

COMUNE DI GRATTERI

(Provincia di Palermo)

Piazza Monumento n. 4 - 90010 GRATTERI (PA) -
P. IVA 00550180822 - Tel. 0921.429214 - Fax. 0921.429592 -
Email comunegratteri@libero.it
protocollo.comunegratteri@sicurezzapostale.it

PROGETTO ESECUTIVO

**per lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione
della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba.**

Progettista:
Ing. Luigi TROBIA

Collaboratori:
Ing. Vincenzo BLANDO

Gratteri lì _____

A.1

elaborato:
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA



Ing. Luigi Trobia Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	1/15

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

OGGETTO: Programma d'investimento "6000 Campanili"

Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba.-

-PROGETTO ESECUTIVO-

-1- PREMESSA

Il progetto definitivo, approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 42 del 22.10.2013, riguardante i lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in contrada Cuba, nel Comune di Gratteri, per un importo complessivo € 985.756,16, è stato scelto per partecipare al bando indetto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e L'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani con Convenzione n. 14010 del 29/08/2013, Decreto Ministeriale 26/09/2013 pubblicato sulla G.U.R.S. n. 237 del 09/10/2013 denominato "Primo programma 6000 campanili" giusta deliberazione di G.C. n. 43 del 22.10.2013.

Tale progetto è stato ammesso a finanziamento dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, a seguito della firma del decreto di approvazione della graduatoria della seconda tranche del Programma "6000 Campanili".

In questa seconda fase sono stati finanziati in tutta Italia 59 progetti, presentati dai Comuni, per un finanziamento totale di 50 milioni di Euro, che vanno ad aggiungersi ai 115 già approvati con la prima fase del Programma.

Con Determinazione del R.U.P. n. 30 del 17/04/2014, Registro Generale n. 113 del 17/04/2014, l'Amministrazione Comunale di Gratteri, ha affidato all'Ing. Luigi Trobia, nato a Cefalù il 28/10/1968 ed ivi residente in Via

Ing. Luigi Trobia Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	2/15

G. Meli n°16, C.F.: TRB LGU 68R28 C421M, iscritto all'Albo professionale degli Ingegneri della provincia di Palermo al n° 5366, dello Studio Tecnico Associato ing. V. Blando e ing. L. Trobia in Via Cavour n°38 a Cefalù, l'incarico per l'elaborazione del progetto esecutivo, coordinatore della sicurezza in fase progettuale ed esecutiva per i lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba, al fine di procedere alla gara e l'appalto dei lavori nei tempi previsti dal citato programma d'investimento.

La stessa Amministrazione ha dato specifiche indicazioni progettuali da recepire in fase esecutiva, nonché il rispetto delle prescrizioni contenute nel N.O. della Soprintendenza BB.CC.AA. prot. n. 66891 IX del 21/10/2013.

La presente revisione ha, inoltre, tenuto conto delle condizioni espresse dalla Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Palermo in sede di conferenza di servizi il 28/08/2014.

Le finalità dell'intervento rientrano tra quelle previste dal decreto e specificatamente al punto B) dell'art. 5 della convenzione *“Realizzazione e manutenzione di reti viarie e infrastrutture accessorie e funzionali alle stesse o reti telematiche di NGN e WI-FI*

- *interventi sulle reti viarie di competenza comunale ivi compresi gli eventuali lavori connessi a sottostanti sottoservizi (fognature, acquedotti, pubblica illuminazione, cablaggio, ecc.).”*

L'opera pubblica in oggetto risulta inserita nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche vigente presso il Comune di Gratteri *“Lavori di manutenzione delle strade esistenti interne ed esterne al centro abitato”*.

<i>Ing. Luigi Trobia</i> <i>Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)</i>	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	3/15

-2-

FINALITA' DELL'INTERVENTO

La finalità dell'intervento è la riqualificazione dell'area artigianale già esistente ed in fase di sviluppo tramite la realizzazione:

- dell'illuminazione pubblica;
- della rete idrica di raccolta delle acque piovane stradali;
- del completamento della sede viaria tramite la realizzazione del marciapiede e delle opere connesse;
- della manutenzione della carreggiata;
- della realizzazione di un'area attrezzata con parcheggi;
- della sistemazione dell'area limitrofa all'abbeveratoio;
- del raccordo dell'area pedonale con il belvedere posto all'inizio dell'asse stradale dell'area artigianale.

