

Security & Compliance

Lavori per il miglioramento delle condizioni di sicurezza dei serbatoi interrati

Specifica Tecnica

- Relazione Tecnico Descrittiva
- Documentazione fotografica
- Computo Metrico Estimativo

23/05/2023	Luca Busanero	Pulcini Andrea	Gianni Andrea
Data	Elaborato	Verifica	Approvato

1) Relazione Tecnico Descrittiva

Cotral si impegna costantemente a perseguire e mantenere i più elevati standard di sicurezza, conformità normativa e tutela ambientale.

Tale presidio avviene principalmente attraverso il programma Security & Compliance, articolato in specifiche progettualità ed un continuo monitoraggio dei processi e delle attività potenzialmente critici.

Tra i principali processi attenzionati figurano la linea di rifornimento e i serbatoi interrati, attività critiche con i seguenti potenziali impatti:

- Condizioni di sicurezza sui luoghi di lavoro;
- Contaminazione del suolo dovuto ad eventuali fuoriuscite;
- Contaminazione del carburante con acqua e quindi una minore prestazione del motore, o guasto totale;

L'intervento in oggetto prevede la verifica dello stato conservativo di tutti i passi d'uomo e relativi chiusini, presenti presso i depositi Cotral, dislocati nell'ambito del territorio della Regione Lazio, al fine di valutarne le condizioni di tenuta ed eliminare qualsiasi anomalia che possa essere causa di infiltrazioni di acqua e/o liquidi di altra natura.

Gli interventi che si andranno ad eseguire sono di fondamentale importanza perché:

- miscele di acqua e gasolio che dovessero fuoriuscire dai Passi d'uomo - di seguito "PDU" potrebbero inquinare il terreno circostante;
- il verificarsi di infiltrazioni di acqua all'interno dei PDU - e di conseguenza all'interno dei nostri serbatoi di gasolio - sono causa di importanti danneggiamenti al sistema di alimentazione della nostra flotta bus. Di contro, e non meno importante,

La finalità degli interventi dovrà essere la stessa su tutti gli impianti indicati e cioè quella di rendere i pozzetti completamente stagni, privi di fessurazioni e/o porosità e di impedire il flusso di acque contaminate da idrocarburi verso il terreno circostante e impedire eventuali flussi contrari dal terreno circostante verso il pozzetto.

Saranno utilizzati materiali di ultima generazione, sia su pozzetti ove non vi è evidenza di percolazione, sia sui pozzetti dove è ben manifesto il fenomeno, al fine di plastificare tutte le superfici dei pozzetti in oggetto.

È evidente che le tre tipologie di intervento da noi indicate hanno dei costi ben diversi tra loro, sarà pertanto necessario che emerga da una vostra analisi accurata e documentata, se e quale intervento proposto è necessario per garantire il risultato richiesto.

Nella tabella riepilogativa inserita a chiusura della relazione è possibile trovare un elenco dei passi d'uomo presenti, dei quali, a seguito di valutazione *"puramente visiva"* sono state indicate le tre possibili tipologie di azioni da mettere in campo.

Si rende comunque necessario, da parte della Ditta che si aggiudicherà l'appalto, effettuare verifiche più approfondite con i propri tecnici specializzati, al fine di valutare quanto da noi indicato.

Le tre tipologie da noi individuate sono:

TIPOLOGIA INTERVENTO 1 - Impermeabilizzazione passo d'uomo senza sostituzione chiusino con eventuale sostituzione delle guarnizioni ove ammalorate.

Nei seguenti depositi Cotral:

1. GENAZZANO
2. NETTUNO;
3. TERRACINA;
4. VILLA SANTA LUCIA.
5. ACQUAPENDENTE;
6. CASTEL MADAMA (TIVOLI);
7. COLLEGIOVE;
8. PALOMBARA SABINA;
9. PONTE MAMMOLO;

Sarà comunque oggetto dei lavori, verificarne lo stato conservativo degli stessi per valutare se esistano possibili anomalie nei meccanismi di chiusura o nelle guarnizioni al fine di intervenire ove e se necessario

TIPOLOGIA INTERVENTO 2 - Impermeabilizzazione passo d'uomo e sostituzione chiusino.

Nei seguenti depositi Cotral:

1. FROSINONE;
2. LATINA;
3. MADONNA DEL PIANO;
4. PRIVERNO;

5. BORGOROSE;
6. POGGIO MIRTETO;

TIPOLOGIA INTERVENTO 3 - Rifacimento totale passo d'uomo, impermeabilizzazione e sostituzione chiusino.

