi

- **collaudo di fornitura;**
- **collaudo definitivo**

L'esito positivo dei citati collaudi, pur impegnando FNM Autoservizi limitatamente alle proprie incombenze previste per ogni singola fase, non solleva comunque la ditta appaltatrice dalla piena responsabilità della rispondenza delle caratteristiche e dei particolari al funzionamento cui sono destinati e della qualità e del dimensionamento dei materiali impiegati. Tutti gli oneri relativi agli accertamenti di cui sopra sono a carico della ditta appaltatrice, ad eccezione di quelli connessi alle persone incaricate da FNM Autoservizi per i collaudi.

Tutti i documenti si considereranno comunque impegnativi per la ditta appaltatrice.

I collaudi saranno oggetto di specifico verbale redatto in contraddittorio.

9.2. COLLAUDO DI FORNITURA - VERBALE

È previsto, all'atto della consegna dell'impianto, il collaudo di fornitura volto ad accertarne le prestazioni operative e funzionali, necessarie anche all'ottenimento dell'autorizzazione ministeriale.

Nel corso del collaudo, oltre alla verifica delle attrezzature e dei componenti, nonché del livello di qualità dell'installazione, saranno analizzate le prestazioni funzionali dell'impianto, effettuando le misurazioni delle grandezze soggette al controllo di revisione secondo il protocollo ministeriale, verificando il funzionamento delle periferiche che consentono la lettura dei dati e la procedura di analisi e consolidamento dei risultati delle prove cui viene sottoposto il veicolo.

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

Verranno consegnata, in tale occasione, tutta la documentazione di cui al punto 8., nonché i libretti metrologici delle apparecchiature di misura.

9.3. COLLAUDO DEFINITIVO -VERBALE

È previsto un collaudo definitivo all'atto dell'ottenimento, da parte delle competenti strutture del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti dell'autorizzazione di cui al punto 1.

L'esito del collaudo definitivo, sarà formalizzato con apposito verbale redatto e sottoscritto dal Cliente. In caso di presenza del Fornitore il verbale sarà sottoscritto congiuntamente tra le parti.

In caso di esito negativo non si darà seguito allo svincolo della cauzione (si veda il CONTRATTO) fino a quando non saranno eliminate le cause che hanno dato luogo al mancato superamento della verifica stessa.

Resta in ogni caso salvo il diritto del Cliente di incamerare la cauzione, nella sua globalità, qualora il Fornitore non abbia provveduto ad eliminare le suddette cause.

In caso di esito positivo, invece si procederà a rilasciare apposita documentazione finalizzata allo svincolo della relativa quota di cauzione.

10. GARANZIE

10.1. GENERALITA'

La realizzazione costruttiva, in ogni loro parte, dovrà essere garantita dal Fornitore per la migliore rispondenza all'uso cui i veicoli stessi sono destinati.

Le garanzie prestate a garanzia di quanto sopra esposto sono da intendersi qui riassunte per brevità in:

1) cauzione a garanzia della completa esecuzione del contratto;
2) fidejussione a copertura e garanzia dei danni derivati dalla insussistenza delle garanzie di base ovvero dovuti alla presenza dei vizi sistematici, della durata massima di anni due;

e dovranno intendersi prestate alle condizioni di cui all'art. del contratto, qui da intendersi integralmente richiamate.

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

11. PENALITA'

11.1. GENERALITA'

Il risarcimento di ogni evento che dovesse verificarsi nell'ambito delle descrizioni che seguono sarà risolto con l'attivazione del pagamento di quanto previsto mediante prelievo dalle cauzioni all'uopo prestate e meglio descritte nel Contratto d'Appalto.

La Committente, ove non direttamente attivate la garanzie all'uopo previste, si riserva di contestare l'evento alla fornitrice; qualora nei dieci giorni successivi al ricevimento di tale comunicazione la fornitrice non avesse provveduto al saldo di quanto dovuto, la Committente conserverà immutato il diritto a rivalersi con riferimento alle cauzioni previste.

11.2. PENALITA' PER RITARDATA CONSEGNA

11.2.1. Generalità

Qualora intervengano ritardi di consegna degli rispetto al termine contrattuale, salvo il caso di comprovata forza maggiore, saranno applicate penalità.

Ai fini dell'applicazione della penale, la data di consegna è quella risultante dal verbale di collaudo 9.2.

