



Comune di Trieste

Area Città Territorio e Ambiente

Servizio Pianificazione Territoriale, Valorizzazione Porto Vecchio, Mobilità e Traffico

Realizzazione di un parcheggio sul terrapieno di Barcola

cod. opera 17181

PROGETTO ESECUTIVO

DIRETTORE DEL SERVIZIO E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ing. Giulio Bernetti	
----------------------	--

PROGETTISTI OPERE STRADALI

ing. Giulio Bernetti	
----------------------	--

ing. Silvia Fonzari	
---------------------	--

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E REDAZIONE COMPUTI METRICI

geom. Edgardo Reggente	
------------------------	--

CONSULENTI

in materia di viabilità e strade:	
-----------------------------------	--

	ing. Nicola Falconetti
--	------------------------

Fascicolo illuminazione pubblica

ELABORATO

Z1

SCALA

-

DATA

febbraio 2018

Trieste

HERA LUCE s.r.l.
 C.F./P. IVA 02074861200
 Reg. Imp. FC 299017/2004
 Cap. Soc. i.v. € 1.000.000,00



UFFICIO INGEGNERIA E INNOVAZIONE	TIMBRO E FIRMA

DESCRIZIONE	REALIZZAZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA NELLA ZONA DENOMINATA "PARCHEGGIO BOVETO"	
COMMITTENTE	COMUNE DI TRIESTE	
PROGETTISTA	Ing. A. Battistini	TAVOLA
	FILE:	

ELABORATI PROGETTUALI

REV	DATA	DESCRIZIONE MODIFICHE	REDATTO	APPROVATO
01	15/02/18	1 ^a Emissione	F.Bortolini A.Ferri	Ing. M.Seraceni

ZONA “ PARCHEGGIO BOVETO “

ELENCO ALLEGATI PROGETTUALI :

- A.1 – Relazione tecnica**
- A.2.1 – Verifica illuminotecnica**
- A.2.2 – Verifica elettrotecnica**
- B.1 – Planimetria di progetto**
- B.2.1 – Particolari costruttivi**
- B.2.2 – Prospetto fotografico**
- E.1 – Computo metrico**

A.1 - RELAZIONE TECNICA

RELAZIONE TECNICA

1 PREMESSA

Il Comune di Trieste ha affidato ad Hera Luce S.r.l. l'attività di progettazione relativa all'esecuzione dell'impianto d'illuminazione pubblica stradale nella zona denominata "**PARCHEGGIO BOVETO**".

Le opere consistono nella realizzazione di un nuovo impianto costituito da corpi illuminanti posizionati su palificazione alimentata in esecuzione sotterranea.

Attualmente la zona oggetto dell'intervento è priva d'illuminazione pubblica.

La progettazione sarà mirata alla realizzazione di un'opera nella quale l'impiego di corpi illuminanti di arredo urbano posizionati su palificazione di tipo stradale contribuisca alla riqualificazione dell'area, tenendo comunque conto dei requisiti illuminotecnici minimi prescritti dalla vigente normativa nonché delle specifiche modalità di utilizzo delle strade in questione.

Alla fine dei lavori il nuovo impianto verrà inserito nel catasto degli impianti d'illuminazione pubblica del Comune di Trieste.

2 CRITERI INFORMATIVI DEL PROGETTO

L'opera consisterà nell'esecuzione delle opere di natura elettrica necessarie alla posa di linee sotterranee, nella posa in opera di palificazioni dotate di adeguati corpi illuminanti, nella completa messa in esercizio del nuovo impianto.

Verranno complessivamente installati **30 nuovi punti luce**. E' stato previsto l'utilizzo dei sistemi più moderni, a basso consumo specifico sia per quanto riguarda la tipologia delle lampade che per i controlli automatici di regolazione del flusso luminoso, in accordo con quanto previsto nel piano Energetico Nazionale e Regionale in materia di uso razionale dell'energia e risparmio energetico e nelle relative norme di attuazione.

In particolare vengono evidenziati i seguenti criteri :

2.1 Risparmio energetico e contenimento degli investimenti

Tali risultati sono stati ottenuti mediante l'adozione delle sorgenti luminose a più alta resa energetica oggi disponibile, compatibili con le esigenze di una sufficiente resa cromatica: trattasi di lampade del tipo a tecnologia LED (Light Emitting Diode).

2.2 Tipologie di progetto

Il progetto interessa impianti realizzati in linea sotterranea, su mensole posizionate su palo.

I corpi illuminanti utilizzati nel presente progetto propongono soluzioni tecniche analoghe a quanto già realizzato nel territorio del Comune di Trieste risultando pertanto integrati nel contesto urbano di riferimento.

2.3 Dati relativi alla consistenza delle opere progettate

Verranno complessivamente installati **30** nuovi punti luce così suddivisi per tipologia e potenza:

- pz. **30** corpi illuminanti di tipo decorativo moderno dotati di ottica interna di tipo stradale, a LED, da 85 W e 9780 lumen di flusso luminoso, da posizionarsi su sostegno di tipo stradale.

I nuovi sostegni da posare saranno complessivamente **14 pz**, così suddivisi:

- pz. **14** sostegni di tipo stradale in acciaio zincato (altezza fuori terra pari a 10,5 m) costituiti da pali conici tipo 168 x 3 x 11300 mm. I sostegni di tipo stradale saranno dotati di adeguate morsettiere da palo realizzate in classe seconda presso le quali troverà luogo anche i fusibili di protezione

I particolari costruttivi relativi alle lavorazioni ed alle dimensioni geometriche dei sostegni vengono specificati nelle apposite schede allegate.

Il nuovo impianto verrà derivato dalla linea in partenza dal quadro di comando esistente nella cabina elettrica, di viale Miramare n° 93/1.

La potenza complessiva impegnata assomma a **2,6 kW** circa distribuito da un quadro di alimentazione.

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le principali normative e prescrizioni seguite nella redazione del progetto in oggetto sono:

- Legge 9 gennaio 1991, n. 10 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"
- L.R. FVG 18 giugno 2007, n. 15 "Misure urgenti in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" come modificata ed integrata dall'art.10 della L.R. 16 dd. 5/12/2008
- D. Lgs. 30.04.1992, n. 285 : Nuovo codice della strada
- Rapporto tecnico CEN/TR 13201-1:2004 "Illuminazione stradale (Road lighting) - Selezione delle classi di illuminazione"
- EN 13201-2:2004 "Illuminazione stradale - Requisiti prestazionali"
- EN 13201-3:2004 "Illuminazione stradale - Calcolo delle prestazioni"
- EN 13201-4:2004 "Illuminazione stradale - Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche" (recepiscono anche la CIE Pubblicazione 115:1995 "Recommendations for lighting of roads for motor and pedestrian traffic")
- UNI 11248:2012 "Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche" (in sostituzione della UNI 10439, recepisce il rapporto tecnico CEN/TR 13201-1)
- UNI 10819:1999 "Impianti di illuminazione esterna. Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso"
- CEI 64-8:2012 Sezione 714 "Ambienti e applicazioni particolari - Impianti di illuminazione situati all'esterno."
- CEI 34-33 : "Apparecchi di illuminazione. Parte II : Prescrizioni particolari. Apparecchi per l'illuminazione stradale"
- CEI 34 relative a lampade, apparecchiature di alimentazione ed apparecchi d'illuminazione in generale
- CEI 11-17: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo"
- UNI EN 40-3-3: 2013 - Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Verifica mediante calcolo.

4 NOTIZIE TECNICHE SOMMARIE RELATIVE ALL'INTERVENTO

L'intero progetto coinvolge impianti d'illuminazione pubblica del Comune di Trieste distribuiti nel territorio Comunale.

Le soluzioni progettuali sono supportate dai calcoli illuminotecnici (sviluppati per le diverse tipologie di strada e di intervento) e dalle verifiche elettrotecniche dei circuiti e dei quadri elettrici di alimentazione.

