

IL PROGETTISTA

Dott. Arch. Francesca Finco

PROGETTO ESECUTIVO

LAVORO			
RISANAMENTO FONDAZIONI STRADALI AREA SUD			
TAVOLA			ELABORATO
RELAZIONE GENERALE E QUADRO ECONOMICO			A

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	PROGETTISTA	DIRETTORE LAVORI	SCALA
ARCH. ADRIANO VOLPE	DOTT. ARCH. FRANCESCA FINCO	DOTT. ARCH. FRANCESCA FINCO	
COLLABORATORI PRINCIPALI	COLLABORATORI	Direttori operativi	DATA
GEOM. GRAZIANO SALVADORI	GEOM. MAURIZIO MICHIELAN DOTT. NICOLA MAURELLO	GEOM. GRAZIANO SALVADORI	16.12.2015

AGGIORNAMENTO	FIRMA	DATA

RISANAMENTO DELLE FONDAZIONI STRADALI AREA SUD

RELAZIONE GENERALE

Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. FINANZIAMENTI.....	2
3. RISANAMENTO DELLA FONDAZIONE STRADALE	2
3.1. Fresatura della pavimentazione	2
3.2. Risanamento della sovrastruttura stradale.....	3
3.3. Impermeabilizzazione dello strato con bitume modificato;	3
3.4. Eco base.....	4
3.5. Conglomerato bituminoso modificato ad alto modulo;.....	4
4. INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI	4
5. ESPROPRI.....	4
6. TERRE E ROCCE DI SCAVO	4
7. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	5
8. QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA	5

1. PREMESSA

La rete stradale provinciale esistente è costituita da circa 790 km complessivi ed è stata suddivisa in 4 zone omogenee secondo criteri di specificità e di caratteristiche intrinseche, così individuate:

1° zona: comprendente l'area sud di Chioggia-Cavarzere e Cona e il territorio prossimo al fiume Brenta il cui limite superiore coincide con il naviglio Brenta;

2° zona: comprende il territorio racchiuso tra il naviglio Brenta ed il fiume Sile;

3° zona: comprende il territorio racchiuso tra il fiume Sile ed il fiume Livenza;

4° zona: comprende il territorio racchiuso tra fiume Livenza ed il fiume Tagliamento

Il progetto definitivo di seguito illustrato ha per oggetto il risanamento dei tratti di della pavimentazione stradale della Provincia di Venezia che allo stato attuale risultano maggiormente danneggiati secondo la disponibilità del finanziamento assegnato.

La segnaletica orizzontale verrà affidata con altro appalto.

2. FINANZIAMENTI

Il Programma Triennale delle opere pubbliche 2013-2015, approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 14/2013 del 05/03/2013, prevede nell'annualità 2013 un importo di Euro 1.400.000,00 per interventi di risanamento di alcuni tratti delle strade provinciali.

L'importo complessivo è stato diviso secondo le priorità individuate dal responsabile del procedimento.

3. RISANAMENTO DELLA FONDAZIONE STRADALE

Al fine di risolvere tali problemi e migliorare la funzionalità della pavimentazione stradale sotto il profilo delle prestazioni e della durabilità, si propone un multistrato in grado di sopportare e contenere le particolari condizioni ambientali. Nello specifico:

1. Fresatura del conglomerato bituminoso con accatastamento nei pressi del cantiere su area messa a disposizione dal committente ;
2. Stabilizzazione in sito della sovrastruttura stradale per uno spessore di cm 35 con cemento 3.5-4,5% e tenore di acqua di impasto 5% -10% secondo il mix design da realizzare prima delle lavorazioni ;
3. Impermeabilizzazione dello strato con bitume;
4. Stesa del conglomerato bituminoso, rimosso nella 1 fase, e formazione della eco base mediante la tecnica del bitume schiumato impastato con cemento ed acqua ;
5. Impermeabilizzazione dello strato con bitume modificato;
6. Stesa di conglomerato bituminoso modificato alto modulo dello spessore di cm 7 Bynder ;
7. Stesa di conglomerato bituminoso di usura di cm 3 ;

3.1. Fresatura della pavimentazione

Si prevede si asportare la pavimentazione in conglomerato bituminoso esistente, di accatastarla nel terreno adiacente al cantiere di proprietà della Città metropolitana e di riutilizzarla, previa ristesa , mediante la tecnica della rigenerazione con bitume schiumato o emulsione bituminosa per la

formazione della “Eco base”. la cui percentuale verrà definita **dall’aggiudicatario prima dell’inizio dei lavori.**

3.2. Risanamento della fondazione stradale

La soluzione proposta prevede la stabilizzazione a cemento in sito della fondazione stradale esistente, per uno spessore di 35 , mediante miscelazione del “cassonetto stradale” (tout venet /misto natura/riciclato) con cemento, la cui percentuale verrà definita **dall’aggiudicatario prima dell’inizio dei lavori.**

Confezione e posa in opera delle miscele mediante riciclaggio in sito

Il confezionamento e la posa in opera del materiale avviene tramite l’utilizzo di varie macchine posizionate in serie (treno di riciclaggio).