I giorni di ritardo si intendono naturali consecutivi.

Gli eventuali giorni di ritardo derivanti da cause di forza maggiore costituiranno oggetto di franchigia agli effetti della determinazione dei termini di consegna e dell'eventuale applicazione di penalità.

Saranno considerate cause di forza maggiore, sempreché debitamente comunicate, solamente gli scioperi nazionali di categoria documentati da Autorità competente e gli eventi meteorologici, sismici e simili che rendano inutilizzabili gli impianti di produzione.

11.2.2. Ritardi fino a 120 giorni

fino ad un ritardo complessivo non superiore a 120 gg., salvo il caso di comprovata forza maggiore, sarà applicata la **penalità dell' 1,5 ‰** (uno virgola cinque per mille) per ogni giorno solare, sul valore dell'importo, IVA esclusa.

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

11.2.3. Ritardo oltre i 120 giorni

Qualora il ritardo di consegna superi i 120 giorni solari, e comunque nel caso in cui il Fornitore rifiutasse o trascurasse l'adempimento delle condizioni suddette, il Cliente si riserva di pieno diritto e senza formalità di sorta, l'esercizio di ogni azione a tutela dei propri diritti, al recupero dei danni subiti e delle penalità, nonché di risolvere il contratto con maggiori spese a totale carico del Fornitore stesso.

11.2.4. Ritardi dei fornitori di componenti

Il Fornitore risponderà anche dei ritardi imputabili ad eventuali fornitori di componenti.

11.2.5. Contabilizzazione

Gli importi delle penali che si andranno ad applicare saranno trattenuti sull'ammontare della fattura ammessa a pagamento e comunque regolati prima dello svincolo della cauzione definitiva.

Le trattenute per penalità relative ad eventuali ritardi nella consegna degli autobus, nonché quelle per addebiti per ritardi nell'esecuzione degli interventi in garanzia, saranno notificate dal Cliente al Fornitore, e quindi effettuate sul primo pagamento successivo alla notifica.

12. ELENCO TAVOLE

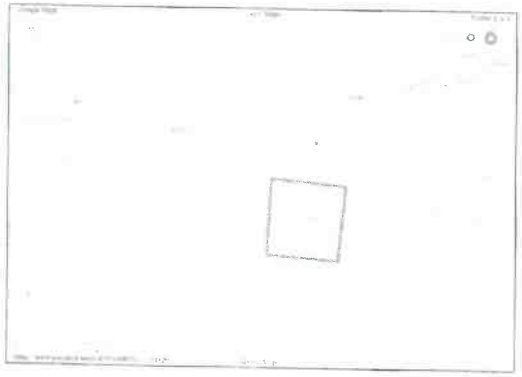
A. *linea di revisione officina di Saronno – pianta sito.*
B. *linea di revisione officina di Saronno – fossa di ispezione – stato di fatto - pianta e sezioni*
C. *linea di revisione officina di Saronno – lay-out flusso veicoli.*
D. *linea di revisione officina di Saronno – lay-out apparecchiature.*

