



# CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

3<sup>a</sup> Direzione – Viabilità Metropolitana

## PROGETTO ESECUTIVO

(Art. 23 Comma 8 D. Lgs. 18 aprile 2016 N° 50)

**MASTERPLAN - Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Messina  
Lavori urgenti per la ricostruzione del piano viabile franato e regimentazione  
delle acque meteoriche lungo la S. P. 167 dell'Ancipa nel tratto compreso tra il  
km 2+000 e il km 14+000**

<b>Elaborati:</b>  <b>1. RELAZIONE TECNICA</b> 2. ELABORATI GRAFICI 3. ANALISI PREZZI 4. ELENCO PREZZI 5. COMPUTO METRICO E QUADRO ECONOMICO 6. ELABORATI DI CALCOLO	7. PIANO PARCELLARE D'ESPROPRIO ED ELENCO DITTE 8. STIMA COSTI DI SICUREZZA AZIENDALE 9. TEMPI DI ESECUZIONE 10. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO 11. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO 12. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
---	---

Messina, lì 08/06/2020

<b>I PROGETTISTI:</b>  Geom. Antonino LETIZIA   Geom. Carmelo MANGANO 	 <b>VISTI E APPROVAZIONI:</b> Visto: IL RUP   <b>VALIDAZIONE PROGETTO</b> Art. 26 del D. Lgs N° 50/2016 Verbale in data 09-11-2020  <b>APPROVAZIONE IN LINEA TECNICA</b> Art. 5, comma 3 L. R. N° 12/2011 PARERE N° 55 del 09-11-2020  IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ing. Rosario BONANNO 
--	---





# CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

3<sup>^</sup> Direzione – Viabilità Metropolitana

## PROGETTO ESECUTIVO

(Art. 23 comma 8 del D.Lgs. n° 50/2016)

**\*\*Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Messina \*\***

***Lavori urgenti per la ricostruzione del piano viabile franato e regimentazione delle acque meteoriche lungo la S.P.167 dell'Ancipa nel tratto compreso tra il km.2+000 e il km.14+000.-***

### RELAZIONE TECNICA

#### INTRODUZIONE

Il progetto è stato sviluppato sulla base delle informazioni acquisite a seguito dei risultati delle indagini preliminari e integrative necessarie per porre in essere le corrette interpretazioni progettuali.

Alla luce dell'esito dei sopralluoghi e delle interpretazioni geologiche, sono stati effettuati gli approfondimenti necessari affinché, accertate le cause delle problematiche in atto, già evidenziate in seguito ai rilievi di campagna ed ai sopralluoghi in sito, potessero essere riportate in progetto esecutivo le scelte per l'intervento progettuale tali da rispondere adeguatamente al mandato conferito.

Il progetto esecutivo di cui alla presente, è stato dunque elaborato:

- secondo i principi ingegneristici e della regola tecnica,
- in ottemperanza alle prescrizioni normative vigenti in termini di opere geotecniche e di protezione idraulica del territorio,
- in generale secondo un approccio metodologico che potesse consentire, individuata la fonte del rischio che causa le problematiche evidenziate nelle aree di competenza, le adeguate misure.
- Il progetto prevede l'intervento di ricostruzione del piano viabile franato e regimentazione acque piovane della S. P. N° 167 dell'Ancipa tratto compreso tra i chilometri 2+000 e 14+000, nel territorio del Comune di Cesarò;
- L'intervento in progetto si è reso necessario per migliorare gli standard di sicurezza della strada, per salvaguardare la stabilità del corpo stradale minacciata da fenomeni di infiltrazione delle acque piovane, e per incrementare le opere di convogliamento e smaltimento delle acque meteoriche.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA STRADA

La strada interessata dagli interventi in progetto è riportata nello stradario della Provincia Regionale di Messina al n°167 con la denominazione "dell'Ancipa" della lunghezza complessiva di

km.23+750 e si snoda attraversando il territorio dei Comuni di Cesarò e San Teodoro. La strada in argomento ha inizio dalla S.S.289 al km.51+180 nell'abitato di San Teodoro, e termina in corrispondenza della diga dell'Ancipa nel territorio del Comune di Cesarò. Il tratto stradale nel quale ricadranno i lavori previsti dal presente progetto, è compreso tra il km.2+000 ed il 14+000 è stato oggetto di lavori di ammodernamento negli anni scorsi il che ha comportato anche un ampliamento della larghezza stradale a 8,5 metri da inizio strada fino al km.12+000. Nel rimanente tratto fino al km.14+000 il presente progetto prevede tra l'altro l'adeguamento della larghezza stradale a quella del tratto precedente. La strada assolve compiti di collegamento tra Comuni di Cesarò, San Teodoro, la diga sul Lago Ancipa e, con immissione sulla S.S.120, raggiunge i Comuni di Troina e Cerami.

L'asse viario è importante ai fini turistici perché costituisce via di accesso verso la diga dell'Ancipa, ed è altrettanto importante ai fini economici perché attraversa fondi agricoli e fattorie per la trasformazione dei prodotti caseari.

