



Comune di Montagnareale
Provincia di Messina
Ufficio Tecnico

Via Vittorio Emanuele – 98060 MONTAGNAREALE – ☎ 0941-315252 - ☒ 0941-315235 – C.F.: 86000270834 - P. I.: 00751420837

OGGETTO : ripristino danni sulla rete viaria rurale seguito avversità atmosferiche anno 2011.-

- Allegati:**
- **Relazione tecnica descrittiva**
 - **Computo metrico estimativo**
 - **Stralcio Aerofotogrammetrico con l'ubicazione delle strade su cui intervenire
scala 1:10.000**
 - **Particolari esecutivi**

Montagnareale,

Il Tecnico
(geom. Antonino Costanzo)



Comune di Montagnareale

Provincia di Messina

Ufficio Tecnico

Via V.Emanuele,n. 1 – 98060 MONTAGNAREALE – ☎ 0941-315252 - 📠 0941-315235 – C.F.: 86000270834 - P. I.: 00751420837

RELAZIONE DESCRITTIVA

Oggetto: ripristino danni sulla rete viaria rurale a seguito delle avversità atmosferiche anno 2011.-

Il territorio di Montagnareale è di circa 1600 Ha sul quale insistono diversi borghi, contrade, ed abitazioni isolate varie ove abitano operatori agricoli che svolgono le loro varie attività.

Le varie zone sono collegati da reti viarie che oltre ad essere di collegamento dei vari nuclei abitati da agricoltori sono in particolar modo a servizio dei fondi agricoli.

Come si può notare la viabilità è vitale sia ai fini economici e produttivi che ai fini della mobilità degli agricoltori stessi.

A seguito delle avversità atmosferiche e dei temporali invernali che si sono abbattuti sul territorio Comunale di Montagnareale, la rete viaria rurale delle varie contrade risulta notevolmente danneggiata e compromessa.

Le piogge torrenziali hanno trasportato terriccio e materiali vari che hanno intasato e resi inutilizzabili canali di scolo e di convogliamento e di regimentazione delle acque meteoriche.

Il transito sulle varie strade pertanto risulta difficoltoso per raggiungere i fondi agricoli per le coltivazioni come pure il transito dei produttori che vi risiedono ed abitano.

I fenomeni temporaleschi hanno causato frane, smottamenti nonché l'asportazione di strato d'asfalto producendo inoltre solchi ed avvallamenti.

I produttori ed operatori agricoli, sono impossibilitati a raggiungere i loro fondi sia per effettuare i lavori di coltivazione dei fondi, come pure per la raccolta dei prodotti ed il trasporto ai mercati per la vendita, in quanto il transito oltre ad essere difficoltoso è anche pericoloso all'incolumità di chi vi transita.

Da quanto sopra la situazione è alquanto grave e se non si interviene con la massima rapidità potrebbe aggravarsi ulteriormente, producendo ulteriori danni materiali ed anche all'incolumità pubblica per gli agricoltori che vi risiedono e vi abitano tutto l'anno .

Le strade particolarmente interessate sono : la Parello – Chianitto – Agatirsi-Piraino, Valanche – Vela – Morera , Caristia, Casitti, Spirini, Sorba, Granaio-Lenzi-Bagliva, Bonavita , Fiumara – Vignale, Laurello , Fontanarame, ecc..

Data la vastità degli dei danni alla rete viaria, con l' interventi che si propongono si cerca almeno in parte di alleviare i disagi ed i pericoli per la popolazione rurale

interessata e nel contempo aiutare l'economia degli addetti alle aziende agricole.

I lavori consistono nel livellamento con mezzo meccanico di quasi tutte le sedi viarie, rimozione frane, sistemazione scarpate, riempimento di buche e solchi con tout-venant e materiale lapideo di torrente o di cava di idonea pezzatura, sistemazione di strato d'asfalto e a tratti ripristino con manto d'usura di porzioni di reti viarie e buche, sistemazione e consolidamento di tratti di sede stradale a valle con gabbioni metallici riempiti con pietrame di idonea pezzatura ed in particolare, in prossimità del torrente Drago, in c.da Vela, Fiumara e Bagliva.

Si avrà particolare cura nel ripristino di porzioni di asfalto divelto, fornitura e posa in opera di manto d'asfalto per i tratti di strada più a rischio (curve e tratti soggetti allo scalzamento da parte delle acque), rattoppi vari con tappetino di buche e varie.

Si avrà particolare cura nella regimentazione delle acque piovane, con pulitura solchi, ripristino cunettoni e convogliamento acque in luoghi idonei, costruzione di cunette con spalletta paraterra in conglomerato cementizio.