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

TAVOLA A

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

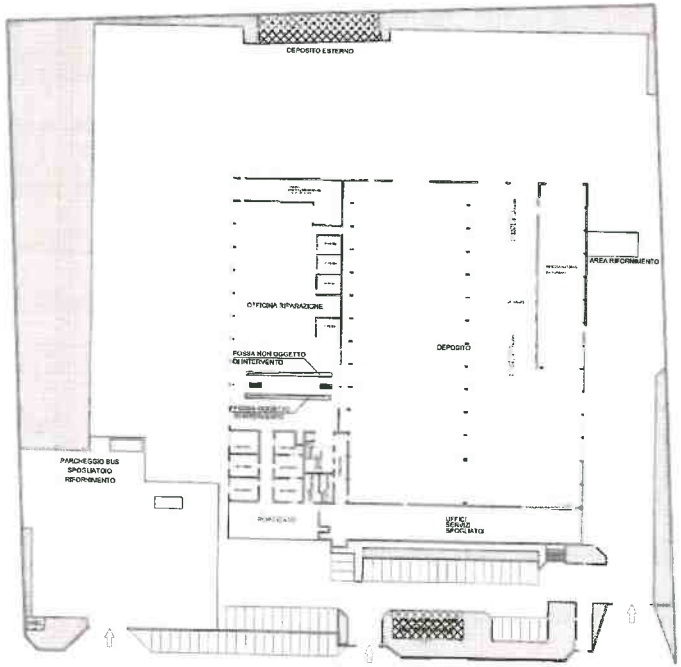
ESTRATTO MAPPA GOOGLE



ESTRATTO SATELLITARE GOOGLE



PLANIMETERIA STATO DI FATTO OFFICINA/DEPOSITO
SCALA 1:500



VIA GORIZIA

M 4.2-05 A - Rev. 02

P.le Cadorna, 14
20123 Milano
www.fnmautoservizi.it
C.F. e P.I.: 08162460151

Oggetto:

LINEA DI REVISIONE AUTOMEZZI PESANTI
OFFICINA F.N.M.A. SARONNO (VA) - VIA GORIZIA

Tavola "A" - Pianta sito

Proprietario:	Progettista:
Impresa Appaltatrice:	Direttore Lavori:

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Autorizzato
E					
D					
C					
B					
A					
0	12/04/2016	PRIMA EMISSIONE			

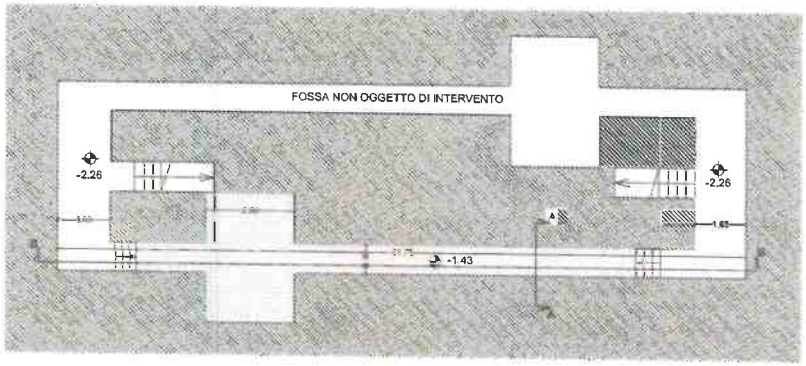
CODIFICA ELABORATO:

SCALA: 1:500

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

TAVOLA B

PIANTA FOSSA
SCALA 1:100



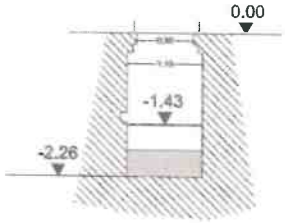
PLANIMETRIA
SCALA 1:100



SEZIONE B-B
SCALA 1:100



SEZIONE A-A
SCALA 1:50



M 4.2-05 A - Rev 02

P.le Cadorna, 14
20123 Milano
www.fnmautoservizi.it
C.F. e P.I.: 08162460151

Oggetto:

LINEA DI REVISIONE AUTOMEZZI PESANTI OFFICINA F.N.M.A. SARONNO (VA) - VIA GORIZIA

Tavola "B" - Fossa di ispezione

Piante e sezioni stato di fatto

Proprietario:

Progettista:

Impresa Appaltatrice.

Direttore Lavori:

	Rev	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Autorizzato
ADEGUAMENTI	E					
	D					
	C					
	B					
	A					
	0	12/04/2016	*PRIMA EMISSIONE*			