Nei seguenti depositi Cotral:

1. COLLEFERRO
2. GROTTAFERRATA;
3. SUBIACO;
4. CIVITAVECCHIA;
5. SORIANO NEL CIMINO;
6. VITERBO MIMOSA.
7. VITERBO RIELLO.
8. MONTALTO DI CASTRO;
9. RIETI;

DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI

TIPOLOGIA INTERVENTO 1

Questa tipologia di intervento andrà previsto nei depositi ove i chiusini sono stati già sostituiti e consiste nella sola plastificazione del pozzetto al fine di renderlo stagno.

Si dovrà procedere preventivamente ad una pulizia totale del PDU esistente da qualsiasi residuo di miscele acqua/gasolio, con eventuale aspirazione di ristagni di liquidi, dopo di che dovrà essere effettuata una totale levigatura delle pareti interne. Nel caso vi fossero infiltrazioni si richiede un pretrattamento con malta fibrata rapida essiccazione autoportante per bloccare infiltrazioni dall'esterno verso l'interno e viceversa.

Successivamente si procederà con la plastificazione del PDU con resina a due componenti.

Eventuali attività aggiuntive che dovessero rendersi necessarie per garantire il corretto risultato, e non previste nel capitolato in oggetto, andranno preventivamente comunicate e discusse con la DL.

Allo stesso modo, qualora non si rendessero necessarie alcune attività indicate, si procederà in diminuzione.

I chiusini, anche se nuovi andranno comunque revisionati per verificare eventuali anomalie su giunti, chiusure e guarnizioni.

GENAZZANO



NETTUNO



TERRACINA



VILLA SANTA LUCIA

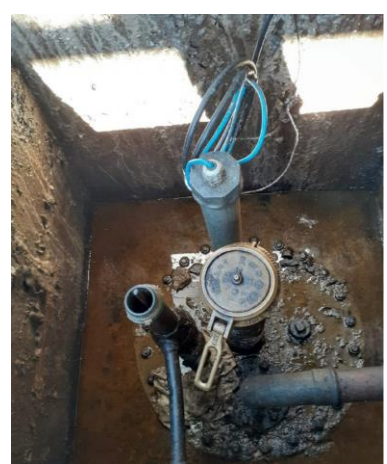
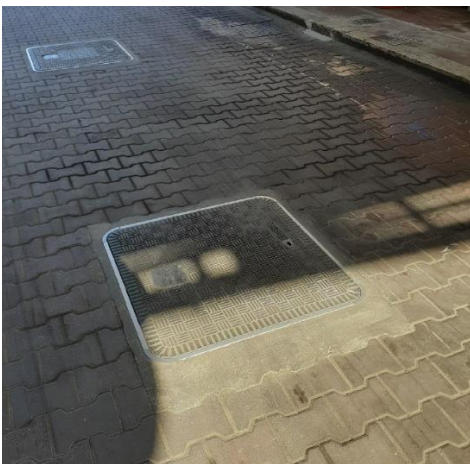




ACQUAPENDENTE



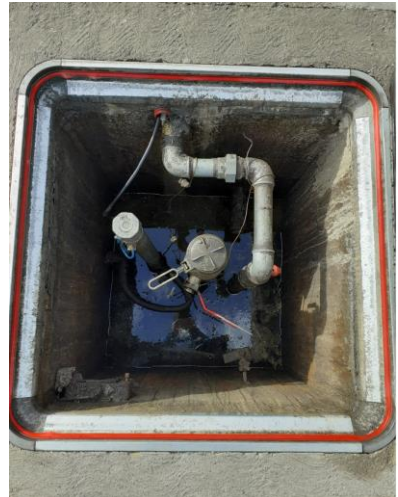
CASTEL MADAMA



COLLEGIOVE



PALOMBARA



PONTE MAMMOLO





TIPOLOGIA INTERVENTO 2

Questo intervento prevede la messa in campo di tutti gli interventi attuati per l'INTERVENTO 1 con l'aggiunta della fornitura in opera del chiusino.

I chiusini proposti dovranno essere previsti sia di forma rettangolare che tonda a seconda delle singole situazioni, l'importante è che siano carrabili con grado di carrabilità C250 o D400 a seconda delle specifiche esigenze.