Gli interventi possono riassumersi in:

- fornitura e posa in opera di sostegni;
- fornitura e posa in opera di cavi elettrici, compresi collegamenti elettrici e giunzioni;
- fornitura, posa in opera e collegamento di apparecchi illuminanti;
- adeguamento di quadro elettrico di alimentazione

4.1 Sorgenti luminose

Per l'illuminazione viaria verranno utilizzate lampade a scarica (sodio ad alta pressione) e lampade tecnologia LED. La scelta di questo tipo di sorgenti è dettata essenzialmente dall'elevata efficienza luminosa della stesse che consente di realizzare un consistente risparmio energetico pur senza eccessive penalizzazioni nella capacità di discernimento dei colori. Nello specifico per tutta l'estensione della zona si è optato per un'illuminazione con lampade LED.

Le potenze unitarie impegnate sono le seguenti:

85 w - 30 pz. LED

4.2 Apparecchi illuminanti

Premesso che tutti gli apparecchi illuminanti sono di tipo chiuso e provvisti di sistema ottico di controllo del flusso luminoso emesso, il progetto prevede l'adozione di apparecchi di arredo urbano che saranno applicati su sostegni verticali dotati di sbraccio.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, la scelta dei corpi illuminanti è stata eseguita tenendo conto delle caratteristiche illuminotecniche, meccaniche, delle modalità operative per manutenzione e cambio lampade, della forma rispetto alle valutazioni di impatto visivo ma anche in termini di superficie esposta al vento, nonché grado di protezione nei confronti della penetrazione di corpi liquidi o solidi.

L'impiego di tali corpi illuminanti e relative lampade impiegate è stato valutato nell'ambito delle verifiche illuminotecniche progettuali per il conseguimento dei requisiti illuminotecnici richiesti dalla normativa sia in sede di carreggiata che di marciapiede.

I corpi illuminati che verranno impiegati rispondono alle prescrizioni previste nella L.R. 15 dd. 18/6/2007 come modificata ed integrata dall'art.10 della L.R. 16 dd. 5/12/2008. Nello specifico sono dotati di lampade LED e di ottica stradale atta a ridurre il flusso disperso.

Complessivamente si prevede l'installazione di **30** corpi illuminanti.

4.3 Supporti e sostegni

L'impianto utilizzerà pali di sostegno. Quelli previsti nel presente progetto saranno costituiti da:

- **14 pz** sostegni di tipo stradale in acciaio zincato da 168 mm alla base e 11,3 mt di altezza

I particolari costruttivi relativi alle lavorazioni ed alle dimensioni geometriche dei sostegni vengono specificati nelle apposite schede allegate.

Per quanto attiene alle verifiche dei sostegni si rimanda alla norma CEI 64-8/7 sia per quanto riguarda il campo di applicabilità delle norme UNI EN 40, che per le norme CEI 11-4 del 1989 (ried. 1998) che essendo un DM correlato alla legge n. 339 rimane utilizzato per i sostegni a stelo unico.

Dalle verifiche valutate sui sostegni da impiegarsi per Trieste, risulta che le massime sollecitazioni ai sensi delle norme UNI EN 40 sono quelle derivanti dalla spinta del vento per la zona di esposizione di appartenenza.

Eventuali specifiche situazioni potranno essere valutate in corso di svolgimento delle opere eventualmente integrando le valutazioni con l'analisi geologica dei siti.

Dimensioni e caratteristiche tecniche dei sostegni dovranno essere conformi a quanto riportato negli elaborati progettuali.

4.4 Tipo di impianto

L'impianto previsto è del tipo in derivazione e in Classe II alimentato da quadri elettrici a 400/230V dislocati in prossimità delle cabine di trasformazione AcegasApsAmga.

I cavi sono del tipo isolati in gomma EPR ad alto modulo, di qualità G7, sottoguaina grigia in PVC di qualità R2, costruiti a norme: CEI 20-13, CEI 20-11, tabella CEI-UNEL 35376, non propaganti l'incendio

(CEI 20-22), non propaganti la fiamma (CEI 20-35) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37), provvisti di marchio IMQ.

4.5 Linee elettriche di alimentazione in esecuzione sotterranea

Come evidenziato dagli elaborati grafici, tutto l'impianto in questione sarà realizzato in esecuzione sotterranea.

Le linee sotterranee verranno realizzate con cavi quadripolari in rame per uso sotterraneo tipo RG7 0,6/1kV di sezione fino a 4x25 mmq mentre le singole derivazioni saranno costituite da cavo FG7R 0,6/1kV di sezione 1x2,5 mmq. I giunti verranno realizzati mediante l'utilizzo di giunzioni in resina bicomponente.

I cavi di alimentazione in esecuzione sotterranea verranno posizionati in tubi a doppio strato in polietilene ad alta densità esternamente corrugati, internamente lisci, diametro interno 92 mm. Tubazioni conformi alle normative EN 50086-1-2-4. Resistenza allo schiacciamento maggiore di 450 N. Temperature limite di impiego da -50° C a +60° C.

4.6 Alimentazione dell'impianto

Il nuovo impianto verrà alimentato dal quadro di comando esistente nella cabina elettrica di viale Miramare n° 93/1.

Il quadro di comando è dotato di adeguati interruttori magnetotermici dotati di sganciatore differenziale le cui caratteristiche sono indicate nell'allegata verifica elettrotecnica.

4.7 Protezione nei confronti dei contatti indiretti

Le caratteristiche d'isolamento dei nuovi materiali impiegati, il grado d'isolamento dei conduttori rispetto alla tensione d'impiego, nonché le modalità d'installazione di tutti i componenti garantiranno la realizzazione dell'impianto in classe seconda. A tal fine la protezione nei confronti dei contatti indiretti sarà comunque assicurata dall'impiego di interruttori dotati di sganciatore differenziale presso il quadro di comando, mentre non si renderà necessaria l'esecuzione dell'impianto di terra. Allo scopo sarà comunque indispensabile che la posa in opera delle installazioni elettriche avvenga secondo le regole dell'arte.

4.8 Requisiti illuminotecnici

La realizzazione degli impianti d'illuminazione pubblica in strade con traffico motorizzato, precedentemente regolamentata dalla seconda edizione delle norme UNI 10439 che fissava i limiti prestazionali degli impianti e quindi i requisiti minimi delle grandezze illuminotecniche da ottenere nonché le modalità di calcolo della verifica illuminotecnica da espletare in relazione al tipo di strada oggetto dell'intervento, è ora regolamentata dalle nuove norme UNI 11248 che assieme alle normative europee UNI EN 13201-1/2/3/4 vanno a completare il panorama normativo relativo all'illuminazione stradale.

In particolare le norme EN 13201-2 riguardano i requisiti prestazionali ovvero i parametri in quantità e qualità che i vari ambienti illuminati presi in considerazione devono rispettare, le norme EN 13201-3 riguardano il calcolo delle prestazioni illustrando gli algoritmi e le convenzioni per il calcolo delle prestazioni mentre le norme EN 13201-4 riguardano i metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche illustrando e suggerendo metodi e procedure per la verifica delle prestazioni. Per una descrizione completa delle caratteristiche illuminotecniche calcolate nelle singole vie si rimanda all'allegato A.2.1.

4.9 Requisiti elettrotecnici

La costruzione degli impianti d'illuminazione pubblica stradale è regolamentata dalla norme CEI 64-7 e dalle altre norme CEI per quanto riguarda gli impianti da realizzare. I circuiti elettrici dovranno quindi rispettare quanto richiesto dalla norma stessa per le modalità di posa, cadute di tensione a fine linea, resistenza d'isolamento, realizzazioni delle connessioni elettriche e classi d'isolamento.

Oltre a quanto definito dalla normativa, la progettazione dovrà essere rivolta all'impiego di materiali ed alla realizzazione di impianti secondo modalità che ne assicurino un buon stato di conservazione in relazione all'esposizione agli agenti atmosferici ed inquinanti, nonché alla collocazione in aree aperte al pubblico, ed ovviamente dovrà preoccuparsi della protezione nei confronti di eventuali contatti elettrici indiretti.

