

ANNUALITA' 2021



## MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Decreto n° 49 del 16 febbraio 2018: "Finanziamento degli interventi relativi a programmi straordinari di manutenzione della rete viaria di Province e Città Metropolitane, ai sensi dell'art. 1, commi 1076, 1077 e 1078, della legge 27 dicembre 2017, n. 205.



# Città Metropolitana di Messina

III Direzione – Viabilità Metropolitana

SERVIZIO – PROGETTAZIONE STRADALE - ZONA OMOGENEA JONICA ALCANTARA

Progetto dei lavori di Manutenzione straordinaria per migliorare i livelli di sicurezza lungo la S.P. 11 del Secondo Ufficio Viabilità (Annualità 2021).

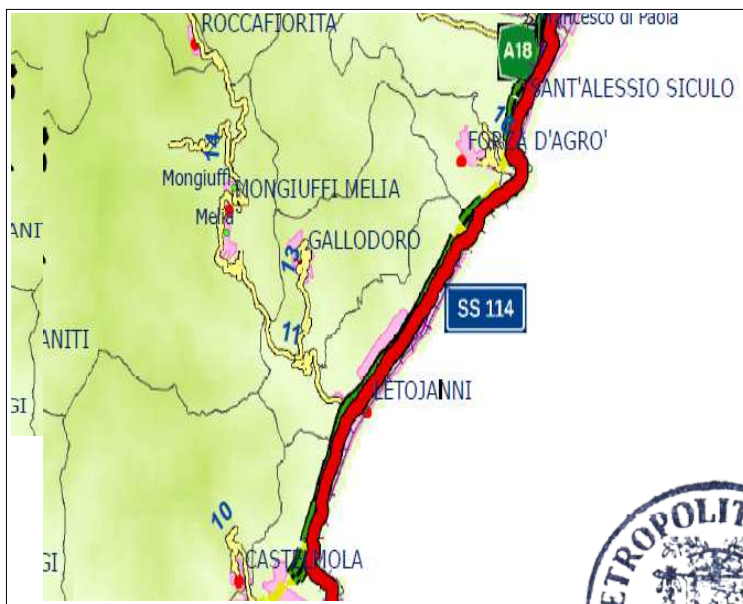
**COD: 03597.19.ME**

**C.U.P: B27H18003880001**

## PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato:

**RELAZIONE TECNICA**



Progettisti:

Geom. Giovanni PINTO

Geom. Pasquale CHIAIA



Il Responsabile Unico del Procedimento:

**Ing. Giovanni LENTINI**

Data

**Aprile 2021**

Il Dirigente.

**Ing. Armando CAPPADONIA**

**Tav. 01**



# CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

## 3<sup>^</sup> DIREZIONE – VIABILITA' METROPOLITANA

### *Servizio progettazione stradale – Zona omogenea Jonica Alcantara*

**OGGETTO:** Lavori di Manutenzione straordinaria per migliorare i livelli di sicurezza lungo la S.P. 11 del Secondo Ufficio Viabilità (Annualità 2021) - COD: 03597.19.ME - C.U.P: B27H18003880001

## RELAZIONE TECNICA

### 1) PREMESSA

La strada provinciale n° 11 di Mongiuffi Melia riveste un ruolo determinante nello sviluppo di un circuito ad anello che coinvolge ben sette comuni del comprensorio ionico interessando un'area di circa 60 kmq. racchiudendo in sé siti di invidiabile bellezza come la Valle del Ghiodaro, l'Acquedotto Greco-Romano, la Scala Saracena, le Sorgive della Caldaia del Drago.

Dal comune di Letojanni, risalendo la dorsale per circa 7 chilometri, si raggiunge Melia e a seguire Mongiuffi, le due frazioni che compongono l'omonimo comune; la fine convenzionale della S.P. 11 coincide con l'inizio della S.P. 12 di Roccafiiorita che discendendo dal versante opposto conclude il suo tracciato nell'abitato del comune di S. Alessio Siculo, realizzando di fatto il suddetto circuito stradale ad anello.