I suddetti interventi sono pertanto coerenti con quanto previsto al punto a) dell'art. 5 punto B) del bando.

-3-

DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

Il tratto stradale oggetto dell'intervento è caratterizzato, alle estremità, da due elementi caratteristici: il primo è il belvedere, area attrezzata posta a valle dell'asse stradale che segna il limite tra la zona residenziale e l'inizio della zona artigianale; il secondo è l'antico abbeveratoio ubicato a monte dell'asse stradale ed in prossimità del torrente che attraversa trasversalmente la strada.

L'Amministrazione Comunale ha chiesto di tenere conto della coesistenza in tale tratto stradale delle attività artigianali ed immobili ad uso

<i>Ing. Luigi Trobia</i> Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	4/15

residenziale. Dopo l'abbeveratoio è stato di recente realizzato un impianto di recupero sfabbricidi che se pur in area artigianale, necessita di interventi di "mitigazione ambientale".

La sede viaria si presenta parzialmente dissestata dalla sezione "1" alla sezione "2" con lievi avvallamenti e distacco parziale del tappetino di usura (vedasi Tav. 02 di rilievo), mentre da quest'ultima alla sezione "8" il manto stradale si presenta in buono stato e necessita soltanto del rifacimento dello strato di usura.

Dalla sezione 8, ed in particolare tra la 9 e la 11, il manto stradale si presenta fortemente avvallato in più punti e privo delle necessarie pendenze trasversali di deflusso delle acque meteoriche.

Gli avvallamenti compresi tra la sezione 9 e la 11 e tra la 13 e la 14 sono frutto di assestamento del pacchetto stradale già dai primi anni della realizzazione della strada, come si è potuto apprendere da informazioni in loco. Dalla documentazione in nostro possesso il quadro complessivo è rimasto immutato dal 2008 ad oggi per cui si possono escludere fenomeni di dissesto in atto. Da saggi effettuati sulla sede stradale è stato possibile accertare che il pacchetto stradale sottostante allo strato bituminoso risulta compatto e di buona fattura.

Risultano già realizzate le opere murarie di una parte dell'illuminazione pubblica, quali i plinti di fondazione, pozzetti e cavidotti elettrici interrati.

La sede stradale è definita a monte dalla cunetta con muretto di contenimento o cordolo, a valle presenta alcuni tratti protetti da guard-rail mentre altri sono delimitati con rete di recinzione. Tra la sede stradale e la recinzione dei fondi a valle della strada esiste una banchina in terra naturale avente larghezza media di 120 cm.

<i>Ing. Luigi Trobia</i> <i>Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)</i>	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	5/15

Le attività produttive insediate sono ubicate alcune al piano terra dei fabbricati esistenti mentre altre sono in fase di insediamento in immobili in costruzione.

Alla fine dell'area artigianale, dopo l'abbeveratoio, era ubicata l'isola ecologica per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani ed a confine con essa è stato realizzato un impianto per il recupero di sfabbricidi.

Altri impianti a monte della strada sono in fase di realizzazione.

-4-

INTERVENTI DI PROGETTO

Gli interventi da realizzare possono essere sintetizzati in due macro categorie:

- 4.1) Opere di manutenzione stradale
- 4.2) Opere di urbanizzazione

4.1. OPERE DI MANUTENZIONE STRADALE

4.1.1 Ripristino tappetino stradale

Dal rilievo strumentale piano altimetrico dell'area d'intervento è stato possibile effettuare uno studio dettagliato delle quote esistenti della sede stradale individuando i punti e l'entità degli interventi per la messa in quota delle singole sezioni stradali al fine di ripristinare la giacitura complessiva nelle condizioni ottimali di sicurezza, utilizzo e funzionalità.

Verificata l'esistenza di una buona fondazione stradale, l'intervento di ripristino e riassetto stradale riguarderà la realizzazione di uno strato bituminoso costituito dal binder avente spessore variabile per il raggiungimento delle quote di progetto ed il nuovo strato di usura realizzato per l'intera superficie stradale.