Sono state allegate alla presente documentazione le tabelle relative al calcolo delle cadute di tensione e delle caratteristiche degli interruttori magnetotermici da impiegare nei nuovi quadri di comando.

5 CONFORMITÀ' ALLE NORME PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO

Il presente progetto di pubblica illuminazione viene sviluppato nel rispetto delle indicazioni e prescrizioni delle norme vigenti del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) e dell'Ente Nazionale di Unificazione (UNI) e risponde ai requisiti della L.R. 18 giugno 2007, n° 15 "Misure urgenti in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" come modificata ed integrata dall'art.10 della L.R. 16 dd. 5/12/2008.

In particolare per quanto riguarda le prescrizioni di cui all'art. 8 della suddetta Legge Regionale si precisa:

- gli apparecchi illuminanti stradali presentano un'intensità luminosa massima di 0 cd per 1.000 lumen a 90° e oltre;
- sono utilizzate lampade LED

6 FATTIBILITÀ' DELL'INTERVENTO

Trattasi di intervento di nuovo impianto d'illuminazione pubblica, nella parcheggio di nuova realizzazione denominato: Parcheggio Boveto.

Il progetto così elaborato e composto da relazione tecnica, planimetria, elaborati grafici e prescrizioni tecniche si intende come definitivo. Lo stesso è stato redatto in conformità alle normative tecniche vigenti in materia e tenendo conto degli aspetti paesaggistico ed urbanistico, nonché dell'impatto ambientale. L'esecuzione dell'opera è subordinata all'ottenimento a carico del committente delle autorizzazioni necessarie alla realizzazione di lavori in area soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29.6.1939 n. 1497. All'ottenimento di tali autorizzazioni, ai sensi della legge regionale 19/11/1991 n. 52, sulla scorta di una relazione tecnica a firma del progettista che attesti la conformità normativa del progetto, la delibera del competente organo comunale di approvazione del progetto renderà l'opera immediatamente eseguibile.

7 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA

La realizzazione delle opere in progetto è soggetta all'applicazione delle prescrizioni imposte dal D.Lgs. 81/2008 "Attivazione dell'art. 1 della Legge 03.08.2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

8 AMMONTARE DELL'OPERA

L'importo complessivo dell'opera, comprensivo di tutti gli oneri derivanti dall'attuazione dei provvedimenti in materia di sicurezza e quant'altro necessario all'esecuzione dei lavori sopra descritti in dettaglio, risulta descritto analiticamente nell'allegato quadro economico.

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	CRITERI INFORMATIVI DEL PROGETTO	1
2.1	Risparmio energetico e contenimento degli investimenti	1
2.2	Tipologie di progetto	1
2.3	Dati relativi alla consistenza delle opere progettate	1
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
4	NOTIZIE TECNICHE SOMMARIE RELATIVE ALL'INTERVENTO	2
4.1	Sorgenti luminose	3
4.2	Apparecchi illuminanti	3
4.3	Supporti e sostegni	3
4.4	Tipo di impianto	3
4.5	Linee elettriche di alimentazione in esecuzione sotterranea	4
4.6	Alimentazione dell'impianto	4
4.7	Protezione nei confronti dei contatti indiretti	4
4.8	Requisiti illuminotecnici	4
4.9	Requisiti elettrotecnici	4
5	CONFORMITÀ' ALLE NORME PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO 5	
6	FATTIBILITÀ' DELL'INTERVENTO	5
7	PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA	5
8	AMMONTARE DELL'OPERA	5

A.2.1 - VERIFICA ILLUMINOTECNICA

PARCHEGGIO BOVETO

Impianto : TRIESTE

Numero progetto : 54b-18

Cliente : HERA LUCE

Autore :

Data : 29.01.2018

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Oggetto : PARCHEGGIO BOVETO
Impianto : TRIESTE
Numero progetto : 54b-18
Data : 29.01.2018

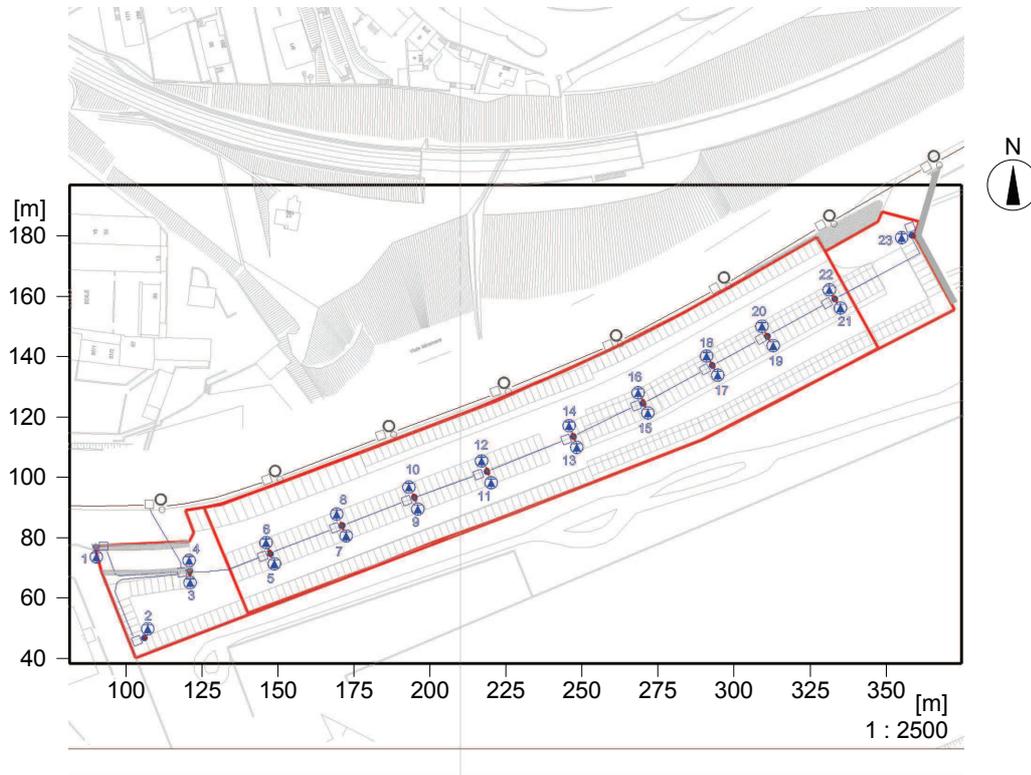
Sommario

Copertina	1
Sommario	2
1 Impianto esterno 1	
1.1 Descrizione, Impianto esterno 1	
1.1.1 Pianta	3
1.2 Riepilogo, Impianto esterno 1	
1.2.1 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 2	4
1.2.2 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 3	5
1.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1	
1.3.1 Tabella, Superficie di misurazione 2 (E)	6
1.3.2 Tabella, Superficie di misurazione 3 (E)	8