Si tratta di una strada ad andamento prevalentemente pianeggiante e con giacitura a mezza costa dal punto di vista altimetrico, con inizio a quota 1.100 m. circa s.l.m. (San Teodoro) per arrivare a quota 1.095 m. s.l.m. (bivio sulla S.S.120). Lungo il percorso la strada attraversa diversi torrentelli e compluvi naturali dove conferisce l'acqua piovana che raccoglie sulla propria superficie.

#### INQUADRAMENTO DEL SITO

L'area sulla quale sono previsti gli interventi è ubicata nel territorio dei Comuni di Cesarò e San Teodoro (ME) tutti i lavori saranno eseguiti all'interno della sede stradale o nelle pertinenze di essa, e sono individuati lungo tutto l'asse stradale. Dal punto di vista cartografico, i luoghi di progetto sono individuati nella Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, l'area è rappresentata nella Sezione "611120"; "611150"; "611160"; "612090"

L'area oggetto dell'intervento è localizzata a ridosso dell'abitato di San Teodoro in direzione sul versante collinare verso ovest oltrepassando la Contrada Mezzalora ed arrivando al km.14+000 della strada.

Dal punto di vista geo-stratigrafico locale l'area in esame (*dati tratti dalla relazione geologica allegata al progetto*) è costituita da :

- **Oav** - *Unità di Troina : argille varicolori (verdi e rossovinaccia) oligoceniche, caotiche, con intercalazioni di siltiti e calcareniti da arenarie del flysch di Capo d'Orlando sormontate da una coltre detritico fluviale.*
- **Mt** - *Unità di Troina – Flysch di Troina-Tusa: marne grigiocenere alternate a calcari marnosi con lenti di calcareniti, strati decimetrici di silt e arenarie micacee nella porzione medio-basale.*
- **Mi** - *Unità di Nicosia – Flysch Numidico: alternanza di argille e quarzareniti giallastre in grossi banchi*  
*Nella zona di Tresolino affiora la formazione di base costituita da rocce metamorfiche filladi e metareniti.*

- **Cc - Unità delle Argille Scagliose Superiori: argille marnose e marne argillose grigio-nerastre con livelletti di calcari marnosi e di calcareniti grigiastre**

I luoghi coinvolti dagli interventi di rilievo, risultano di proprietà pubblica (Strada Provinciale n°167 dell'Ancipa).

### STATO DI FATTO

Riguardo agli “effetti locali” lungo il tracciato stradale si segnala la presenza di frane attive di tipo scorrimento traslazionale e/o colamento e si evidenzia una predisposizione al dissesto “alta” delle litologie affioranti. Ciò provoca vistosi avvallamenti del piano viabile e franamenti da monte anche se non si è in presenza di versanti ripidi. Dall’esame dello stato dei luoghi si riscontra la vetustà e l’insufficienza delle opere di raccolta, convogliamento e smaltimento delle acque piovane. La vetustà del manto stradale e delle protezioni laterali, oltre che della segnaletica orizzontale e verticale, costituiscono ulteriori pericoli per la sicurezza stradale. Alcuni punti del percorso presentano frane in atto da monte con restringimento della carreggiata stradale e danneggiamento delle opere di sostegno oppure con importanti deformazioni del piano viabile. Le tipologie di frana che prevalgono nel territorio comunale di S. Teodoro e Cesarò, sia per estensione areale, sia per numero, sono quelle tipiche dei terreni coesivi, a cinematica lenta e con sviluppo superficiale ( $D/L < 0,1$ ).

Dal km. 11+200 in avanti la strada presenta una strozzatura della larghezza stradale, (si passa da 8,50 metri a 5,00 metri) che consente il transito con difficoltà nei due sensi di marcia. Lungo il percorso stradale si attraversano compluvi naturali e piccoli corsi d’acqua, dove le opere di canalizzazione spesso risultano ostruite o comunque non funzionanti. Eguale problematica si riscontra nell’attraversare alcuni ponticelli in corrispondenza dei quali l’impalcato stradale si riduce di larghezza.

Le protezioni laterali sono per lunghi tratti mancanti o dirute per vetustà dei vecchi parapetti in muratura o per inadeguatezza delle vecchie barriere di sicurezza.

### DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO.

Si premette che la natura e l’entità dell’intervento di progetto, subordinato alle somme disponibili nell’ambito del finanziamento concesso, sono volti alla mitigazione delle criticità che si ritiene rivestano carattere prioritario. Rimandando al computo metrico ed agli elaborati descrittivi e grafici la individuazione delle opere da realizzare con il presente progetto, si descrivono qui di seguito gli interventi generali in previsione.

Le scelte progettuali riguardano:

- ✓ il consolidamento dei tratti in frana con l'utilizzo delle terre armate, in modo da ridurre i volumi di scavo il cui conferimento in discarica sarebbe molto oneroso;
- ✓ il rifacimento del manto d’usura del piano viabile compreso il rifacimento del cassonetto, la risagomatura con binder delle zone che presentano avvallamenti, la scarificazione preventiva dei tratti più ammalorati, e la stesa di tappetino d'usura;
- ✓ il rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale;

- ✓ il rifacimento ed integrazione della protezione laterale, con smonto dei vecchi guard rail, posa in opera di nuova barriera di sicurezza;
- ✓ la costruzione di cunette e muretti paraterra in muratura a margine strada per un ottimale smaltimento delle acque piovane fino ai compluvi esistenti,
- ✓ l'ampliamento della larghezza stradale a partire dal km.11+200, adeguandola a quella esistente.