Mongiuffi Melia ha un'altitudine di metri 420 s.l.m. ed una popolazione di poco inferiore ai 700 abitanti, situato in una valle ricca di platani, vigneti ed uliveti secolari. Un antico acquedotto di origine greco-romana situato nella vallata, di cui ancora vi è traccia, rappresentava uno dei più importanti approvvigionamenti della città di Taormina. Possiede inoltre il Santuario della Madonna della Libera ed il Santuario della Madonna della Catena; quest'ultimo, sito alle falde del Monte Kalfa, è meta, durante la prima settimana di settembre, di pellegrini provenienti da tutto il mondo, con un'affluenza di circa 40.000 presenze annue.

Le attività principali, in termini di attrazione turistica, risiedono nel comparto naturalistico, enogastronomico e sportivo; quest'ultimo essenzialmente legato al parapendio che, nella zona di Gallodoro (la cui strada di accesso si innesta sulla S.P. 11), trova la base per lanci mozzafiato sulla riviera jonica.

Per le motivazioni su esposte e per la notevole valenza paesaggistica del territorio, è meta di numerosi flussi turistici e pertanto, nell'ambito della programmazione di questo ufficio, è stato inserito l'intervento atto a migliorarne la fruibilità; di conseguenza, le opere inserite nel presente progetto, migliorando la viabilità esistente, e quindi il collegamento all'interno del tracciato, mirano inoltre a valorizzare gli interventi sul territorio.

Il progetto è inserito nel vigente Piano Triennale, di questa Città Metropolitana, per un importo complessivo di €. 937.600,00, necessario per la realizzazione di tutte le opere atte a migliorare la viabilità esistente, a favorire la mobilità di turisti e residenti che utilizzano le S.P. cui si accede attraverso la suddetta viabilità provinciale, e che costituisce il nodo di interscambio con la restante parte del Territorio.

Gli interventi, inseriti nel presente progetto, risultano di particolare importanza per i Comuni di Mongiuffi Melia, Gallodoro e quelli limitrofi, in quanto le zone interessate all'ammodernamento della sede viaria, insistono, sia sulle arterie che mettono in comunicazione le frazioni con i Comuni vicini, che sulla restante rete stradale, con la possibilità di raggiungere agevolmente la S.S. 114 ed, attraverso essa, i restanti territori della Città Metropolitana.

L'intero circuito stradale, che si sviluppa, prevalentemente, lungo le curve di livello, dei costoni rocciosi, si snoda su un percorso tortuoso, caratterizzato da numerose curve, di piccolo raggio, collegate da rettili, di limitata lunghezza, con pendenze longitudinali medie inferiori al 10%, mentre le sezioni trasversali sono contraddistinte dalla presenza di pendii acclivi, sia a monte che a valle, con discreta percentuale di pareti sub-verticali.

I versanti, costituenti le pertinenze stradali, sono costituiti, prevalentemente da elementi aventi elevata porosità ed alto livello di fratturazione e che, pertanto, costituiscono, in particolari situazioni ambientali, possibili cause di dissesto.

Detta situazione pregiudica le normali condizioni di viabilità delle strade, che in occasione di frane, risultano percorribili su una carreggiata ridotta e non protetta, con conseguenti rischi per la sicurezza degli utenti e con la riduzione dei tempi di percorribilità delle stesse.

## **2) LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI**

Per migliorare la situazione sopra descritta, il presente progetto si pone l'obiettivo di raggiungere le seguenti finalità:

- 1) il miglioramento delle condizioni plano-altimetriche delle carreggiate, compreso il rifacimento di alcuni tratti di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, e l'accrescimento della visibilità nei tratti in curva;
- 2) la collocazione di barriere di protezione laterale;
- 3) la realizzazione di parapetti di delimitazione delle scarpate, in prossimità di pendii acclivi con forti dislivelli a valle dei cigli stradale;
- 4) la collocazione della segnaletica verticale e la realizzazione di segnale orizzontale, atta a ridurre i punti di conflitto;
- 5) la realizzazione di muri in pietrame o in conglomerato cementizio semplice;
- 6) la realizzazione di opere di captazione, convogliamento e smaltimento acque oltre che il ripristino della funzionalità dei tombini, delle cunette, dei pozzetti e delle caditoie esistenti;
- 7) la realizzazione di gabbionate metalliche per il contenimento dei versanti instabili a ridosso della sede stradale.