1 Impianto esterno 1

1.1 Descrizione, Impianto esterno 1

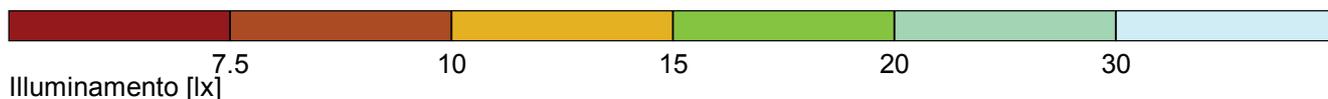
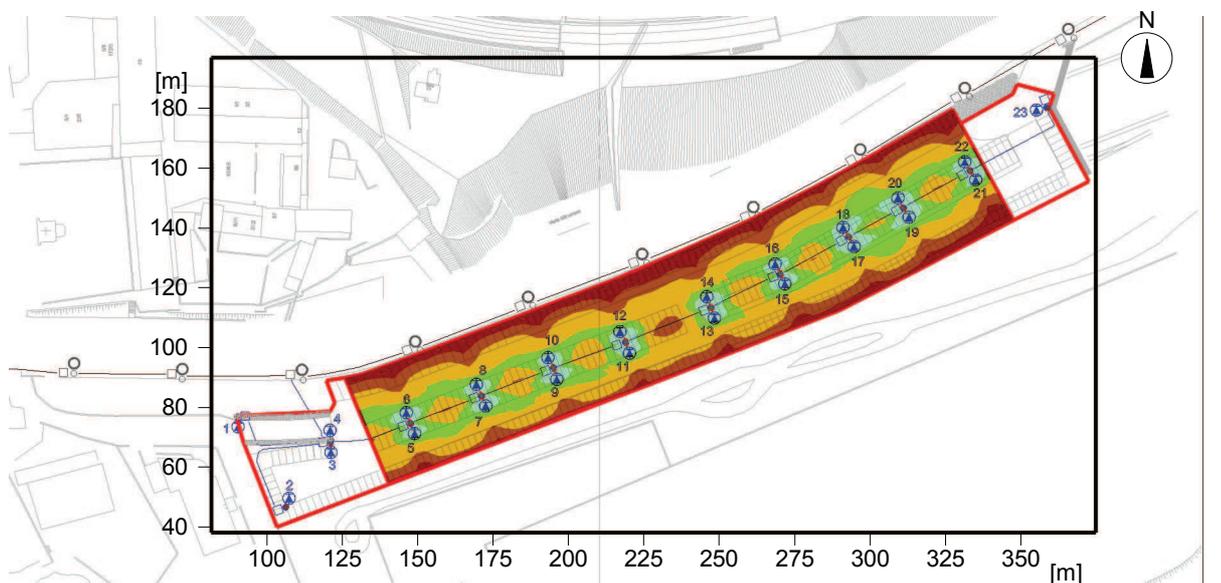
1.1.1 Pianta



1 Impianto esterno 1

1.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

1.2.1 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 2



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Altezza del punto luce [m]:	10.50 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso di tutte le lampade	224940 lm
Potenza totale	1955 W
Potenza totale per superficie (46400.56 m ²)	0.04 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	13 lx
Illuminamento minimo	Emin	4.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	29.5 lx
Uniformità U _o	Emin/Em	1:2.86 (0.35)
Uniformità U _d	Emin/Emax	1:6.5 (0.15)

Tipo Num. Marca

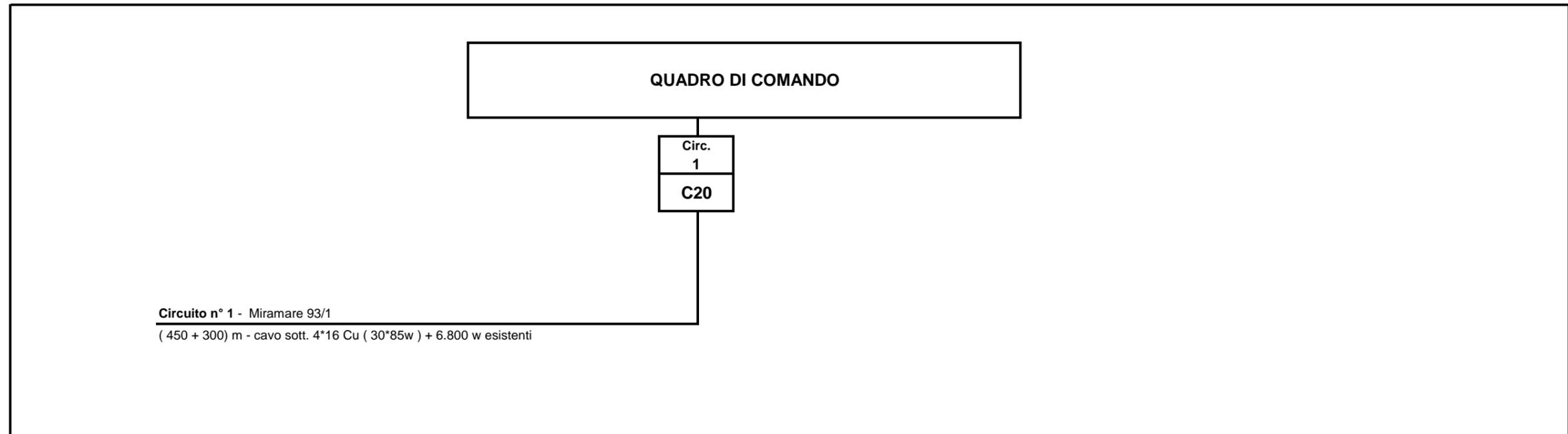
5 10 Codice :
 Nome punto luce : ITALO 2 S05 3.5-6M DOPPIO H. 10,5 MT
 con : 2 x ITALO 2 0F2H1 S05 3.5-6M
 Sorgenti : 1 x L-IT2-0F2H1-3000-525-6M-70-25 85 W / 9780 lm

6 3 Codice :
 Nome punto luce : ITALO 2 S05 3.5-6M H. 10,5 MT
 con : 1 x ITALO 2 0F2H1 S05 3.5-6M
 Sorgenti : 1 x L-IT2-0F2H1-3000-525-6M-70-25 85 W / 9780 lm

A.2.2 - VERIFICA ELETTROTECNICA

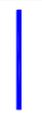
VERIFICA ELETTROTECNICA DEL QUADRO DI COMANDO SITUATO IN Viale Miramare n° 93/1

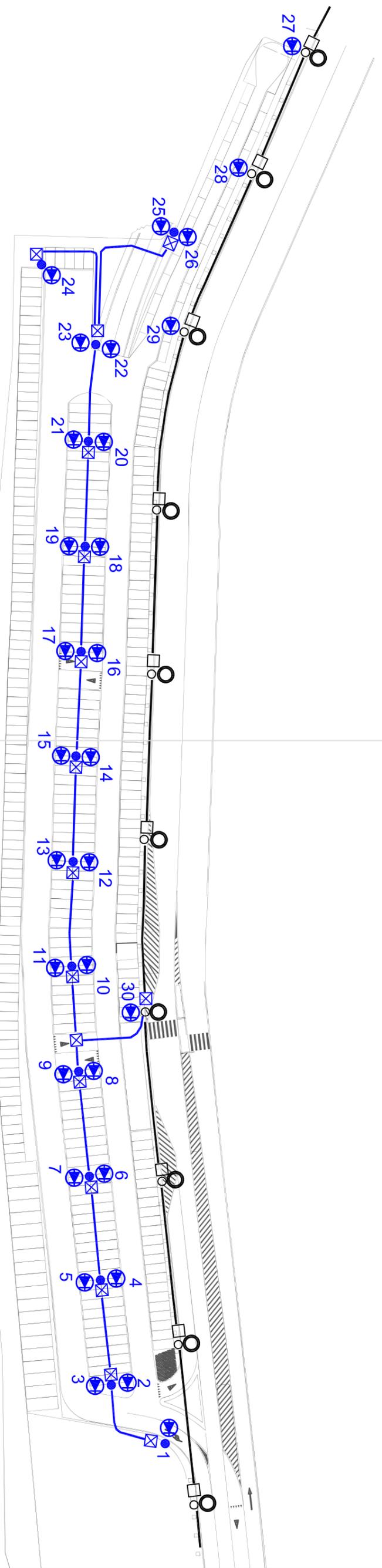
CABINA Indirizzo	TRASFORMATORE			ALIM.QUADRO						LINEA ESTERNA 1						LINEA ESTERNA 2				QUADRO			TOTALI		CORR. CORTO		CARICO			INTERRUTTORE		VERIFICA CADUTA TENS.							
	TRS kVA	Req mohm	Xeq mohm	SEZ mmq	Lung-cavo m	RI mohm/m	XI mohm/m	R1 mohm	XL1 mohm	SEZ mmq	Lung-linea m	RI mohm/m	XI mohm/m	RL1 mohm	XL1 mohm	SEZ mmq	Lung-linea m	RI mohm/m	XI mohm/m	RL2 mohm	XL2 mohm	R3 mohm	Rtot mohm	Xtot mohm	Ztot mohm	Icc A	Icc min. A	Pot. W	I A	In A	Iccmin/In	Caratt.	U' mV/Am	lung. Calc. m	dU V	dU% -			
Circuito 1 Miramare n° 93/1	630	2,7	9,9	25	10	0,9070	0,0813	9,1	0,8	16	450	1,4300	0,0817	643,5	36,8	16	300	1,4300	0,0817	429,0	24,5	8	1090	62,1	1091	202	101	9400	15,8	20	5,0	C	2,290	225	8,15	2,15			
										Cu					Cu																								
TOTALE POTENZA																																							9.400