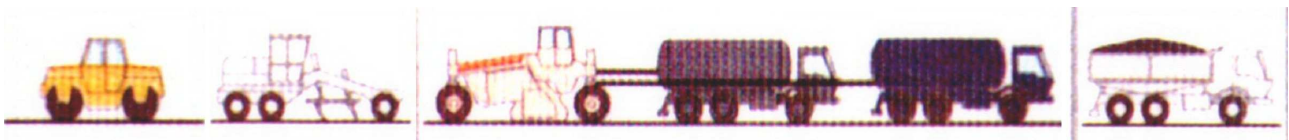
Le componenti del treno di riciclaggio sono, partendo dalla testa:

1. Spandicemento
2. Autocisterna contenente acqua
4. Riciclatrice
5. Rullo compattatore

L’utilizzo di una barra di espansione nella campana di fresatura e miscelazione (vedi figura 7-8) permetterà di dosare l’ acqua ed il cemento,.

Il tutto è completato dalla fresa che con la sua azione, favorisce la miscelazione.

In particolare si evince da esperienze analoghe che il dosaggio di cemento e bitume previsto risulta rispettivamente pari a:



autocarro spandicemento, riciclatrice, autobotte dell’acqua, graeder e rulli compattatori),

Requisiti di accettazione

La miscela dovrà rispondere ai seguenti requisiti dalle prove di laboratorio preventivamente accettati dalla Direzione Lavori.

3.3. Impermeabilizzazione dello strato con bitume modificato;

Successivamente allo strato di riciclaggio si prevede una mano di impermeabilizzazione con bitume in ragione di 1 kg/mq.

Tale lavorazione è in grado di assicurare l’impermeabilità del pacchetto di fondazione prolungandone la vita in modo considerevole.

3.4. Eco base

Ristesa del materiale fresato nella prima fase e rigenerazione in sito con la tecnica del bitume schiumato, per uno spessore di cm 10- 15, mediante miscelazione del materiale con cemento, bitume schiumato ed acqua la cui percentuale verrà definita **dall'aggiudicatario prima dell'inizio dei lavori.**

3.5. Conglomerato bituminoso modificato ad alto modulo;

Si prevede uno strato tipo multifunzionale da cm 7 in grado di garantire prestazioni meccaniche superiori; il conglomerato bituminoso sarà costituito da una miscela di pietrischi frantumati di origine calcareaa sabbie di frantumazione ed additivo, impastati a caldo con bitume modificato con elastomeri tipo Hard.

Le caratteristiche principali di questo tipo di conglomerato sono:

- elevata stabilità e resistenza all'ormaiamento;
- elevata rugosità superficiale;
- minore invecchiamento del bitume dovuto al bassissimo tenore dei vuoti della miscela;

Il bitume sarà impiegato in quantità comprese tra il 4,9 ed il 5,5% sul peso della miscela.

La miscela avrà una composizione granulometrica compresa nel fuso da 0 a 20 mm e la percentuale di additivo minerale filler impiegato non dovrà essere inferiore al 7%.

4. INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI

Il progetto definitivo prevede il risanamento di circa 2 km della sovrastruttura stradale della SP 22 in comune di Mira località Piazza vecchia.

Per l'individuazione dettagliata delle zone di intervento si rimanda agli elaborati grafici del presente progetto "Corografia Generale" "Planimetria Interventi" precisando che la lunghezza dei tratti di intervento previsti potrebbero essere inferiori rispetto alle strade asfaltate a seguito di eventuali modifica della profondità di consolidamento.

In corso d'opera potranno essere fatti che verranno fatti accertamenti di laboratorio per la verifica della portanza, dei carotaggi per determinare l'effettiva composizione del sottofondo stradale e del rilevato al fine di effettuare stabilizzazioni puntuali del rilevato .

5. ESPROPRI

Per l'esecuzione degli interventi non è necessario provvedere all'esproprio in quanto non è previsto alcun allargamento delle sedi stradali e nessuna occupazione temporanea è programmata, visto che i cantieri verranno organizzati lungo le sedi viarie esistenti. Per consentire il passaggio dei mezzi le rispettive aree di cantiere saranno coordinate con personale operaio e/o semaforo consentendo il passaggio a senso alternato dei veicoli.

6. TERRE E ROCCE DI SCAVO

Il progetto prevede il riutilizzo in loco del sottofondo e della pavimentazione stradale opportunamente fresata.

7. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

L'appaltatore dovrà attenersi ai dettami riportati nel D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

Per quanto riguarda la sicurezza non è necessaria la nomina del Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione in quanto si prevede che le lavorazioni vengano effettuate da un'unica ditta.

Qualora l'impresa aggiudicataria presenti richiesta di subappalto sarà cura del Responsabile del Procedimento nominare il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

8. QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

A) LAVORI		
1) LAVORI A MISURA SOGGETTI A RIBASSO	€	529.314,00
2) LAVORI A CORPO SOGGETTI A RIBASSO		
4) ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	€	8.000,00
		€ 537.314,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
1) Lavori in economia, previsti nel progetto ed esclusi dall'appalto	€	-
2) Rilievi, accertamenti e indagini	€	-
3) Allacciamenti a pubblici servizi	€	-
4) Imprevisti+arrotondamento	€	315,28
5) Acquisizione aree o immobili	-	
6) Accantonamento previsto dall'art. 26 comma 4 Legge 109	€	-
7) Spese tecniche relative alla progettazione esecutiva, CSP, CSE, Direzione lavori, assistenza giornaliera, contabilità, assicurazione	€	10.746,28
8) Spese per attività di consulenza o di supporto	€	-
9) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€	-
10) Spese per pubblicità e, ove previsto per opere artistiche	€	-
11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche, collaudi	€	2.000,00
12) IVA 22 %	€	118.209,08
		€ 131.270,64
TOTALE	€	668.584,64