<i>Ing. Luigi Trobia</i> Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	6/15

Per il dettaglio si rimanda all'esame del profilo longitudinale, alle sezioni stradali ed al computo metrico.

4.1.2 Sostituzione guard-rail

L'attuale guard-rail presente all'altezza della curva dopo l'abbeveratoio si presenta deformato e non più rispondente alla normativa vigente.

Sarà sostituito con una barriera stradale di sicurezza a profilo metallico a lame in acciaio di qualità S235-S235-S355JR secondo le UNI-EN 10025 zincato in conformità alla normativa Europea EN 1461:2009 di classe H3 a tripla onda posta lateralmente alla carreggiata sul lato valle. Sarà collocata su pali di sostegno in acciaio zincato previa realizzazione di plinto in calcestruzzo.

4.1.3 Manutenzione opere d'arte

Saranno oggetto di manutenzione le cunette ed i muretti esistenti a tergo della carreggiata.

L'intervento sarà realizzato previa bocciardatura meccanica o a mano delle superfici cementizie per renderle atte a ricevere la nuova finitura ottenuta con malta cementizia. Sarà altresì operata la pulizia di eventuali armature affioranti dopo la rimozione delle parti ammalorate del calcestruzzo mediante sabbiatura, energica spazzolatura, la soffiatura ed il lavaggio con acqua a pressione di tutte le superfici scoperte ed il ripristino con malta trixotropica.

Le superfici precedentemente trattate saranno oggetto di finitura con Intonaco liscio di cemento eseguito con malta dosata a 500 kg di cemento normale per mc di sabbia avente spessore medio di 2 cm, per quanto riguarda le cunette.

<i>Ing. Luigi Trobia</i> Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	7/15

Particolare attenzione sarà posta nella manutenzione delle cunette laterali, esistenti, al fine di raccordare opportunamente lo strato bituminoso di usura e la superficie delle cunette.

Per i muretti, invece, si adotterà un rivestimento in pietra locale.

4.2. OPERE DI URBANIZZAZIONE

Le opere di urbanizzazione previste sono finalizzate al completamento di quanto già iniziato all'epoca della realizzazione della strada di contrada Cuba.

4.2.1 Realizzazione marciapiede ed opere d'arte

La sistemazione del belvedere posto all'inizio della strada ed incastonato tra le rocce affioranti dal promontorio roccioso, lascia un percorso pedonale indefinito e forse già all'epoca immaginato come inizio del percorso pedonale limitrofo alla sede stradale verso l'abbeveratoio, altro luogo significativo della zona.

L'intervento progettuale di realizzazione del marciapiede si diparte proprio da esso concludendo lo spazio prossimo al belvedere ed affiancandosi alla sede stradale.

Il percorso pedonale sarà punteggiato da alberature e luoghi di sosta attrezzati con panchine e siepi sempre verdi. Nei tratti non protetti da recinzione (privata) sarà realizzato un parapetto con elementi lignei di castagno infissi nel terreno, previo trattamento con bitume delle parti da murare e la realizzazione di un piccolo plinto in calcestruzzo non visibile ma tale da assicurarne una maggiore stabilità.

A tergo del marciapiede sarà realizzata una cunetta per il convogliamento delle acque, della sede stradale, nell'impianto di smaltimento delle acque piovane.

<i>Ing. Luigi Trobia</i> Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	8/15

Il marciapiede e la cunetta saranno realizzati su un'unica piastra in calcestruzzo armata con rete elettrosaldata sulla quale saranno posti la bordura in pietra calcarea, il massetto di allettamento e la pavimentazione in monostrato vulcanico con spigoli smussati e superficie lavorata con finitura antiscivolo. In corrispondenza degli attraversamenti stradali saranno realizzati scivoli per Diversamente Abili, aventi pendenza non inferiore all'8% e larghezza non inferiore ad 1 m.

Le aree di sosta saranno attrezzate con panchine con seduta e spalliera realizzata con doghe di legno di Iroko fissate su struttura in ghisa colore grigio canna di fucile fissata a pavimento.