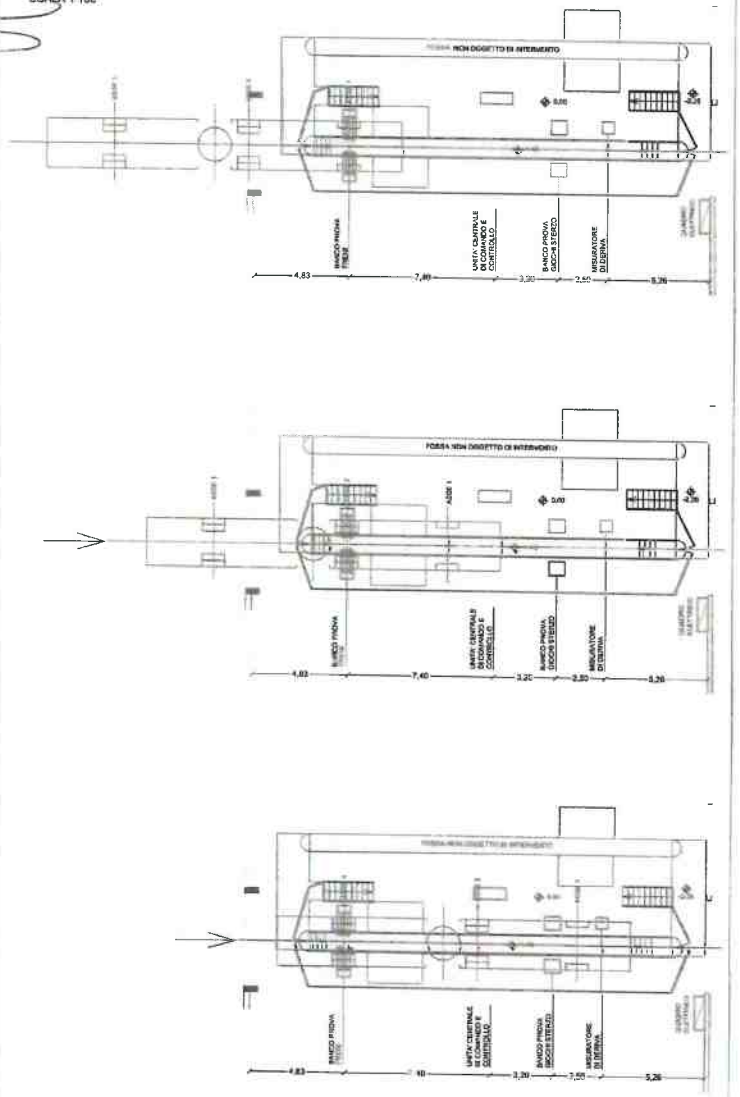
CODIFICA ELABORATO:

SCALA: 1:100

FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

TAVOLA C

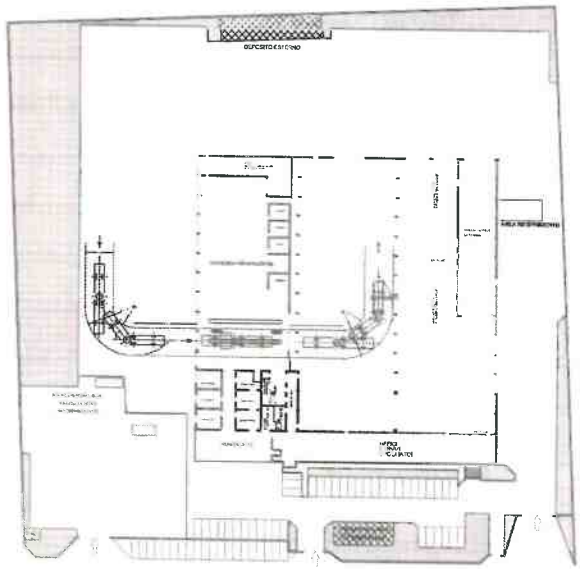
SEQUENZA POSIZIONAMENTO ASSI SU BANCO PROVA FRENI
SCALA 1:100



DETTAGLIO LINEA DI REVISIONE
SCALA 1:200



PLANIMETERIA FLUSSO VEICOLI
SCALA 1:500



VIA GORIZIA

M 4 2-05 A - Rev. 02

Pue Cadorna 14
20123 Milano
www.fnmautoservizi.it
C.F. e P.I.: 08162463151

Oggetto:

LINEA DI REVISIONE AUTOMEZZI PESANTI
OFFICINA F.N.M.A. SARONNO (VA) - VIA GORIZIA

Tavola "C" - Lay-out flusso veicoli

Proprietario:

Progettista:

Impresa Appaltatrice:

Direttore Lavori:

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Autorizzato
E					
D					
C					
B					
A					
0	13/04/2016	PRIMA EMISSIONE			