Si rimanda all'allegato cartografico per l'individuazione dei tratti interessati.

Gli interventi verranno completati con le necessarie opere, sia di manutenzione della sede stradale e delle sue pertinenze, che di segnaletica e di convogliamento delle acque meteoriche limitatamente alla zona di intervento.

## **3) TIPOLOGIA E MODALITA' DI INTERVENTO**

I lavori da realizzare per procedere all'ammodernamento e messa in sicurezza della S.P. 11 consistono in:

1. scavi di sbancamento e a sezione;
2. esecuzione di muri in cls semplice, o in conglomerato cementizio leggermente armato, o in muratura di pietrame, di altezza limitata;
3. disgaggi delle scarpate pericolanti ;
4. opere di convogliamento e smaltimento acque meteoriche;
5. collocazione di tubazioni in polietilene;
6. rifacimento di tratti di sede stradale in conglomerato bituminoso
7. collocazione di segnaletica stradale e barriere di protezione laterale.

Tali interventi mirano ad eliminare i pericoli per la transitabilità derivanti principalmente:

- dall'irregolarità della pavimentazione stradale, che si presenta in alcuni tratti deformata;
- dall'assenza (o della inadeguatezza) di protezione laterale e di segnaletica stradale;
- dalla ridotta visuale in alcuni tratti stradali.

Nell'esecuzione dei lavori si dovrà, in via prioritaria, provvedere al disaggio di elementi pericolanti ed all'eliminazione di frane, che potrebbero occupare parte della carreggiata, ed alla demolizione delle strutture pericolanti, per procedere, successivamente, alla realizzazione dei parapetti di delimitazione della sede stradale.

A tergo dei parapetti, a monte, a tratti, non sarà inserito il drenaggio creando così uno spazio, tra muro e scarpata, che consentirà il deposito di materiale derivante da eventuali smottamenti, che potranno verificarsi a causa della natura piroclastica dei terreni.

#### **4) VINCOLI INSISTENTI SULLA ZONA**

Gli interventi previsti nel presente progetto ricadono nei Comuni di Mongiuffi Melia, Letojanni e Gallodoro, per cui vengono di seguito esplicitati separatamente i vincoli insistenti nelle tre zone: le zone limitrofe alla strada provinciale sono soggette al vincolo sismico, idrogeologico e paesaggistico.

#### **5) INSERIMENTO AMBIENTALE**

Le scarpate da consolidare, lungo la S.P. 11 di Mongiuffi Melia, sono situate a monte delle predette strade provinciali, e presentano un'acclività variabile tra media e forte con la presenza di numerose pareti sub verticali.

Le caratteristiche geotecniche del terreno, sono tali da garantire la sufficiente stabilità del pendio anche in presenza di forte acclività. Infatti, nonostante la omogeneità litologica dei terreni, i cedimenti si sono presentati solamente in quelle scarpate particolarmente esposte ai venti dominanti che hanno provocato notevoli erosioni alle rocce.

Inoltre, a causa della elevata porosità delle rocce e del ruscellamento delle acque meteoriche si sono create, all'interno dell'ammasso roccioso, delle fratturazioni di entità tale da poter causare fenomeni franosi.

In ogni caso, potendosi ritenere le opere previste in progetto come interventi di manutenzione straordinaria delle strade provinciali (quindi in zone già antropizzate), si ritiene che si verificherà un

impatto con l'ambiente circostante (polveri, rumori, ecc.) solamente durante la realizzazione delle opere, mentre le nuove costruzioni (muri di delimitazione della sede stradale) avendo altezza limitata ed eventuale rivestimento in pietrame, non creeranno alcun problema di inserimento con l'ambiente circostante anche in virtù della previsione progettuale di sistemazione di parte delle scarpate con interventi naturalistici che permettano, nei tratti meno esposti ai venti, l'attecchimento e quindi il ripristino della stessa macchia mediterranea esistente nei terreni limitrofi.