In termini di impatto delle opere, le stesse incideranno in minima parte sull'aspetto ambientale e solo per il periodo necessario per l'esecuzione delle lavorazioni. Una volta terminate le opere in progetto non modificheranno o altereranno la funzionalità, ed andranno a migliorare l'efficienza della strada. Le nuove opere verranno impiantate in allineamento con gli altri manufatti esistenti; è prevista l'occupazione di fondi privati nella parte in ampliamento a partire dal km.11+200. L'adozione di alcuni accorgimenti come l'uso delle terre armate e l'impiego di muratura in pietrame per la realizzazione di muretti paraterra, attenuerà notevolmente l'impatto visivo delle nuove opere.

Il materiale detritico proveniente dagli scavi e dalle demolizioni sarà riutilizzato per quanto possibile nell'ambito del medesimo cantiere; le parti eccedenti non reimpiegabili verranno conferite nella discarica autorizzata più vicina.

#### SUCCESSIONE DELLE DIVERSE FASI DELLE OPERE

Vista l'ampiezza degli interventi da eseguire, che si estendono su 12 km. di strada provinciale, si prevede l'apertura di diversi cantieri di lavoro mobili che vedranno la realizzazione delle seguenti opere ed attività comuni ad ogni singolo cantiere:

- allestimento di cantiere principale con le dotazioni di ufficio e spogliatoio previsti, anche secondo le indicazioni del piano di sicurezza e coordinamento. Si procederà all'affissione delle necessarie indicazioni di sicurezza e la realizzazione della viabilità interna di cantiere;
- recinzione dell'area del singolo cantiere mobile ricadente su una corsia di marcia, in modo da evitare ogni interferenza tra i mezzi e le maestranze di cantiere ed i veicoli circolanti sulla strada. Il transito a senso unico alternato sarà regolato da impianto semaforico. In caso di necessità si procederà alla chiusura totale del tratto stradale interessato dai lavori, previa collocazione di segnaletica con l'indicazione del percorso alternativo.
- ricerca ed individuazione di eventuali sottoservizi (reti ENEL, acquedotto, gas, telefonia, fognatura) e studio di eventuali interferenze;
- affissione dei necessari cartelli indicatori;
- realizzazione viabilità interna di cantiere e area lavorazioni, depositi, etc.;
- Ad opere completate e collaudate si provvederà allo smantellamento delle opere provvisorie, al rimodellamento della superficie attorno al cantiere, e allo smobilizzo delle dotazioni di cantiere.

Le caratteristiche tecniche, la consistenza e la modalità di realizzazione delle opere ed attività sopraelencate sono oggetto di trattazione in altri paragrafi, oltre a trovare riscontro e rappresentazione negli elaborati grafici di progetto e di P.S.C.

## FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO.

Trattandosi di un intervento di ricostruzione del piano viabile esistente non saranno apportate modifiche importanti all'ambiente circostante e quindi non si produrrà nessun impatto ambientale. Le parti in ampliamento della carreggiata stradale verranno eseguite con l'utilizzo di muretti paraterra in pietrame dell'altezza di m.1,00 dal lato monte, o terre armate dal lato valle.

L'intervento previsto non riguarda, aree soggette a vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura. L'intera S.P.167 ricade all'esterno della perimetrazione del territorio dell'Ente Parco dei Nebrodi. Essendo previsti allargamenti e modifiche del tracciato stradale, si rende necessaria l'acquisizione di aree private.

I lavori progettati comportano un impatto trascurabile sull'ambiente e sulla salute dei cittadini (infatti, gli stessi lavori, non essendo indicati negli allegati A e B del D.P.R. 12 aprile 1996, non sono soggetti alla procedura di verifica e alla procedura di valutazione di impatto ambientale, di cui agli articoli, rispettivamente, 10 e 5 dello stesso decreto); anzi, il miglioramento delle condizioni della strada in oggetto, oltre a garantire una maggiore sicurezza agli utenti, comporta conseguentemente anche la rivalutazione dell'ambiente circostante.

I materiali di risulta provenienti da scavi e demolizioni verranno riutilizzati all'interno del cantiere per la realizzazione di rinterri e drenaggi. Le quantità eccedenti verranno conferite nelle discariche autorizzate più vicine ai luoghi d'intervento.

## VINCOLI O INTERFERENZE GRAVANTI SULLA ZONA OGGETTO DI INTERVENTO:

nella zona oggetto di intervento saranno chiamati ad esprimere parere sul progetto in argomento, in sede di conferenza di servizio, i seguenti Enti:

- Sovrintendenza Beni Culturali
- Genio Civile;
- Comune di Cesarò e San Teodoro;
- Corpo Forestale
- Ente parco Regionale dei Nebrodi;

Lungo il tracciato sono presenti linee aeree (elettriche e telefoniche) e sottoservizi funzionanti (acquedotto) che, da un primo esame, non sembrano interferire con i lavori in progetto; in ogni caso, eventuali spostamenti di sottoservizi, dovranno essere a cura e spese degli Enti proprietari degli stessi.