Saranno collocati altresì elementi in ghisa porta rifiuti lungo il percorso.

Oltre alle panchine saranno realizzati elementi in muratura in pietra locale atti a costituire luoghi di sosta particolari. Un elemento sarà posto in prossimità dell'abbeveratoio e l'altro nell'area di sosta attrezzata antistante ad esso.

4.2.2 Realizzazione area di sosta attrezzata

A conclusione del percorso pedonale si trova uno slargo in terra battuta attualmente utilizzato per la sosta di mezzi pesanti delimitato dal torrente e, sulla destra della strada, l'abbeveratoio.

L'Amministrazione Comunale, nell'ottica di migliorare ulteriormente l'area oggetto d'intervento, ha chiesto di bonificare ed utilizzare ad area attrezzata tale slargo complanare con la sede stradale e porre in essere delle barriere naturali che mitigano l'impatto ambientale delle attività industriali presenti oltre il torrente.

L'intervento progettuale vuole ottenere la riqualificazione dell'area tramite la creazione di un'area di sosta attrezzata utilizzabile per iniziative fieristiche, mercatini artigianali settimanali, parcheggio in caso di iniziative culturali che si

<i>Ing. Luigi Trobia</i> Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	9/15

svolgono nel belvedere, precludendone l'accesso ai mezzi pesanti che ne comprometterebbero la funzionalità voluta dall'amministrazione.

L'area carrabile sarà interamente sistemata con stabilizzato e materiale di cava, opportunamente dotata di impianto di drenaggio delle acque meteoriche. Perimetralmente sarà realizzato un marciapiede attrezzato con panchine, corpi illuminanti, recinzione in castagnoli di legno e piantumazione della scarpata con alberature autoctone tipo abete *Nebrodenis* ed altre similari già poste a dimora lungo il perimetro dell'antistante impianto di recupero sfabbricidi.

Le alberature permetteranno di ottenere una schermatura verso la zona industriale mentre lasceranno libera la vista verso il golfo di Termini Imerese. La sistemazione a verde sarà inoltre dotata di idoneo impianto d'irrigazione a goccia, automatizzato.

Nell'area saranno derivate, dalle linee comunali, sia un punto acqua potabile che un punto di adduzione fognaria per l'allaccio di attrezzature temporanee che dovessero essere necessarie per l'allestimento di iniziative di promozione dell'artigianato locale o culturali in genere.

L'area dell'antico abbeveratoio sarà sistemata seguendo le indicazioni contenute nel N.O. della Soprintendenza BB.CC.AA. prot. n. 66891 IX del 21/10/2013 e quanto concordato in sede di Conferenza di Servizi del 21/10/2013.

Dal rilievo plano altimetrico e dalla sistemazione dell'incrocio stradale antistante l'abbeveratoio si è potuto stabilire in dettaglio l'andamento plano altimetrico del marciapiede perimetrale alla sede carrabile in funzione delle quote stradali di progetto, volte ad ottenere le necessarie pendenze trasversali, per il deflusso corretto delle acque meteoriche ed il loro conferimento nel torrente.

<i>Ing. Luigi Trobia</i> Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	10/15

L'area pavimentata è stata notevolmente ridotta rispetto alle previsioni progettuali in fase definitiva ed è stata limitata alla contestualizzazione fisica dell'abbeveratoio con l'area antropizzata mentre è stata lasciata inalterata l'area a monte dell'abbeveratoio risistemata a terreno vegetale con la sola modifica parziale delle quote altimetriche al fine di rimuovere i detriti accumulatisi nel tempo e che hanno parzialmente inglobato lo stesso abbeveratoio.

Verrà assunta come quota di progetto perimetrale quella rilevata sullo spigolo destro lato valle dell'abbeveratoio in considerazione altresì della quota dell'impianto di smaltimento delle acque piovane già esistente in prossimità di esso.

La sistemazione lungo il perimetro dell'abbeveratoio sarà realizzata con pietrame sciolto all'interno del quale sarà alloggiato un sistema di tubi drenanti avvolte in stuoie di tessuto non tessuto collegati all'impianto di smaltimento esistente.