FROSINONE



LATINA



MADONNA DEL PIANO



PRIVERNO



BORGOROSE



POGGIO MIRTETO



TIPOLOGIA INTERVENTO 3

Verranno realizzate tutte le operazioni edili indicate all'interno del computo e diversificate a seconda della tipologia di pavimentazione sulla quale (asfalto, betonelle o cemento) realizzando uno scavo a sezione aperta di circa 4,00 mq per poi realizzare getto il c.a. all'interno del quale inserire il PDU nuovo con fornitura in opera di chiusino.

Per ogni intervento che verrà messo in campo tutte le operazioni di carico, trasporto e conferimento a discarica dei materiali di risulta sarà a totale carico della Ditta appaltatrice, la quale avrà obbligo di dare evidenza del corretto smaltimento dei suddetti fornendo di volta in volta alla DL copia dei FIR.

Viene inoltre richiesto come requisito, un cronoprogramma a seguito di sopralluogo, ove verranno indicati i tempi di intervento ed il layout dell'area di intervento in quanto tutte le operazioni dovranno essere eseguite in soggezione di esercizio per consentire la regolare prosecuzione del servizio pubblico di trasporto.

Inoltre, qualsiasi materiale verrà proposto ed utilizzato per rendere stagni i PDU, dovrà **OBBLIGATORIAMENTE** essere in linea con le richieste di controllo di Enti quali ARPA e Vigili del Fuoco.

COLLEFERRO



GROTTAFERRATA



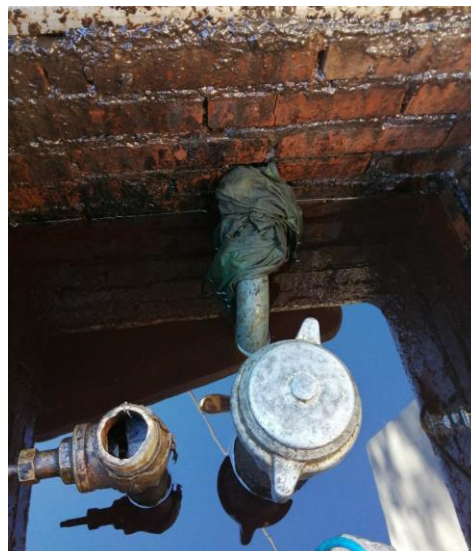
SUBIACO



CIVITAVECCHIA



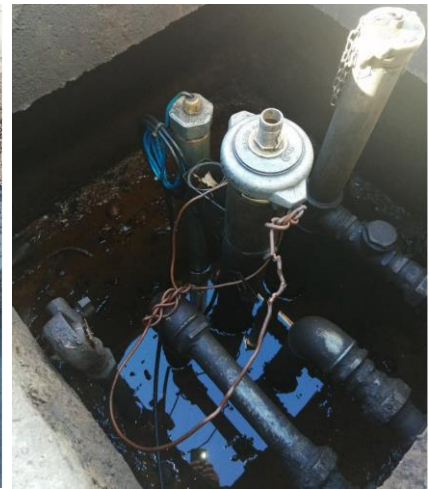
SORIANO



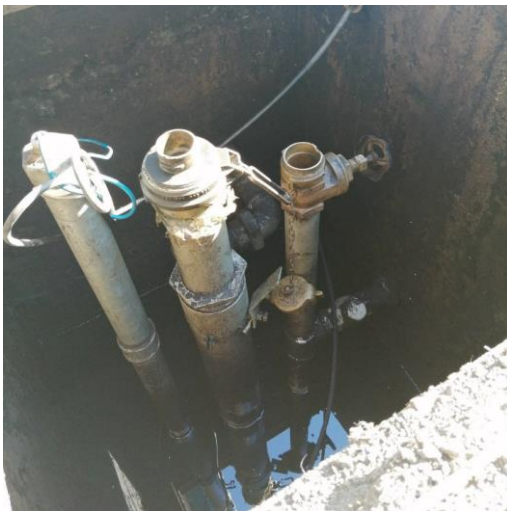
VITERBO MIMOSA



VITERBO RIELLO



MONTALTO



RIETI



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO INTERVENTO 1

(Elaborato con nuovi prezzi ricavati da preventivi e ricerche di mercato – i prezzi sono indicati a pozzetto)