B.1 – PLANIMETRIA SCALA 1:1000

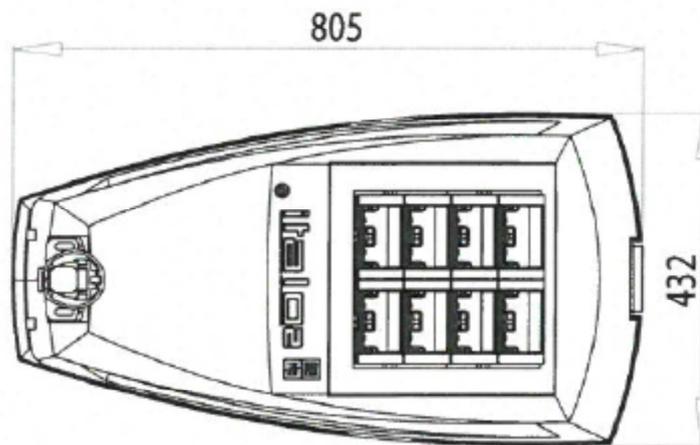
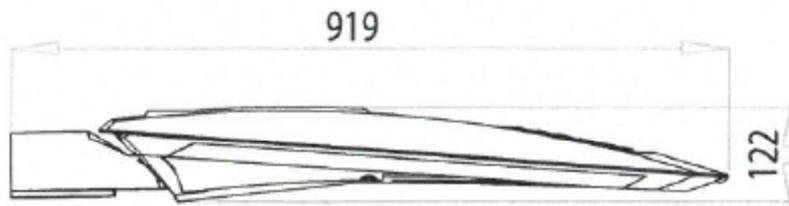
LEGENDA

	N.B. Blu = impianto nuovo
	N.B. Nero = impianto esistente
	Cunicolo sotterraneo da realizzare
	Cunicolo sotterraneo esistente
	Armatura LED
	Sostegno di nuova posa
	Pozzetto da realizzare
	Armatura stradale esistente
	Sostegno esistente
	Pozzetto esistente



B.2.1 – PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Corpo illuminante tecnologia LED



Palo conico acciaio zincato 11,3m

SCHEMA TECNICO PRODOTTO

DESCRIZIONE ANAGRAFICA: Palo acciaio conico da 11,3 mt

Palo acciaio tronco conico tipo HSP ottenuto mediante laminazione a caldo di tubo saldato in esecuzione ERW, eseguito in pezzo unico aperto alle estremità.

Materiale:

Acciaio calmato antinvecchiamento FE 430 UNI EN 10025;

Dimensioni:

- Diametro alla base 168 mm
- Diametro in testa 90 mm
- Lunghezza totale 11,3 mt
- Spessore 4 mm

Trattamento:

Zincatura a caldo internamente ed esternamente al palo secondo norme C.E.I. 7-6 ed. VII - 1968 fascicolo 239.

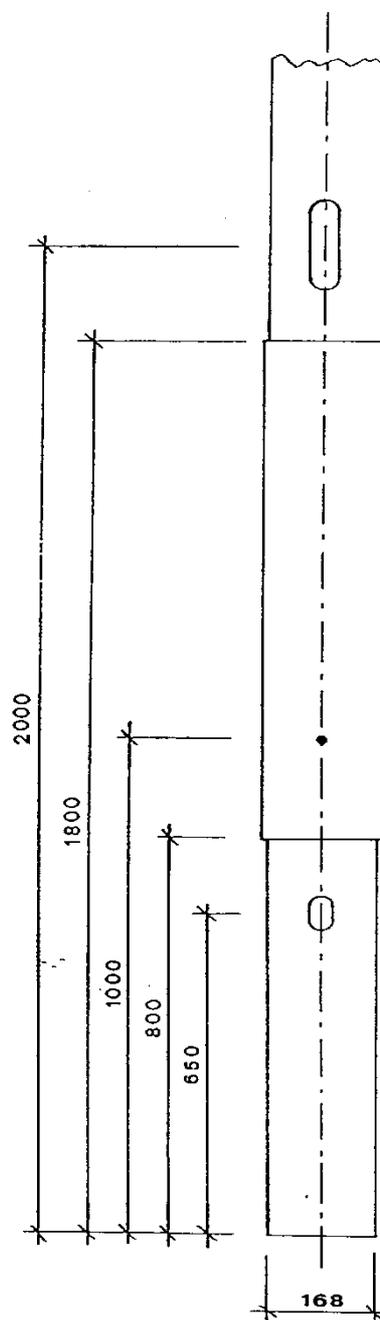
Lavorazioni:

- 1) Manicotto di rinforzo in acciaio zincato nella zona dell'incastro; altezza 1000 mm e saldato con cordolo continuo lungo tutta la circonferenza del sostegno, in modo che l'acqua atmosferica non abbia modo di ristagnare sulla giunzione, da realizzarsi da quota 800 a 1800 dalla base, spessore minimo 4 mm.
- 2) Riduzione del diametro in testa ai pali con manicotto di diam. 76 mm e sporgenza 200 mm da realizzarsi con tubo di 300 mm di lunghezza saldato prima della zincatura.
- 3) Asola a teste stondate di dimensioni 186 x 45 mm, per fissaggio morsettiera con portello da palo tipo "Conchiglia", praticata con interasse a 2000 mm dalla base.
- 4) Asola a teste stondate di dimensioni 70 x 40 mm per passaggio cavi, praticata con interasse a 650 mm dalla base.
- 5) Presa di terra costituita da foro filettato 16 MA praticato sul palo in corrispondenza dell'asola inferiore a quota 1000 mm dalla base.
- 6) Punzonatura del marchio di fabbrica e dell'anno di costruzione dietro l'asola a 2000 mm dalla base.

Trattamento supplementare:

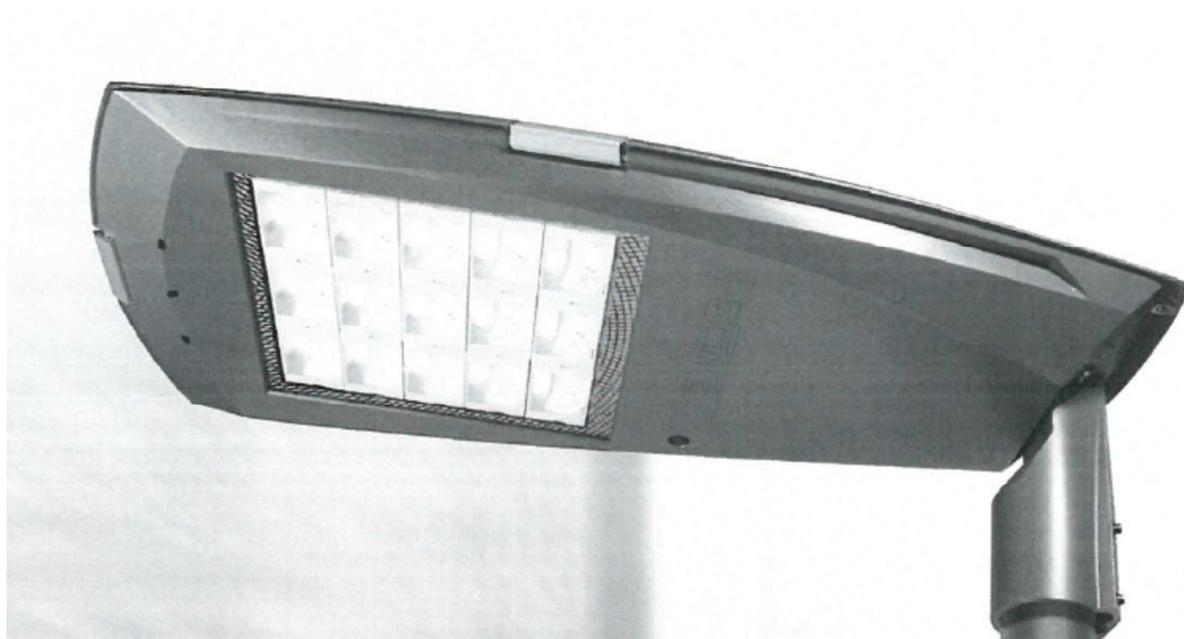
Trattamento superficiale di protezione dalla corrosione da realizzarsi fino a quota 1800 mm dalla base costituito da seguente ciclo:

- a) sabbiatura leggera dopo la zincatura;
- b) una mano di primer epossidico (grappante);
- c) finitura con due mani di vernice poliuretanica colore grigio RAL 7032.



B.2.2 – PROSPETTO FOTOGRAFICO

Corpo illuminante tecnologia LED



Palo conico acciaio zincato 11,3m



E.1 – COMPUTO METRICO

COMPUTO METRICO ZONA DENOMINATA "PARCHEGGIO BOVETO"

ART.	DESCRIZIONE	UM	PREZZO	Q.TA'	TOTALE
OPERE EDILI					
1.001	CUNICOLO IN SEDE DI CARREGGIATA COMPRESO SCAVO E RIPRISTINO	m	0,00	380,00	-
1.002	MAGGIOR ONERE PER POSA ULTERIORE TUBO IN CUNICOLO	m	0,00	20,00	-
1.003	MAGGIOR ONERE PER ALLARGAMENTO SEZIONE DI RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE	mq	0,00		-
1.004	CUNICOLO IN MARCIAPIEDE COMPRESO SCAVO E RIPRISTINO	m	0,00	5,00	-
1.005	MAGGIOR ONERE PER DEMOLIZIONE E RIPRISTINO MARCIAPIEDE DI LARGHEZZA SUPERIORE AL METRO	m	0,00		-
1.006	RIFACIMENTO CORDONATA DI MARCIAPIEDE	mq	0,00	2,00	-
1.007	CUNICOLO IN PRESENZA DI APPARATI RADICALI COMPRESO SCAVO E RIPRISTINO	m	0,00		-
1.008	ESECUZIONE DI FONDAZIONE E POZZETTO IN GHISA PER PALO ILLUMINAZIONE CONICO-APPIA-UMBRIA-DECORATIVO	m	0,00	14,00	-
1.009	ESECUZIONE DI FONDAZIONE PER PALO ACCIAIO TIPO RASTREMATO	pz	0,00		-
1.010	ESECUZIONE DI FONDAZIONE PER PALO CLS	pz	0,00		-
1.011A	DEMOLIZIONE PLINTO IN CALCESTRUZZO ED ESECUZIONE DI FONDAZIONE E POZZETTO IN GHISA PER PALO ILLUMINAZIONE CONICO-APPIA-UMBRIA-DECORATIVO	pz	0,00		-
1.012	ESECUZIONE DI POZZETTO INTERMEDIO	pz	0,00	1,00	-
1.013	LIEVO PALO CON POSA SEGNALETICA	pz	0,00		-
1.014	SOSTITUZIONE CHIUSINO IN GHISA SU POZZETTO ESISTENTE	pz	0,00	1,00	-
1.015	PULIZIA E/O RISANAMENTO CUNICOLO SOTTERRANEO ESISTENTE	m	0,00		-
1.016	SCAVO ISOLATO PER SONDAGGIO	pz	0,00	5,00	-
	OPERE NON SUSCETTIBILI DI MISURA	AC	0,00		-
TOTALE OPERE EDILI					-
OPERE ELETTRICHE SOSTEGNI					
2.001	FORNITURA E POSA PALO CLS 10/D/20	pz	688,28		-
2.002	FORNITURA E POSA PALO CLS 11/D/20	pz	738,99		-
2.003	FORNITURA E POSA PALO CONICO 8,8 MT - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	729,03		-
2.004	FORNITURA E POSA PALO CONICO 11 MT- COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	939,86	14,00	13.158,04
2.005	FORNITURA E POSA PALO UMBRIA - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	809,45		-
2.006	FORNITURA E POSA PALO APPIA - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	1.164,45		-
2.007	FORNITURA E POSA PALO RASTREMATO SALDATO 219/9	pz	746,24		-
2.008	FORNITURA E POSA PALO RASTREMATO SALDATO 219/10	pz	789,71		-
2.009	FORNITURA E POSA PALO RASTREMATO SALDATO 219/11	pz	833,18		-
2.010	FORNITURA E POSA PALO RASTREMATO 273/11	pz	3.129,17		-
2.011	FORNITURA E POSA PALO CILINDRICO NERO ALTEZZA 5 MT - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	988,62		-
2.012	FORNITURA E POSA PALO ARREDO URBANO DIAM 168 ALTEZZA 8.0 MT CON BRACCIO TIRANTE tipo L1 - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	1.324,42		-
2.013	FORNITURA E POSA PALO ARREDO URBANO DIAM 168 ALTEZZA 9.0 MT CON BRACCIO TIRANTE tipo L1 - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	1.440,34		-
2.014	FORNITURA E POSA PALO ARREDO URBANO DIAM 168 ALTEZZA 8.0 MT CON BRACCIO TIRANTE + TRONCHETTO PEDONALE tipo L2 - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	1.396,87		-
2.015	FORNITURA E POSA PALO ARREDO URBANO DIAM 127 ALTEZZA 7.5 MT CON BRACCIO TIRANTE tipo L3 - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	1.280,95		-
2.016	FORNITURA E POSA PALO ARREDO URBANO DIAM 219 ALTEZZA 8.0 MT CON BRACCIO TIRANTE tipo L4 X LINEA AMARRO	pz	1.738,80		-
2.017	FORNITURA E POSA PALO ARREDO URBANO DIAM 219 ALTEZZA 8.0 MT CON BRACCIO TIRANTE tipo L5 X LINEA RETTIFILO	pz	1.376,55		-
2.018	FORNITURA E POSA PALO ARREDO URBANO CON BRACCIALE DECORATIVO MODELLO TRIESTE TIPO N1 - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	2.234,80		-
2.019	FORNITURA E POSA PALO PICCOLO ARREDO URBANO IN FUSIONE DI GHISA ANIMA INTERNA ACCIAIO TIPO N2 - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	1.854,87		-
2.020	FORNITURA E POSA PALO PICCOLO ARREDO URBANO IN ACCIAIO TIPO N3 - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	913,72		-
2.021	FORNITURA E POSA PALO ARREDO URBANO DIAM 127 ALTEZZA 6.0 MT tipo A1 - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	1.027,96		-
2.022	FORNITURA E POSA PALO ARREDO URBANO DIAM 127 ALTEZZA 8.0 MT tipo A2 - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	1.224,44		-
2.023	FORNITURA E POSA PALO ARREDO URBANO DIAM 139 ALTEZZA 9.5 MT tipo A3 - COMPRESO COLLEGAMENTO	pz	1.368,76		-
TOTALE OPERE EL SOSTEGNI					13.158,04
OPERE ELETTRICHE ARMATURE					
3.001	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE DA 70 W A VAPORI DI SODIO SU SOSTEGNO PREDISPOSTO	pz	380,51		-
3.002	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE DA 100 W A VAPORI DI SODIO SU SOSTEGNO PREDISPOSTO	pz	485,13		-
3.003	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE DA 150 W A VAPORI DI SODIO SU SOSTEGNO PREDISPOSTO TIPO S1	pz	591,96		-
3.004	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE DA 250 W A VAPORI DI SODIO SU SOSTEGNO PREDISPOSTO	pz	573,66		-
3.005	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE DA 400 W A VAPORI DI SODIO SU SOSTEGNO PREDISPOSTO	pz	581,77		-
3.006	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO DA 70 W A VAPORI DI SODIO SU SOSTEGNO PREDISPOSTO TIPO A1.1	pz	569,46		-
3.007	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO DA 100 W A VAPORI DI SODIO SU SOSTEGNO PREDISPOSTO TIPO A1.2	pz	554,10		-
3.008	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO 150 W SODIO AP SU SOSTEGNO PREDISPOSTO TIPO A1.3	pz	594,57		-
3.009	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO DA 250 W A VAPORI DI SODIO SU SOSTEGNO PREDISPOSTO TIPO A1.4	pz	640,02		-
3.010	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 6320LM	pz	864,08		-
3.011	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO TECNOLOGIA LED 3000°K SUPERIORE A 6320 LM	pz	889,44	30,00	26.683,20
3.012	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO DA 150 W A VAPORI DI SODIO SU SOSTEGNO PREDISPOSTO TIPO A2.3	pz	752,90		-
3.013	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO DA 250 W A VAPORI DI SODIO SU SOSTEGNO PREDISPOSTO TIPO A2.4	pz	837,38		-
3.014	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO SODIO AP 70W TIPO P1	pz	593,41		-
3.015	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO SODIO AP 100W - TIPO P2	pz	628,05		-
3.016	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO SODIO AP 150W - TIPO P3	pz	645,57		-
3.017	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 3600LM TIPO P4	pz	860,13		-
3.018	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 5000LM TIPO P5	pz	881,86		-
3.019	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 6000LM TIPO P6	pz	889,11		-
3.020	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 6700LM TIPO P7	pz	990,54		-
3.021	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 7700LM TIPO P8	pz	1.034,01		-
3.022	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 9200LM TIPO P9	pz	1.077,48		-
3.023	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 10200LM TIPO P10	pz	1.157,17		-
3.024	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO LED FINO A 11600 LUMEN SU SOSTEGNO PREDISPOSTO TIPO P11	pz	1.236,87		-
3.025	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO LED FINO A 15100 LUMEN SU SOSTEGNO PREDISPOSTO TIPO P12	pz	1.454,22		-
3.026	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO LED FINO A 16200 LUMEN O SUPERIORE SU SOSTEGNO PREDISPOSTO TIPO P13	pz	1.599,12		-
3.027	FORNITURA E POSA PROIETTORE LED A PAVIMENTO 15LED TIPO P14	pz	831,73		-
3.028	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO SOSPESO SU TESATA TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 6300LM TIPO S2	pz	800,27		-