## PARTE ECONOMICA

Il progetto fa parte degli interventi urgenti necessari per il ripristino della sede stradale di pertinenza provinciale danneggiata da eventi atmosferici calamitosi per un importo complessivo di €. 1.300.000,00 (Euro unmilionetrecentomila/00) di cui 980,000,00 per importo lavori a base d'asta (comprensivo degli oneri di sicurezza aziendali pari ad € 17,424,28 e dell'incidenza della mano d'opera pari ad € 145,029,91), euro 14.329,84 quali oneri di sicurezza da P.S.C. ed agli oneri di Sicurezza da protocollo Covid-19 pari ad € 10,997,38, non soggetti a ribasso d'asta. Inoltre euro 302.000,00 sono le somme a disposizione dell'Amministrazione. Per l'attuale progettazione sono stati adottati i prezzi ricavati dal vigente prezzario regionale 2019 della REGIONE SICILIANA, o da

analisi prezzi regolarmente ricavate, il tutto come specificato nel seguente quadro economico.

I lavori di cui al presente progetto rientrano nelle categorie di lavoro:

- ✓ OG3 Strade per € 868.850,38;
- ✓ OS12A Barriere stradali di sicurezza € 57.469,18 che essendo inferiore al 10% può essere inglobata alla categoria OG3;
- ✓ OS10 Segnaletica Orizzontale e Verticale € 46.353,22 che essendo inferiore al 10% può essere inglobata alla categoria OG3;
- ✓ Oneri Specifici per la Sicurezza € 25,327,22

<b>QUADRO ECONOMICO PROGETTO</b>				
<b>Lavori a base d'asta</b>	(Comprensivo dei costi per la sicurezza aziendale per un'importo totale di €. 17.424,28 e del costo della manodopera per un'importo totale di €. 145.029,91 entrambi soggetti a ribasso d'asta)			<b>€ 972.672,56</b>
<b>Oneri sicurezza da COVID</b>				<b>€ 10.997,60</b>
<b>Oneri sicurezza da P.S.C. (Non soggetti a ribasso d'asta)</b>				<b>€ 14.329,84</b>
<b>A)</b>	<b>Importo complessivo lavori</b>			<b>€ 998.000,00</b>
<b>B)</b>	<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>			
	a)	I.V.A. 22% sui lavori	=	<b>€ 219.560,00</b>
	b)	Per incentivi ad interni 2 %	=	<b>€ 19.960,00</b>
	c)	Per oneri smaltimento compreso IVA	=	<b>€ 21.000,00</b>
	d)	Per indagini geognostiche compreso iva	=	<b>€ 13.880,00</b>
	e)	Per espropriazione terreni e frazionamenti	=	<b>€ 23.000,00</b>
	f)	Per contributo A.N.A.C.	=	<b>€ 600,00</b>
	g)	Per imprevisti	=	<b>€ 4.000,00</b>
<b>SOMMANO</b>				<b>€ 302.000,00 € 302.000,00</b>
<b>IMPORTO TOTALE PROGETTO</b>				<b>€ 1.300.000,00</b>

### ELABORATI DI PROGETTO

A seguito de recepimento delle suesposte indicazioni, il presente progetto esecutivo è stato redatto, completo di tutti gli elaborati necessari per il prosieguo dell'iter, ai sensi dell'art.23 comma 8 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n.50.

### ALLEGATI PROGETTUALI :

01 – Relazione Tecnica;

02 – Elaborati grafici;

TAV 0 – Inquadramento territoriale;

TAV 1/7 – Planimetrie di progetto;

TAV 8 – Sezioni di progetto;

TAV 9 – Particolari esecutivi;

TAV 10 – Fascicolo fotografico;

03 – Analisi Prezzi;

04 – Elenco Prezzi;

05 – Computo Metrico Estimativo e Quadro Economico;

06 – Elaborati di calcolo;

07 – Piano Particellare d'Esproprio ed Elenco Ditte;

08 – Stima Costi Sicurezza Aziendale;

09 – Tempi di Esecuzione;

10 - Capitolato Speciale d'Appalto;

11 - Piano di Sicurezza e Coordinamento;

12 - Piano di manutenzione dell'Opera;

### SICUREZZA

Tutte le fasi di lavoro dovranno essere svolte in condizioni di sicurezza per i lavoratori ai sensi della Normativa vigente. Per quanto concerne tutte le disposizioni in merito alla protezione dei lavoratori durante le lavorazioni, si rimanda dunque ai principi sanciti dal dlgs 81/2008 come modificato ed integrato dal dlgs 106/09 ed ss.mm.ii. ed alle prime indicazioni sulla compilazione del P.S.C. allegate al presente progetto. Si ritiene fin da ora che per l'esecuzione in sicurezza dei lavori in progetto, si renderà necessario chiudere completamente al transito il tratto di strada interessata per il periodo strettamente necessario all'esecuzione delle opere di sostegno. Trattandosi di attività che saranno presumibilmente eseguite da "unico soggetto" gli obblighi di cui alla normativa vigente in termini di sicurezza e secondo quanto previsto dalla normativa sui lavori pubblici, rimane obbligo dell'impresa di presentare il "Piano Operativo di Sicurezza" (POS) ed il "Piano di Sicurezza sostitutivo" (PSS), trattandosi di opera pubblica, oltre a tutto quanto altro espressamente richiesto dalla normativa vigente, prima dell'inizio delle attività. Sarà a cura e carico dell'Affidataria garantire che tutto il personale operante nel sito, ivi compresi eventuali visitatori o tecnici di PP.AA. e/o Enti competenti, siano edotti sulle procedure di sicurezza del cantiere, e dovrà esserci testimonianza dell'istruzione svolta (firma p.p.v.). Tutto il personale dell'Affidataria operante nel sito dovrà essere dotato di idonei Dispositivi di Protezione Individuale, inclusi quelli relativi alla protezione delle vie respiratorie e di un sufficiente numero di indumenti protettivi completi ed a norma.

In allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento è fornito il Piano di prevenzione da Covid-19.

### EROGAZIONI TEMPORANEE E DI FORNITURE PER IL CANTIERE

A causa della temporaneità delle attività, per la particolarità degli interventi, non si ritiene di dover provvedere alla richiesta all'allaccio temporaneo per la disponibilità di forniture idriche ed elettriche.

A tal proposito si ritiene di poter ricorrere a risorse alternative quali serbatoi e/o cisternette per le riserve idriche necessarie alle operazioni, e ad eventuali gruppi elettrogeni per l'erogazione di energia elettrica, strettamente indispensabili per il regolare svolgimento delle attività di cantiere. Tali oneri restano comunque a carico totale dell'impresa affidataria.

### CRONOPROGRAMMA

Il tempo stimato per l'esecuzione complessiva delle attività, oggetto della presente relazione viene riportato nel cronoprogramma operativo di progetto. Per l'esecuzione dei lavori di cui al presente progetto in si prevede un impegno complessivo di circa **314** giorni naturali e consecutivi.

Messina, lì 08/06/2020:

I Progettisti:

Geom. Antonino LETIZIA



Geom. Carmelo Mangano



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
<b>R I P O R T O</b>						
<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>						
1 01.01.01.001	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità , per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 ... edia l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW	SOMMANO mc	7'606,55	4,16	31'643,25	1'120,17 3,540
2 01.01.05.001	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 s ... edia l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW	SOMMANO mc	503,85	4,99	2'514,21	417,11 16,590
3 01.02.05.001	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comu ... ui alle voci: 1.1.1. - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.8 ; 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 - 1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano	SOMMANO mc x km	29'151,34	0,53	15'450,21	0,00
4 01.03.04	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia ... del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto.	SOMMANO mc	57,41	17,95	1'030,51	86,98 8,440
5 01.04.01.002	Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo idoneo tale da rendere uniforme e ruvida l'intera superficie scarificata, incluso l'onere ... a rifiuto, dei materiali predetti. in ambito extraurbano - per ogni mq e per i primi 3 cm di spessore o frazione di essi	SOMMANO mq	272,00	3,35	911,20	134,22 14,730
6 01.04.04	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da la ... e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. - per ogni m di taglio effettuato	SOMMANO m	573,78	3,62	2'077,08	958,16 46,130
7 03.01.01.001	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vib ... computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura: per opere in fondazione con C 8/10.	SOMMANO mc	135,59	121,67	16'497,23	524,61 3,180
8 03.01.01.004	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratu ... ditivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 16/20	SOMMANO mÂ³	159,47	134,70	21'480,61	599,30 2,790
9 03.01.03.005	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104 ), in ambiente moderatamente aggressi ... e le barre di armatura: Per opere in fondazione per lavori stradali: per opere in fondazione per lavori stradali C25/30.	SOMMANO mc	320,19	150,07	48'050,92	1'239,71 2,580
10 03.01.05	Conglomerato cementizio vibrato per copertine, soglie cantonali, cunette, rivestimenti canali e fossi di guardia, per spessori non superiori a 20 cm, classe di consis ... d ogni altro onere occorrente per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte: - per lavori stradali con C 16/20.	SOMMANO m³	29,37	179,73	5'278,67	367,92 6,970
11 03.02.01.002	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera co ... ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali: per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate	SOMMANO kg	16'154,46	1,86	30'047,30	6'649,46 22,130
12 03.02.03	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 ... eriale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	SOMMANO mq	151,01	23,91	3'610,65	918,19 25,430
<b>A R I P O R T A R E</b>					178'591,84	13'015,83