Descrizione	Prezzo
Predisposizione area di cantiere	€ 35,00
Pulizia pozzetto con pulivapor	€ 60,00
Sgrassatura e spazzolatura incrostazioni/residui	€ 65,00
Ripristino intonaco pozzetto tramite malta	€ 970,00
Impermeabilizzazione pozzetto per superfici fino a 5 mq	€ 3.370,00
Trasporto e smaltimento fondami (€/kg 0,65)	€ 65,00
Trasporto e smaltimento acque inquinate (€/l 0,40)	€ 200,00
Analisi rifiuti	€ 400,00
Trasporto e smaltimento latte (€/kg. 0,98)	€ 100,00
TOTALE (tutti i costi indicati sono compresi di manodopera)	5.265,00 €

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO INTERVENTO 2

(Elaborato con nuovi prezzi ricavati da preventivi e ricerche di mercato – i prezzi sono indicati a pozzetto)

Descrizione	Prezzo
Predisposizione area di cantiere	€ 35,00
Pulizia pozzetto con pulivapor	€ 60,00
Sgrassatura e spazzolatura incrostazioni/residui	€ 65,00
Ripristino intonaco pozzetto tramite malta	€ 970,00
Impermeabilizzazione pozzetto per superfici fino a 5 mq	€ 3.370,00
Trasporto e smaltimento fondami (€/kg 0,65)	€ 130,00
Trasporto e smaltimento acque inquinate (€/l 0,40)	€ 200,00
Analisi rifiuti	€ 400,00
Eventuale smaltimento calcinacci contaminati (€ 1.200,00/tonn.)	€ 300,00
Trasporto e smaltimento latte (€/kg. 0,98)	€ 200,00
Coperchio carrabile con telaio in alluminio, classe D400 misura 760x760	€ 1.500,00
Maniglia universale	€ 250,00
Costi di trasporto chiusini (n.2 o piu' – fino a tre)	€ 150,00
Costo installazione chiusino	€ 600,00
TOTALE (tutti i costi indicati sono compresi di manodopera)	8.230,00 €

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO INTERVENTO 3 – RIVESTIMENTO BETONELLE

(Elaborato per parte edile con prezziario Regione Lazio (vedi computo allegato) – i prezzi sono indicati a pozzetto)

Descrizione	Prezzo
PER LA PARTE EDILE VEDI COMPUTO ALLEGATO tariffa 001	7.711,85 €
Trasporto e smaltimento fondami (€/kg 0,65)	€ 130,00
Trasporto e smaltimento acque inquinate (€/l 0,40)	€ 400,00
Analisi rifiuti	€ 400,00
Eventuale smaltimento calcinacci contaminati (€ 1.200,00/tonn.)	€ 1.200,00
Impermeabilizzazione nuovo pozzetto per superfici fino a 5 mq	€ 3.370,00
Coperchio carrabile con telaio in alluminio, classe D400 misura 760x760	€ 1.500,00
Maniglia universale	€ 250,00
Costi di trasporto chiusini (n.2 o piu' – fino a tre)	€ 150,00
Costo installazione chiusino	€ 600,00
TOTALE RIVESTIMENTO CON BETONELLA	15.712,00 €

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO INTERVENTO 3 – RIVESTIMENTO ASFALTO

(Elaborato per parte edile con prezzario Regione Lazio (vedi computo allegato) – i prezzi sono indicati a pozzetto)

Descrizione	Prezzo
PER LA PARTE EDILE VEDI COMPUTO ALLEGATO tariffa 002	9.832,25 €
Trasporto e smaltimento fondami (€/kg 0,65)	€ 130,00
Trasporto e smaltimento acque inquinate (€/l 0,40)	€ 400,00
Analisi rifiuti	€. 400,00
Eventuale smaltimento calcinacci contaminati (€ 1.200,00/tonn.)	€ 1.200,00
Impermeabilizzazione nuovo pozzetto per superfici fino a 5 mq	€. 3.370,00
Coperchio carrabile con telaio in alluminio, classe D400 misura 760x760	€. 1.500,00
Maniglia universale	€. 250,00
Costi di trasporto chiusini (n.2 o piu' – fino a tre)	€. 150,00
Costo installazione chiusino	€. 600,00
TOTALE RIVESTIMENTO CON ASFALTO	17.832,00 €

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO INTERVENTO 3 - RIVESTIMENTO CEMENTO

(Elaborato per parte edile con prezzario Regione Lazio (vedi computo allegato) – i prezzi sono indicati a pozzetto)