3.029	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO SOSPESO SU TESATA TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 6600LM TIPO S3	pz	800,72		-
3.030	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO SOSPESO SU TESATA TECNOLOGIA LED 3000°K FINO A 12730LM TIPO S4	pz	1.026,47		-
3.031	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO SOSPESO SU TESATA SODIO AP 100W 10700LM TIPO S5	pz	874,09		-
3.032	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO SOSPESO SU TESATA SODIO AP 150W 17500LM TIPO S6	pz	877,12		-
3.033	FORNITURA E POSA PUNTO LUCE ARREDO URBANO DA 250 W A VAPORI DI SODIO SU TESATA TIPO T4	pz	953,01		-
3.034	FORNITURA E POSA LANTERNA DECORATIVA TECNOLOGIA LED 2200°K FINO A 4000LM TIPO N1	pz	1.017,21		-
3.035	FORNITURA E POSA CORPO ILLUMINANTE MOD. TRIESTE 150W SODIO AP - TIPO N2	pz	1.504,89		-
3.036	FORNITURA E POSA REFITTING PER LANTERNA DECORATIVA TECNOLOGIA LED 2200°K FINO A 4000LM TIPO N3	pz	509,58		-
3.037	FORNITURA E POSA LANTERNA MODELLO TRIESTE 150 W A VAPORI DI SODIO TIPO N4	pz	1.400,60		-
3.038	FORNITURA E POSA PROIETTORE A MURO DA 250 W A VAPORI DI SODIO	pz	731,70		-
3.039	DEMOLIZIONE PUNTO LUCE	pz	127,51		-
TOTALE OPERE EL ARMATURE					26.683,20
OPERE ELETTRICHE SUPPORTI					
		UM	PREZZO	Q.TA'	TOTALE
4.001	FORNITURA E POSA SUPPORTO STRADALE DOPPIO	pz	128,24	0,00	-
4.002	FORNITURA E POSA CIMA A 2 LUCI IN FUSIONE DI GHISA PER LANTERNA TIPO N1	pz	1.044,73		-
4.003	MENSOLA A PARETE TIPO N1	pz	369,47		-
4.004	FORNITURA E POSA BRACCIO ARREDO URBANO 700 MM TIPO A1.2	pz	280,38		-
4.005	FORNITURA E POSA BRACCIO ARREDO URBANO 1000 MM TIPO A1.3	pz	425,28		-
4.006	FORNITURA E POSA BRACCIO ARREDO URBANO 500 MM TIRANTE INOX TIPO A2.1	pz	267,34		-
4.007	FORNITURA E POSA DOPPIO BRACCIO ARREDO URBANO 500 MM TIRANTE INOX TIPO A2.2	pz	306,46		-
4.008	FORNITURA E POSA BRACCIO ARREDO URBANO 700 MM TIRANTE TIPO L1	pz	393,40		-
4.009	POSA GANCIO A MURO PER SOSTEGNO TESATA E LINEA AEREA	pz	170,02		-
4.010	REALIZZAZIONE TESATA ACCIAIO SOSPESA FINO A 15 MT	pz	543,90		-
TOTALE OPERE EL SUPPORTI					-
OPERE ELETTRICHE CAVI					
		UM	PREZZO	Q.TA'	TOTALE
5.001	FORNITURA E POSA IN OPERA CAVO 4x16 MMQ IN TUBO PREDISPOSTO - SOTTERRANEO	mt	12,01	375,00	4.503,75
5.002	FORNITURA E POSA IN OPERA CAVO 4X25 MMQ IN TUBO PREDISPOSTO - SOTTERRANEO	mt	15,49		-
5.003	FORNITURA E POSA IN OPERA CAVO PRECORDATO 4X10 MMQ CU - AEREO COMPRESO ACCESSORI	mt	11,69		-
5.004	FORNITURA E POSA IN OPERA CAVO PRECORDATO 3X35+54,6 MMQ AL AEREO COMPRESO ACCESSORI	mt	9,29		-
5.005	FORNITURA E POSA IN OPERA CAVO FISSATO A MURO FINO A 4x10 MMQ	mt	10,93		-
5.006	DERIVAZIONE VERTICALE PER ALIMENTAZIONE LINEA AEREA DA LINEA SOTTERRANEA	pz	574,14		-
TOTALE OPERE EL CAVI					4.503,75
OPERE ELETTRICHE QUADRI					
		UM	PREZZO	Q.TA'	TOTALE
6.001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO COMANDO SENZA DIFF. AUTORIPRISTINANTI	pz	5.255,35		-
6.002	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO COMANDO CON DIFF. AUTORIPRISTINANTI	pz	5.689,76		-
6.003	FORNITURA E POSA INTERRUTTORE MAGNETOT. DIFF. E RICABLAGGIO QUADRO ELETTRICO	pz	492,66		-
6.004	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO PER REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO 75 kVA	pz	16.577,56		-
6.005	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO PER REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO 66 kVA	pz	14.839,03		-
6.006	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO PER REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO 55 kVA	pz	12.956,10		-
6.007	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO PER REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO 45 kVA	pz	11.795,12		-
6.008	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO PER REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO 36 kVA	pz	9.912,00		-
6.009	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO PER REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO 26 kVA	pz	9.622,44		-
6.010	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO PER REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO 21 kVA	pz	9.188,29		-
6.011	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ACCESSORIO QUADRO DI ACCENSIONE PER REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO	pz	1.311,22		-
6.012	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ACCESSORIO VANO MISURE PER REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO	pz	828,22		-
6.013	FORNITURA E POSA IN OPERA DI INTERRUTTORE ORARIO ASTRONOMICO	pz	201,95		-
6.014	LIEVO QUADRO DI COMANDO ESISTENTE	pz	471,22		-
TOTALE OPERE EL QUADRI					-
OPERE ELETTRICHE GENERICHE DI MAN STRAORDINARIA					
		UM	PREZZO	Q.TA'	TOTALE
str 001	SOSTITUZIONE PALO CON ALIMENTAZIONE SOTTERRANEA DEL TIPO CONICO APPIA O SIMILARE	PZ	1.055,61		-
str002	SOSTITUZIONE DI PALO DI TIPO RASTREMATO DI QUALSIASI TIPO ED ALTEZZA FINO 273/12 IN QUALSIASI POSIZIONE X INT. MAN. STRAORD.	PZ	2.477,07		-
str 003	SOSTITUZIONE DI CORPI ILLUMINANTI DI QUALSIASI TIPO E POTENZA A QUASIASI QUOTA E TIPO DI SOSTEGNO	PZ	487,81		-
str 004	SOSTITUZIONE X GUASTI O MODIFICHE DI TRATTI DI LINEA DI QUALSIASI NATURA DI SEZ FINO A 3X35+54,6 MMQ - LUNGH. FINO 10 M	PZ	507,31		-
str 005	SOSTITUZIONE IN MANUTENZIONE STR DI TRATTI DI LINEA DI QUALSIASI NATURA DI SEZ FINO A 3X35+54,6 MMQ PER OGNI METRO SUP. A 10 M	mt	19,61		-
str 006	FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO COMANDO CON DIFF. AUTORIPRISTINANTI COMPRESI ADEGUAMENTI IN CABINA E LIEVO	PZ	6.160,98		-
str 007	INTERVENTI DI SPOSTAMENTO ISOLAMENTO IMPIANTI IP PER INTERFERENZE DI CANTIERI	PZ	616,58		-
str 008	SOSTITUZIONE DI CORPI ILLUMINANTI CON TECNOLOGIA A LED A QUASIASI QUOTA E TIPO DI SOSTEGNO	PZ	1.047,81		-
str009	SOSTITUZIONE DI CORPO ILLUMINANTE DEL TIPO SOSPESO COMPRESA TESATA E LINEA DI ALIMENTAZIONE	PZ	1.894,64		-
str 010	SOSTITUZIONE DI CORPI ILLUMINANTI TIPO TS	PZ	1.195,13		-
str 011	VERIFICA STATICA ED ADEGUAMENTO LAMPIONI STORICI	PZ	636,10		-
str 012	VERIFICA STRAORDINARIA IMPIANTI IP	PZ	5,73		-
str 013	SQUADRA TIPO PER ADEGUAMENTI IP	PZ	104,36		-
str 014	AUTOMEZZI PER ADEGUAMENTI IP	PZ	16,56		-
str 015	MATERIALI PER ADEGUAMENTI IP	AC	80.000,00		-
str 016	MANUTENZIONE QUADRI E REGOLATORI	PZ	1,00		-
str 017	IMPORTO A DISPOSIZIONE PER RICHIESTE CITTADINI - ART. 2 p. 5	PZ	99.500,00		-
TOTALE OEPRE GENERICHE MAN. STR.					-
TOTALE OPERE ELETTRICHE					44.344,99
TOTALE LAVORI					44.344,99
ONERI PER LA SICUREZZA					1.108,62
IMPORTO COMPLESSIVO LAVORI ED ONERI PER LA SICUREZZA					45.453,61