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	R I P O R T O			178'591,84	13'015,83		
13 06.01.01.001	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 ... te. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano	SOMMANO m <sup>3</sup>	1'180,22	23,13	27'298,49	442,24	1,620
14 06.01.04.001	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 (stra ... 8% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni mq e per ogni cm di spessore	SOMMANO mq/cm	36'570,64	1,54	56'318,79	912,36	1,620
15 06.01.05.001	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del C ... 8% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni mq e per ogni cm di spessore	SOMMANO mq/cm	63'236,42	1,71	108'134,28	1'567,95	1,450
16 06.01.06.001	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 amb ... 7% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni mq e per ogni cm di spessore	SOMMANO mq/cm	51'993,91	2,19	113'866,66	2'083,76	1,830
17 06.03.01	Gabbioni metallici a scatola di qualunque dimensione, per opere di sostegno, sistemazioni fluviali, sistemi di controllo dell'erosione, barriere fonoassorbenti e opere a ca ... occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ed escluso il pietrame di riempimento, da computarsi a parte.	SOMMANO kg	1'140,00	8,32	9'484,80	1'714,85	18,080
18 06.03.05	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, ... smaltimento o la deviazione dell'acqua e compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	SOMMANO Mc	228,00	44,88	10'232,64	1'678,15	16,400
19 06.03.06	Costituzione di drenaggi a tergo di manufatti eseguiti con mezzo meccanico a qualsiasi profondità o altezza e di qualunque spessore con pietrame calcareo, lavico o arenario o ciot ... i posti a distanza massima di 5 km dal luogo d'impiego, con eventuale regolarizzazione finale effettuata a mano.	SOMMANO m <sup>3</sup>	93,40	33,38	3'117,69	376,00	12,060
20 06.03.07	Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt.6.1.1, 6.1.2, 6.3.5 e 6.3.6 per ogni km in più dalla cava oltre i primi 5. Tale maggiore distanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore.- per ogni mc e per ogni km	SOMMANO mc x km	34'822,72	0,53	18'456,05	0,00	
21 06.04.12.003	Fornitura e posa in opera di cunetta stradale prefabbricata in calcestruzzo vibrato, con superficie inclinata per lo scorrimento di acqua ai bordi della carreggiata stradale, nonché ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. di dimensioni 70 x 34 x 150 cm	SOMMANO m	793,92	64,96	51'573,04	3'249,10	6,300
22 06.05.01.001	Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n <sup>o</sup> 233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curv ... complementari, come da documento certificante l'effettuazione delle prove previste dalle normative.	SOMMANO m	967,44	50,14	48'507,44	6'849,25	14,120
23 06.05.02	Fornitura e collocazione di manufatti tubolari in lamiera di acciaio ondulata del tipo ad elementi incastrati ed a piastre multiple nelle forme e dimensioni progettuali, con le pre ... compresi i collegamenti dei vari tratti e delle piastre, i tagli alle estremità, i pezzi speciali ed ogni altro onere.	SOMMANO kg	3'640,00	3,34	12'157,60	2'295,36	18,880
24 06.06.01	Fornitura e collocazione di segnali stradali regolamentari di forma triangolare (di pericolo) con lato di 90 cm o circolare (di prescrizione) del diametro di 60 cm, costituiti in l ... esso sul terreno in buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20.	SOMMANO cad	19,00	139,21	2'644,99	149,71	5,660
25 06.06.02	Fornitura e collocazione di segnali stradali regolamentari di forma ottagonale da cm 60, costituiti in lamiera di ferro dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, rinforzati ... ereno in buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20.						
	A R I P O R T A R E			640'384,31	34'334,56		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			640'384,31	34'334,56	
26 06.06.06.001	Fornitura e collocazione di segnale rettangolare di direzione delle dimensioni di 20x100 cm in lamiera di ferro di prima scelta dello spessore non inferiore a 10/10 di mm dato in o ... tegrato dal D.L. 10/9/93 n. 360 ed in ottemperanza con il regolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n. 495)	SOMMANO cad 1,00	151,86	151,86	7,87	5,180
27 06.06.13	Fornitura e collocazione, su sostegno da compensarsi a parte, di segnale rettangolare di dimensioni di 25x80 cm in lamiera di ferro dello spessore non inferiore a 10/10 di ... egolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n. 495) a pezzo unico, nei colori, sagome e scritte regolamentari.	SOMMANO cad 6,00	139,21	835,26	47,28	5,660
28 06.06.17	Fornitura e collocazione di palo in ferro tubolare di diametro 60 mm, della lunghezza di 3,00 m, infisso nel terreno in buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm, riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20.	SOMMANO cad 12,00	50,55	606,60	46,40	7,650
29 06.06.22	Esecuzione di strisce longitudinali della larghezza di 12 cm, mediante vernice rifrangente del colore bianco o giallo, o vernice spartitraffico non rifrangente di g ... za all'usura, compreso ogni onere occorrente per dare il lavoro a regola d'arte e secondo le prescrizioni regolamentari.	SOMMANO cad 1,00	84,41	84,41	6,26	7,420