Descrizione	Prezzo
PER LA PARTE EDILE VEDI COMPUTO ALLEGATO tariffa 003	8.786,83
Trasporto e smaltimento fondami (€/kg 0,65)	€ 130,00
Trasporto e smaltimento acque inquinate (€/l 0,40)	€ 400,00
Analisi rifiuti	€. 400,00
Eventuale smaltimento calcinacci contaminati (€ 1.200,00/tonn.)	€ 1.200,00
Impermeabilizzazione nuovo pozzetto per superfici fino a 5 mq	€. 3.370,00
Coperchio carrabile con telaio in alluminio, classe D400 misura 760x760	€. 1.500,00
Maniglia universale	€. 250,00
Costi di trasporto chiusini (n.2 o piu' – fino a tre)	€. 150,00
Costo installazione chiusino	€. 600,00
TOTALE RIVESTIMENTO CON CEMENTO	16.787,00 €

COMPUTO RIEPILOGATIVO PASSI D' UOMO										
N.	IMPIANTI	Indirizzo Depositi	CHIUSINI			PASSI D'UOMO			Tipologia pavimentazione	Costo intervento
			N°	da sostituire		Tipologia di intervento da realizzare				
				si	no	Interv. n°1	Interv. n°2	Interv. n°3		
1	ACQUAPENDENTE	Strada provinciale Torre Alfina, km 0+800,0121 (VT)	2		x	x				10.530,00 €
2	BLERA	Via Monte Romano, km 1200, Blera (VT)	1	I passi d'uomo sono di recente realizzazione e non presentano criticità						
3	BORGOROSE	Sp25,02012, Torano , (RI)	2	x			x			16.460,00 €
4	CASTEL MADAMA (TIVOLI)	Via di Monitola,00024, (RM)	2		x	x				13.000,00 €
5	CIVITA CASTELLANA	Via Michelangelo,25 01033, Civita Castellana (VT)	2	I passi d'uomo sono di recente realizzazione e non presentano criticità						
6	CIVITAVECCHIA	Via Braccianese Claudia, 42,00053, (RM)	2	x				x	betonelle	31.424,00 €
7	COLLEGIOVE	Strada provinciale 34 G, Collalto Sabino (RI)	2		x	x				10.530,00 €
8	COLLEFERRO	Via Casilina, 51 ,00034,Quarto km,(RM)	2	x				x	betonelle	31.424,00 €
9	FROSINONE	Via Casale,70 , 03100, (FR)	7	x			x			57.610,00 €
10	GENAZZANO	Via della Stazione ,00030, (RM)	4		x	x				21.060,00 €
11	GROTTAFERRATA	Viale Vittorio Veneto,137,00046,(RM)	2	x				x	betonelle	31.424,00 €
12	LATINA	Via Ofanto,04100.(LT)	4	x			x			32.920,00 €
13	MADONNA DEL PIANO	Via del Formello,100,03020, Castro dei Volsci,(FR)	1	x			x			8.230,00 €
14	MONTALTO DI CASTRO	SS1,107,01014,Tarquinia,(VT)	2	x				x	asfalto	35.664,00 €
15	NETTUNO	Via della Liberazione, 146,00048,(RM)	2		x	x				10.530,00 €
16	PALOMBARA S.	Viale Rieti, 2, 00018,Palombara Sabina (RM)	2		x	x				10.530,00 €
17	PRIVERNO	Via Madonna delle Grazie, 117,04015,(LT)	2	x			x			16.460,00 €
18	POGGIO MIRTETO	Via Provinciale Stazione,02047,Capacqua,(RI)	3	x			x			24.690,00 €
19	PONTE MAMMOLO	Via di Ponte Mammolo,00156,(RM)	4		x	x				21.060,00 €
20	RIETI	Via John Fitzgerald Kennedy,02100,(RI)	2	x				x	asfalto	35.664,00 €
21	SORIANO NEL C.	Viale della Stazione, 22,01038,(VT)	1	x				x	cemento	16.787,00 €
22	SUBIACO	Corso Cesare Battisti, 194,00028,(RM)	2					x	cemento	33.574,00 €
23	TERRACINA	Via delle Industrie, 04019,(LT)	2		x	x				10.530,00 €
24	VILLA SANTA LUCIA	Via Casilina Nord,44,03030,Pote a Cavallo II (FR)	2		x	x				10.530,00 €
25	VITERBO MIMOSA	Via Cassia Nord, 01100,(VT)	1	x				x	asfalto	17.832,00 €
26	VITERBO RIELLO	Piazza Bruno Giordano, 01100,(VT)	1	x				x	asfalto	17.832,00 €
TOTALE			59	37	22	9	7	8		
COSTO TOTALE										505.235,00 €