Sarà mantenuta nella giacitura esistente la cunetta naturale realizzata nel terreno che convoglia l'acqua piovana proveniente dalla collinetta sovrastante l'abbeveratoio e che si sviluppa lateralmente alla stradella posta alla sua destra.

Sarà realizzato un "aggrottamento" di tali acque in un pozzetto prefabbricato, posto ai piedi del muretto in pietra faccia vista, con funzione di prima decantazione delle acque per il successivo conferimento nel torrente a mezzo di tubazione in PVC di idonea sezione.

L'intervento ha come finalità quello di valorizzare e rendere fruibile alla collettività tale luogo senza precluderne l'uso agli animali, in quanto sopravvive, in quest'area, l'allevamento di greggi o l'uso di animali per il trasporto dei prodotti agricoli o artigianali.

Ing. Luigi Trobia Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	11/15

4.2.3 Realizzazione impianto di smaltimento acque piovane

Dai sopralluoghi effettuati in occasioni di particolari condizioni meteoriche avverse, sono stati individuati i punti critici in cui risulta necessario provvedere alla realizzazione di opere atte all'allontanamento, dalla sede stradale, delle acque meteoriche.

Il tratto stradale individuato è compreso tra la sezione "8" e la "20".

Si rende altresì necessario intercettare le acque provenienti dalle strade a monte dell'asse principale.

Dal rilievo dei sottoservizi presenti lungo il tracciato si è accertata l'impossibilità, in alcuni tratti, di realizzare gli attraversamenti della sede stradale per il convogliamento delle acque dalle caditoie sul lato monte della strada verso valle.

Si è scelto, pertanto, di optare per la realizzazione di caditoie trasversali alla sede stradale aventi profondità entro i 50 cm e con interasse tale da assicurare un corretto deflusso delle acque raccolte dalle cunette laterali.

Tale soluzione permetterà di realizzare punti di discontinuità planimetrica della sede stradale costituendo, di fatto, dei "pseudo dossi" che saranno opportunamente segnalati al fine di limitare la velocità dei veicoli in transito ed aumentare la sicurezza dei pedoni, come richiesto dall'Amministrazione Comunale.

I pozzetti e la condotta di raccolta delle acque provenienti dalle varie caditoie saranno ubicati sotto la sede del marciapiede al fine di non intaccare il pacchetto di fondazione della strada e scongiurare possibili assestamenti differenziati.

Le acque saranno convogliate sia nel torrente sia nel canale esistente al fine di ridurre al minimo lo sviluppo delle condotte sottotraccia.

Ing. Luigi Trobia Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	12/15

4.2.4 Realizzazione impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione sfrutterà le opere già esistenti quali plinti di fondazione, pozzetti e cavidotti posti sul lato monte della strada.

Saranno realizzate le nuove opere impiantistiche necessarie per la collocazione dei pali nell'area attrezzata, nell'abbeveratoio e lungo il percorso stradale ove necessita implementare le opere già presenti.

Il sistema adottato prevede l'utilizzo di corpi illuminanti a led di ultima generazione montati su pali per arredo urbano Tipo THORN modello DYANA SYSTEM o equivalente, realizzato da elementi modulari curvati ed assemblati l'uno con l'altro che creano un insieme armonioso di curve e contro curve simili all'andamento naturale dei tronchi e dei rami degli alberi che caratterizzano il paesaggio naturale.

Le altezze d'installazione degli apparecchi illuminanti saranno pari a 7 m.

Sono previsti pali ad una lampada LED, come da condizione espressa dalla Soprintendenza ai BB.CC.AA. in sede di conferenza di servizi del 28/08/2014, e corpi illuminanti, sempre LED, da incasso a pavimento, in funzione delle aree da illuminare.

In prossimità del belvedere vi è il punto di consegna dell'energia elettrica in prossimità del quale sarà collocato il quadro elettrico dal quale si dipartirà la rete elettrica di alimentazione dell'impianto d'illuminazione.

4.2.5 Realizzazione manto di asfalto su strada sterrata

Le aree antistanti i fabbricati limitrofi alla strada, nonché le strade di accesso a quelli a monte dell'abbeveratoio, sono state cedute al Comune e necessitano di essere completate nello strato di asfalto.