QUADRO ECONOMICO ZONA DENOMINATA "PARCHEGGIO BOVETO"**A) SOMME a BASE D'APPALTO**

A1.1	Lavori a misura ristrutturazione	€	-
A1.2	Lavori a corpo ristrutturazione	€	-
A1.3	Lavori a misura nuova costruzione	€	44.344,99
A1.4	Lavori a corpo nuova costruzione	€	-
A1	IMPORTO DEI LAVORI (A1.1 + A1.2 + A1.3 + A1.4)	€	44.344,99
A2.1	Eventuali lavori non soggetti a ribasso	€	-
A2.2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso per lavori di ristrutturazione		
A2.3	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso per lavori di nuova costruzione		1.108,62
A	TOTALE SOMME (A1 + A2.1 + A2.2)	€	45.453,61

B) SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE

B1	Imprevisti e lavori in economia	€	-
B2	Accantonamento 1,6 x 1.000	€	-
B3	Corrispettivi Progettazione definitiva esclusa IVA	€	-
B4	Corrispettivi Progettazione esecutiva esclusa IVA	€	-
B5	Corrispettivi Direzione lavori esclusa IVA	€	-
B6	Corrispettivi Contabilità esclusa IVA	€	-
B7	Corrispettivi Coordinamento sicurezza in fase di progettazione esclusa IVA	€	-
B8	Corrispettivi Coordinamento sicurezza in fase di esecuzione esclusa IVA	€	-
B9	Spese per attività di consulenza o di supporto esclusa IVA	€	-
B10	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€	-
B11	Spese per pubblicità e notifiche, RUP, commissioni	€	-
B12	Spese per analisi e collaudi	€	-
B13	IVA Lavori di ristrutturazione (A1.1 + A1.2) pari al 22%	€	-
B14	IVA Lavori di nuova costruzione (A1.3 + A1.4) pari al 10%	€	4.434,50
B15	IVA Oneri per la sicurezza pari al 22%	€	-
B16	IVA Oneri per la sicurezza pari al 10%	€	110,86
B17	IVA Imprevisti e lavori in economia (B1) pari al 22%	€	-
B18	IVA corrispettivi (B3 - B9 e B12) pari al 22%	€	-
B	TOTALE SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE (B1 + ... + B18)	€	4.545,36

TOTALE GENERALE (IVA esclusa) € 45.453,61

TOTALE GENERALE (IVA inclusa) € 49.998,97

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: BERNETTI GIULIO

CODICE FISCALE: BRNGLI72L21L424H

DATA FIRMA: 19/02/2018 17:27:34

IMPRONTA: 0C12BCE103D9C7BFBCBD3C71E46199250FE853F4456F179A1A9E1FE398C8202A
0FE853F4456F179A1A9E1FE398C8202A781634C54BC59BA5FB7DBB249077AD8F
781634C54BC59BA5FB7DBB249077AD8F303D96618E362FFF73E0772797CA8777
303D96618E362FFF73E0772797CA8777644DD092AC656D70D5EF3E7C1D30A88F

NOME: TERRANOVA SANTI

CODICE FISCALE: TRRSNT56A17C351S

DATA FIRMA: 22/02/2018 17:20:50

IMPRONTA: 05312DF258932EA3E90C878D2C402B4F69C77EAFE59332478918D3C534293DDE
69C77EAFE59332478918D3C534293DDEAE11C0D5E4DD0A3AA99B7665F88A82E6
AE11C0D5E4DD0A3AA99B7665F88A82E61832CC2C02FD7609AD870309C64A50A8
1832CC2C02FD7609AD870309C64A50A8CD5566BB29665D0948E0082910005DCB

NOME: DIPIAZZA ROBERTO

CODICE FISCALE: DPZRRT53B01A103I

DATA FIRMA: 23/02/2018 12:17:39

IMPRONTA: 7C0CA93F0694B79D8EAC43DAFBA02F23F650383FF04E911580264A16E58A6402
F650383FF04E911580264A16E58A6402E1CB499A50A72356153612D987A6C0E1
E1CB499A50A72356153612D987A6C0E15845CF5BE3A287BF8B652BBC0B027C78
5845CF5BE3A287BF8B652BBC0B027C78EC81521333D4D19CA25A48B7ED4CB6A5