L'importo totale dei lavori necessari a fronteggiare i danni prodotti dagli eventi calamitosi strettamente indispensabili ammontano ad un totale di € 100.000/00 e meglio specificati nel seguente quadro economico:

IMPORTO TOTALE LAVORI	€ 74.586,67
Oneri sicurezza il 2,09 % pari ad :	€ 1.559,11
<hr/>	
IMPORTO TOTALE LAVORI a B.A. :	€ 73.027,56
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:	
- per competenze tecniche :	€ 8.627,04
- per Iva il 21% su € 74.586,67:	€ 15.663,20
- Per imprevisti ed arrotondamenti :	€ 1.123,09
<hr/>	
- Totale somme a disposizione dell'Amministrazione :	€ 25.413,33
IMPORTO TOTALE PROGETTO :	€ 100.000/00

Quanto sopra trova riscontro negli allegati grafici ed analitici.

Montagnareale,

Il Tecnico

PREVENTIVO SPESA

1. Pala meccanica da 51,47 KW compreso operatore per il livellamento e sistemazione sede stradale, pulizia cunette e scarpate ecc. ;
 ore 240 x € 55,90 = € **13.461,00**
- 2) 1.1.5 Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.7.1 e 1.7.2, comprese le armature di qualsiasi tipo, tranne che a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi inoltre il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1.000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19 aprile 2000, sono a carico dell'Amministrazione:
 2) in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento da oltre 4 N/mm² e fino a 10 N/mm² ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm, attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. La resistenza allo schiacciamento per le rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 provini (da 10x10x10 cm) fino ai primi 300 m³ di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza al m³ € 11,10 20%
- 90.00 x 0.60 x 0.20 = mc 10.80 x € 11.10 = € **127,44**
- 3) 3.1.3 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, dato in opera compresi gli oneri dei ponti di servizio (trabattelli o cavalletti) per interventi fino a m 3,50 di altezza, la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura:
 1) per opere in fondazione con R_{ck} = 20 N/mm² al m³ € 113,90 5%
- Cunetta: 90.00 x (0.30x0.20)+ (0.30x0.80)) = mc27.00 x € 113.90 = € **1.172,03**
- 4) 3.2.3 Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati al m² € 18,40 59%
- 90 x 0.60 x 2 = mq 108.00x € 18.40 = € **1.987,20**
- 5)-6.1.1 Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km:
 1) per strade in ambito extraurbano al m³: mc 400 x € 18,80 = € **7.520,00**

6) -6.1.3 Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 3, traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 3, traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle pavimentazioni stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5, 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1.000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall:

1) per strade in ambito extraurbano: mq 3.000 x € 1,10 x cm 5 = € **16.500,00**

7) - 6.1.5 Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 6, traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 6, traffico tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle pavimentazioni stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5-6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1.000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall:

1) per strade in ambito extraurbano : mq 3000
- per rappezzi (buche) : mq 500

Totale mq 3500 x € 1,60 x 3 cm = € **16.800,00**

8) - 6.3.1 Gabbioni metallici a scatola di qualunque dimensione, forniti e posti in opera a filari semplici e sovrapposti, fabbricati con rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8, 8x10, 10x12 cm, in accordo con la normativa UNI 8018, tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura di diametro da 2,7 mm a 3,00 mm conforme a quanto previsto dalla circolare del consiglio superiore lavori pubblici del 27 agosto 1962 vigente in materia. Le suddette caratteristiche devono essere accertate e documentate dalla D.L. Compresi i tiranti e le cuciture con filo di ferro a forte zincatura, nonché la preparazione della sede di appoggio con la sola esclusione del pietrame di riempimento, compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte al :

kg 900,00 x € 7,46 = € **6.714,00**

9)- 6.3.3 Fornitura e posa in opera di pietrame in scapoli di idonea pezzatura o ciottoli di adeguate dimensioni, provenienti da siti posti a distanza massima di 5 km dal luogo d'impiego, aventi peso specifico non inferiore a 20 N/m³ e di natura non geliva per riempimento di gabbioni metallici da effettuarsi con mezzo meccanico e con la regolarizzazione a mano, compresi lo smaltimento o la deviazione dell'acqua e compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte al m³ :

mc 300 x € 34,50 = € **10.350,00**

IMPORTO TOTALE LAVORI € **74.586,67**

Oneri sicurezza il 2,09 % pari ad : € **1.559,11**

IMPORTO TOTALE LAVORI a B.A. : € 73.027,56

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:

- per competenze tecniche : € **8.627,04**

- per Iva il 21% su € 74.586,67: € **15.663,20**

- Per imprevisti ed arrotondamenti : € **1.123,09**

- Totale somme a disposizione dell'Amministrazione : € **25.413,33**

IMPORTO TOTALE PROGETTO : € **100.000/00**

Montagnareale,

Il tecnico