Sarà realizzato idoneo strato di collegamento (Binder) e strato di usura, convogliando lateralmente le acque piovane nei canali di scolo esistenti.

<i>Ing. Luigi Trobia</i> <i>Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)</i>	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	13/15

Nei punti di raccordo con la sede stradale principale saranno realizzate apposite cunette per il conferimento delle acque nelle caditoie.

Ing. Luigi Trobia Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	14/15

-5-

Quadro Economico di progetto

Le somme occorrenti per la realizzazione degli interventi precedentemente descritti possono essere così sintetizzate:

RIEPILOGO CAPITOLI	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
OPERE DI MANUTENZIONE STRADALE			156.106,30
RIPRISTINO TAPPETINO STRADALE	98.668,37		
SOSTITUZIONE GUARD-RAIL	5.603,20		
MANUTENZIONE OPERE D'ARTE	51.834,73		
OPERE DI URBANIZZAZIONE			590.585,32
REALIZZAZIONE MARCIAPIEDE ED OPERE D'ARTE	258.187,49		
REALIZZAZIONE AREA DI SOSTA ATTREZZATA	68.352,59		
REALIZZAZIONE IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE	90.957,37		
REALIZZAZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	149.094,42		
REALIZZAZIONE MANTO DI ASFALTO SU STRADA STERRATA	7.732,97		
SISTEMAZIONE A VERDE AREE ATTREZZATE	16.260,48		
ONERI DELLA SICUREZZA			15.779,90
SOMMANO I LAVORI			€762.471,52
Oneri speciali di sicurezza, già inclusi nei lavori (2,069572% sui lavori)		15.779,90	
	a detrarre	15.779,90	€ 15.779,90
Importo dei lavori al netto della sicurezza			€746.691,62
Costo della manodopera		110.134,81	
	a detrarre		
SOMMANO I LAVORI A BASE D'ASTA		€ 636.556,81	
SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE			
IVA su lavori di manutenzione e varie 171886,20 x 22%		37.814,96	
IVA su lavori per opere di urbanizzazione 590585,32 x 10%		59.058,53	
Competenze tecniche per prog.ne preliminare e def.va (netto)		11.944,00	
Competenze tecniche per progettazione esecutiva (netto)		11.062,06	
Competenze tecniche per C.S.P. (netto)		12.443,28	
Competenze tecniche per C.S.E. (netto)		16.474,77	
Competenze tecniche R.U.P. (25% del 2%) e D.L. (25% del 2%) interno all'amministrazione		7.624,72	
Competenze per collaudo tecnico-amministrativo (netto)		2.000,00	
Totale I.V.A. (22%) e contrib. prev.le (4%) su competenze tecniche		14.494,80	
Oneri di accesso discarica		21.600,00	
Imprevisti		11.436,97	
Lavori in economia		7.955,55	
Allacciamenti ai pubblici servizi		1.000,00	
Per pubblicazione gara		5.000,00	
Polizza assicurativa RUP-D.L.		2.500,00	
Tasse varie per acquisizione pareri e nulla osta		500,00	
Versamento di Autorità di Vigilanza LL.PP.		375,00	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE		223.284,64	223.284,64
IMPORTO COMPLESSIVO dei Lavori			€985.756,16

<i>Ing. Luigi Trobia</i> Via Cavour, 38 - 90015 Cefalù (PA)	Lavori di riqualificazione, manutenzione ed illuminazione della sede stradale della zona artigianale in C.da Cuba a Gratteri.	COMMITTENTE: Comune di Gratteri
DOCUMENTO: A.1 – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	REVISIONE: 01	15/15

-6-

Conclusioni

Il progetto in argomento è stato elaborato secondo il vigente Prezzario Regionale per le OO.PP. nella Regione Siciliana pubblicato nella GURS del 15/03/2013 Parte Prima e, per quanto nello stesso non previsto, secondo i costi elaborati con regolari analisi ricavate dai costi di manodopera, materiali, noli e trasporti praticati nel settore nella Provincia e nella Zona.

Per quanto non riportato nella presente relazione si rimanda alle relazioni specialistiche ed agli elaborati tecnici allegati.

Il progettista
(ing. Luigi Trobia)