## 6) COSTI SICUREZZA

I costi principali degli apprestamenti della sicurezza e delle misure di contenimento relative al Covid-19 a complessivi € **31.079,68**; la determinazione dell'ammontare dei predetti oneri è riportato, nel dettaglio allegato al presente progetto; detto importo non sarà soggetto al ribasso d'asta contrattuale.

## 7) PREVISIONE DELLA SPESA NEL PROGRAMMA

Il costo complessivo dell'opera ammonta a € **937.600,00** secondo il Q.T.E. appreso indicato:

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo sub Cap.	IMPORTO
Interventi sulla strada provinciale n° 11 di Mongiuffi.	1			699.865,84
Intervento dal Km. 0+000 al Km. 3+100 circa (Bivio S.P. 13)	1	174.732,64		
Intervento dal Km. 3+100 circa in prossimità del bivio per la S.P. 13 al Km. 4+500: allargamento sede stradale con muro H = 1,00	2	115.460,58		
Intervento al Km. 4+500 in prossimità della galleria Postoleone: convogliamento	3	42.466,72		
Intervento al Km. 4+900: rifacimento parapetti	4	4.708,03		
Intervento al Km. 5+300: sistemazione invito	5	1.524,94		
Intervento al Km. 5+800: convogliamento acque meteoriche e barriera di sicurezza	6	24.384,32		
Intervento al Km. 6+000: realizzazione grata con scatolare	7	24.641,78		
Intervento al Km. 7+700 (bivio Madonna della Libera): convogliamento acque meteoriche	9	6.677,20		
Intervento sul tratto dal Km. 8+000 circa della S.P. 11 compreso tra Melia - Mongiuffi - Bivio S.P. 14: parapetti e barriera di protezione	10	183.334,97		
Intervento al Km. 8+100: allargamento prima curva	11	20.278,30		
Intervento al Km. 8+950: convogliamento acque meteoriche	12	23.914,18		
Intervento al Km. 9+150: allargamento seconda curva	13	22.660,90		
Intervento al Km. 10+700: realizzazione grata con scatolare	14	10.991,06		
Intervento al Km. 10+900: sistemazione grata	15	1.456,20		
Intervento per la pulizia dell'intera S.P. 11	15	42.634,02		
<b>COSTI SICUREZZA A SOMMARE</b>	<b>17</b>			<b>31.079,68</b>
SOMMANO I LAVORI			€	730.945,52
Oneri speciali di sicurezza, già inclusi nei lavori (4,251983% sui lavori)			31.079,68	
a detrarre			31.079,68	€ 31.079,68
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso				€ 699.865,84
<b>SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE</b>				
1) Incentivi per la progettazione Art. 113 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. [0,02*730945,52]			14.618,91	
2) Per IVA (22% dell'importo lordo dei lavori) [0,22*730945,52]			160.808,01	
3) Per versamento quota Autorità Vigilanza			375,00	
4) Imprevisti e/o Arrotondamento			852,56	
5) Per oneri di conferimento a discarica (Iva compresa)			30.000,00	
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE</b>			<b>206.654,48</b>	€ <b>206.654,48</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI</b>				€ <b>937.600,00</b>

Si fa infine presente che tale spesa è utilmente inserita nel piano di cui al Decreto n° 49 del 16 febbraio 2018: "Finanziamento degli interventi relativi a programmi straordinari di

*manutenzione della rete viaria di Province e Città Metropolitane” ai sensi dell’art. 1, commi 1076, 1077 e 1078, della legge 27 dicembre 2017, n° 205”.*

Per quanto non meglio esplicitato, si rimanda agli elaborati grafici allegati.

*Messina, Aprile 2021*

*I PROGETTISTI*

*Geom. Giovanni Pinto*

*Geom. Pasquale Chiaia*



Vista della curva con allargamento in progetto



Vista delle condizioni in cui versa la S.P.