30 07.01.02	Esecuzione di strisce longitudinali della larghezza di 12 cm, mediante vernice rifrangente del colore bianco o giallo, o vernice spartitraffico non rifrangente di g ... za all'usura, compreso ogni onere occorrente per dare il lavoro a regola d'arte e secondo le prescrizioni regolamentari.	SOMMANO m 30'000,00	1,14	34'200,00	7'729,20	22,600
31 07.01.03	Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati pieni per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi tipo e dimensione o lamie ... e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	SOMMANO kg 765,00	3,12	2'386,80	665,68	27,890
32 19.02.02.007	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.	SOMMANO kg 765,00	2,42	1'851,30	916,39	49,500
33 19.02.02.008	Fornitura e posa di una struttura di sostegno in terra rinforzata con marcatura CE, rinverdibile, realizzate con elementi di armatura planari orizzontali, costituiti da rete ... i altezza compresa fra 0,70 e 0,76 m filo 2,20mm e per ogni m <sup>2</sup> di superficie in vista per lunghezza di ancoraggio di 4 m	SOMMANO m <sup>2</sup> 521,02	141,51	73'729,54	10'491,71	14,230
34 19.02.02.009	Fornitura e posa di una struttura di sostegno in terra rinforzata con marcatura CE, rinverdibile, realizzate con elementi di armatura planari orizzontali, costituiti da rete ... i altezza compresa fra 0,70 e 0,76 m filo 2,20mm e per ogni m <sup>2</sup> di superficie in vista per lunghezza di ancoraggio di 5 m	SOMMANO m <sup>2</sup> 573,93	153,94	88'350,78	12'837,37	14,530
35 26.01.32	Fornitura e posa di una struttura di sostegno in terra rinforzata con marcatura CE, rinverdibile, realizzate con elementi di armatura planari orizzontali, costituiti da rete ... i altezza compresa fra 0,70 e 0,76 m filo 2,20mm e per ogni m <sup>2</sup> di superficie in vista per lunghezza di ancoraggio di 6 m	SOMMANO m <sup>2</sup> 287,07	164,31	47'168,47	6'801,69	14,420
36 26.01.41	Transenna modulare di tipo prefabbricato per delimitazione zone di lavoro per la sicurezza dei lavoratori, per passaggi obbligati, ecc, delle dimensioni minime cm 200x110, costitu ... ccatamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Valutata cadauna posta in opera, per tutta la durata dei lavori.	SOMMANO cad 20,00	47,16	943,20	18,77	1,990
37 26.03.04	Divisore di corsia new-jersey realizzata con barriere in polietilene per separazione di carreggiate, separazione dei sensi di marcia, canalizzazioni del traffico, ecc., di ... l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.	SOMMANO cad 47,00	41,53	1'951,91	110,28	5,650
38 26.03.05	Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compres ... lizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	SOMMANO cad 30,00	30,41	912,30	28,19	3,090
	A R I P O R T A R E			893'556,74	74'041,65	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			893'556,74	74'041,65	
39 26.03.06	ogni mese di impiego  SOMMANO cad Impianto di preavviso semaforico mobile, integrato in un triangolo di lamiera di cm. 90, con ottica luminosa lampeggiante a led ad alta intensità di colore ambra, alime ... di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. - per ogni mese di impiego	20,00	45,58	911,60	38,29	4,200
40 26.06.12	Giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, in misto cotone-poliestere, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, polsini regola ... SOMMANO cad	20,00	31,78	635,60	38,26	6,020
41 26.07.02.001	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di a ... SOMMANO cad	4,00	69,00	276,00	0,00	
42 26.07.02.002	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di a ... SOMMANO cad	1,00	488,66	488,66	167,12	34,200
43 26.07.05.001	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefab ... SOMMANO cad	9,00	224,25	2'018,25	0,00	
44 26.07.05.002	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefab ... SOMMANO cad	1,00	614,87	614,87	197,68	32,150
45 26.07.07	Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità . Il bagno deve essere dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento d ... SOMMANO cad	9,00	353,05	3'177,45	0,00	
46 A.P.01	Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità . Il bagno deve essere dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento d ... SOMMANO cad	20,00	120,00	2'400,00	380,88	15,870
47 A.P.02	Muratura ordinaria in pietrame calcareo o lavico con malta cementizia con C25/30 dato in opera a qualsiasi profondità o altezza e per qualsiasi spessore, compresi gli eventuali p ... SOMMANO	212,62	320,92	68'234,01	58'237,73	85,350
48 A.P.03	Smonto di vecchia barriera di sicurezza che risulti danneggiata o non rispondente alle norme vigenti.Tale operazione comprende lo smonto dei singoli elementi e dei montanti vertic ... SOMMANO m	200,00	6,35	1'270,00	1'185,04	93,310
49 A.P.04	Esecuzione di strisce longitudinali mediante vernice rifrangente tipo centralite di colore bianco o giallo, o vernice spartitraffico non rifrangente di grande resistenza all'usura, ... SOMMANO m/cm	66'000,00	0,09	5'940,00	1'306,80	22,000
50 A.P.05	Fornitura e collocazione di segnale stradale regolamentare di forma o circolare diametro di 60 cm., o triangolare con lato cm.90, in lamiera di ferro dello spessore non inferiore a ... SOMMANO cadauno	10,00	59,00	590,00	0,53	0,090