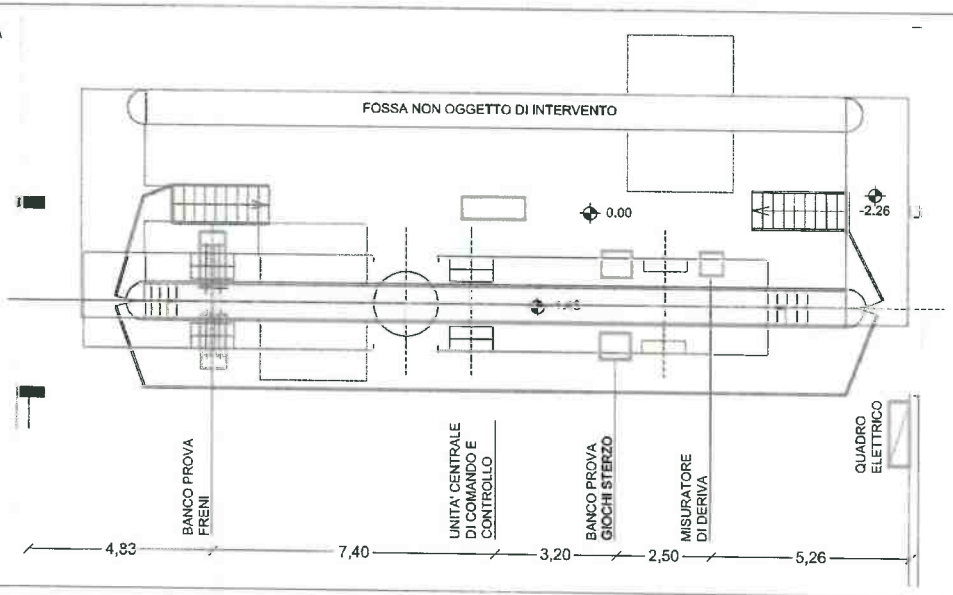
CODIFICA ELABORATO:

SCALA: 1:500

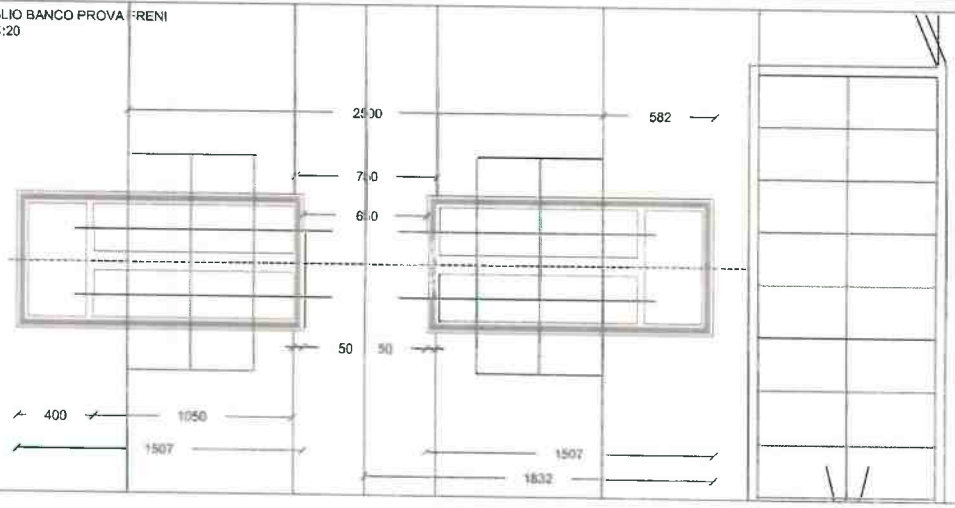
FNM Autoservizi SpA
Direttore di Esercizio
(dott. Stefano Picotti)

TAVOLA D

PLANIMETRIA
SCALA 1:100



DETTAGLIO BANCO PROVA FRENI
SCALA 1:20



M 4.2-05 A - Rev 02

FNM Autoservizi

P.le Cadorna, 14
20123 Milano
www.fnmautoservizi.it
C.F. e P.I.: 08162460151

Oggetto:

LINEA DI REVISIONE AUTOMEZZI PESANTI OFFICINA F.N.M.A. SARONNO (VA) - VIA GORIZIA

Tavola "D" - Lay-out apparecchiature

Proprietario:

Progettista:

Impresa Appaltatrice:

Direttore Lavori:

AGGIORNAMENTI

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Autorizzato
E					
D					
C					
B					
A					
0	12/04/2016	*PRIMA EMISSIONE*	Tutti Ing. Alessandro	Carlo Giovanni	Carlo Giovanni

CODIFICA ELABORATO:

SCALA: 1:100