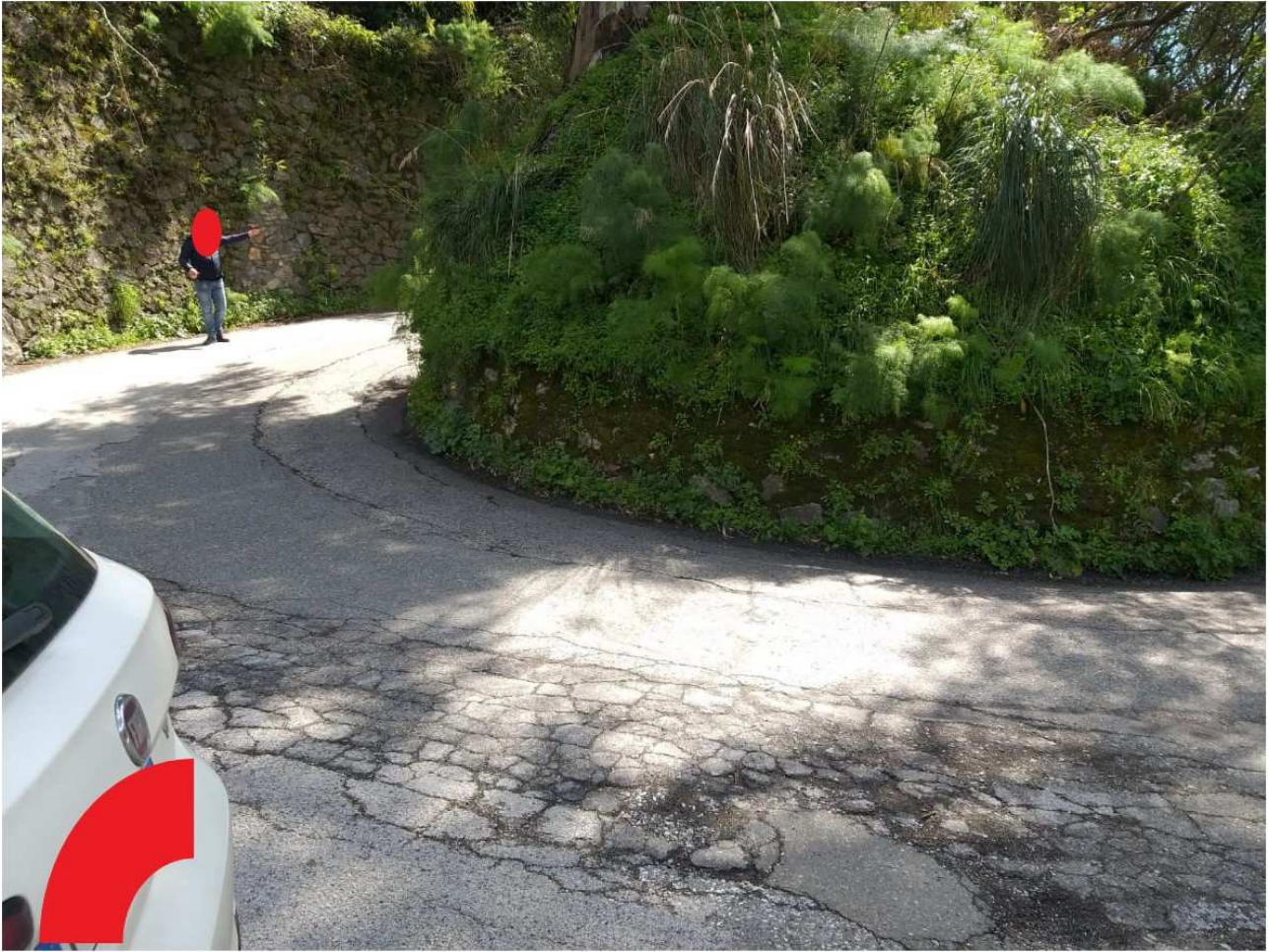


Vista delle condizioni in cui versano le opere di raccolta delle acque meteoriche



Vista delle condizioni in cui versano i parapetti esistenti e le barriere di sicurezza





Vista della curva con allargamento in progetto