	Fornitura e collocazione di delineatori per strade di montagna (pali neve) di diametro mm.60 altezza m.3,30 in ferro zincato o in vetroresina verniciati in colore nero a fasce da c ... SOMMANO cadauno	10,00	108,58	1'085,80	194,68	17,930
	A R I P O R T A R E			981'198,98	135'788,66	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			981'198,98	135'788,66	
51 A.P.06	Fornitura e collocazione di catadiottri trapezoidali completi di supporto in alluminio di dimensioni adeguate per applicazione su barriere di sicurezza nelle versioni bifacciali bianco/rosso. E' compresa qualsiasi opera e magistero per collocare i catadiottri a perfetta regola d'arte.  SOMMANO cadauno	201,00	4,50	904,50	226,13	25,000
52 A.P.07	Fornitura e montaggio di elementi aggiuntivi alle barriere di sicurezza esistenti, quali paletto di sostegno in acciaio zincato con profilo a C, o altra sezione adeguata alla barr ... tore con le caratteristiche geometriche e prestazionali di cui alle Norme che regolano la materia (Codice della Strada).  SOMMANO kg	360,00	2,93	1'054,80	108,22	10,260
53 A.P.08	Fornitura e montaggio di elementi aggiuntivi alle barriere di sicurezza esistenti, quali terminali a palma, terminali tubolare, elementi di raccordo tra fasce di classe e tipologi ... 00. Nel prezzo è compresa la bullonatura ed è compensato ogni altro onere per poter collocare l'opera a regola d'arte.  SOMMANO kg	120,00	6,08	729,60	145,34	19,920
54 A.P.09	Fornitura e collocazione, su sostegno da compensarsi a parte, di ceppo chilometrico monofacciale di forma quadrata di dimensioni cm. 30x30 in lamiera di ferro dello spessore non in ... i, sagome e scritte regolamentari. Per analogia con la voce 6.6.10 del Prezziario Re3gionale LL.PP. in Sicilia anno 2019.  SOMMANO cadauno	2,00	40,43	80,86	7,51	9,290
55 A.P.10	Rimozione di palo e segnale stradale obsoleti tale operazione comprende la rimozione del palo e del blocco di fondazione se necessario anche con l'impiego di martello pneumatico, i ... o carico su autocarro, e il trasporto a discarica o ad altro impianto di riciclaggio o ad altra area indicata dalla D.L.  SOMMANO cadauno	12,00	11,12	133,44	118,44	88,760
56 A.P.11	Sistemazione ed allineamento di barriera metallica di sicurezza in acciaio zincato, retta o curva, già collocata su rilevato o su manufatto. Nel prezzo è compresa l'eventuale sostit ... ola esclusione della fornitura e collocazione di nuovi paletti, terminali e catadiottri che verranno compensati a parte.  SOMMANO m	236,00	12,29	2'900,44	1'661,08	57,270
57 A.P.12.COVI D.DPI.1	Fornitura di maschera facciale (mascherina chirurgica) ad alto potere filtrante FFPPI, UNI EN 14683:2019 marchiatura CE, monouso a tre strati, due strati esterni di tessuto non tessuto e uno strato intermedio ad alta efficienza filtrante 16-20-25 q/m2  SOMMANO cadauno	1'600,00	0,60	960,00	0,00	
58 A.P.13.COVI DPI.11	Fornitura di guanto di protezione monouso in nitrile conforme a UNI EN 420:2010, UNI EN 374-1:2018, UNI EN 374-2:2020; UNI EN ISO 374-4:2020  SOMMANO al paio	3'200,00	0,05	160,00	0,00	
59 A.P.14.COVI CART.1	Fornitura e posa in opera cartellonistica di avvertimento e indicazioni procedure Covid-19 per l'intera durata dei lavori - Fino massimo 20 cartelli plastificati informativi formato A3, inclusa affissione e smonto a fine cantiere. Per cantieri di durata complessiva fino ad un anno  SOMMANO a corpo	2,00	72,00	144,00	36,86	25,600
60 A.P.15.COVI CART.2	Cartellonistica per l'ingresso al cantiere o azienda: preparazione, stampa, affissione e informazione del personale in forza al cantiere e personale esterno, su supporto metallico, per tutta la durata dei lavori. Per cantieri di durata complessiva fino ad un anno  SOMMANO cadauno	9,00	50,00	450,00	15,75	3,500
61 A.P.16.COVI TEMP.1	Verifica della temperatura corporea dei soggetti che devono a qualunque titolo accedere al cantiere, mediante utilizzo di strumentazione senza contatto, registrazione dell'avvenuto ... dura in materia di tutela della privacy. Per cantieri fin o ad un accesso medio giornaliero stimato pari a venti persone  SOMMANO mese	10,00	134,70	1'347,00	1'255,40	93,200
62 A.P.17.COVI SAN.1	Sanificazione (intesa come insieme di operazioni atte a rendere sani gli ambienti mediante l'attività di pulizia e disinfezione) necessari per raggiungere il cantiere (abitacolo deg ... i d'opera utilizzati non superiore a cinque e numeri minimo di sanificazioni per giorno d'impiego dei mezzi pari ad una.  SOMMANO mese	10,00	280,00	2'800,00	2'072,00	74,000
63 A.P.18.COVI SAN.3	Sanificazione (intesa come insieme di operazioni atte a rendere sani gli ambienti mediante l'attività di pulizia e disinfezione) uso servizi igienico-assistenziali posizionati all' ... vorativa effettiva (escluse quindi le sospensioni lavori per maltempo, per disposizione della D.L. o per qualsiasi altro  SOMMANO mese	20,00	106,84	2'136,80	1'707,30	79,900
64 A.P.19.COVI	Sanificazione (intesa come insieme di operazioni atte a rendere sani gli ambienti mediante l'attività di pulizia e disinfezione) del gabinetto di cantiere di cui all'allegato XIII ... effettiva					
	A R I P O R T A R E			995'000,42	143'142,69	

