



**Comune di Trieste**

*Area Lavori pubblici, Finanza di progetto e Partenariati*  
*Servizio Spazi aperti, Verde pubblico e Strade*

**Rifacimento aiuola centrale via Flavia**  
**PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO**

Codice Opera 17013

DIRETTORE DEL SERVIZIO E RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

ing. Enrico Cortese	
---------------------	--

PROGETTISTI OPERE STRADALI

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

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

REDAZIONE

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

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

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

CONSULENTI

in materia di viabilità e strade:	ing. Nicola Falconetti
-----------------------------------	------------------------

rapporto di stage:	dott. Giovanni Giunta
--------------------	-----------------------

**Relazione descrittiva, quadro economico, elenco degli elaborati**

ELABORATO

**A**

SCALA

-

DATA

**settembre 2017**

**Trieste**



**INDICE**

1	INTRODUZIONE .....	2
2	ANALISI DELLO STATO DI FATTO .....	3
2.1	<i>Area di intervento.....</i>	3
2.2	<i>Sedi stradali e loro organizzazione.....</i>	3
2.3	<i>Sistema di mobilità pedonale .....</i>	4
2.4	<i>Sistema di trasporto pubblico .....</i>	4
2.5	<i>Strumenti urbanistici.....</i>	4
2.6	<i>Vincoli territoriali.....</i>	5
3	PROGETTO .....	7
3.1	<i>Aspetti normativi.....</i>	7
3.2	<i>Caratteristiche geometriche degli interventi .....</i>	7
3.3	<i>Tipologia delle lavorazioni e materiali impiegati.....</i>	8
4	QUADRO ECONOMICO DI SPESA .....	10
5	TEMPI DI ESECUZIONE DELL'OPERA .....	11
6	ELENCO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO .....	12



## **1 INTRODUZIONE**

Il presente progetto prevede di intervenire su un'area stradale ubicata all'interno del territorio comunale che si identifica con il tratto di via Flavia compreso tra l'intersezione con via Caboto e quella con via Frigessi.

L'intervento di progetto prevede sommariamente le seguenti opere stradali:

- il rifacimento delle cordone di dell'aiuola spartitraffico centrale;
- l'eliminazione delle barriere stradali di protezione presenti sulla medesima;
- il rifacimento di alcuni tratti di marciapiede;
- la realizzazione di due attraversamenti pedonali, situati in corrispondenza di fermate del Trasporto Pubblico Locale (TPL);
- la chiusura della manovra di svolta a sinistra in uscita da via dei Frigessi, realizzata mediante l'ampliamento di due aiuole spartitraffico nella suddetta area di intersezione.

Il presente progetto si colloca in un processo di riqualificazione dell'asse stradale di via Flavia, che ad oggi presenta diversi elementi di degrado, recentemente avviato con la realizzazione della rotatoria posta all'intersezione con Strada della Rosandra e con la progettazione dell'adeguamento degli attraversamenti pedonali ubicati nel tratto compreso tra la rotatoria stradale e l'intersezione con via Brigata Casale.

La tavola S1 riporta le planimetrie di inquadramento dell'area di intervento.



## **2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO**

L'analisi dello stato di fatto ha riguardato principalmente le sedi stradali e la loro organizzazione, lo stato della pianificazione comunale del settore mobilità, nonché una ricognizione dei vincoli territoriali esistenti.

### ***2.1 Area di intervento***



*Impronta di intervento su foto aerea*

### ***2.2 Sedi stradali e loro organizzazione***

Il tratto di via Flavia su cui sarà realizzato l'intervento di progetto è una strada a doppia carreggiata con due corsie per senso di marcia, separate da un'aiuola spartitraffico per gran parte priva di cordonata e costituita da un'area verde incolta. L'aiuola spartitraffico è delimitata da cordonate e barriere stradali solo nei pressi dell'intersezione con via dei Frigessi e al suo interno sono presenti i pali dell'illuminazione pubblica, circondati da barriere di protezione.

La carreggiata in direzione Muggia è delimitata da un marciapiede largo circa un metro e da un guard - rail, oltre il quale è presente una linea ferroviaria dismessa.



La carreggiata in direzione Trieste è delimitata da un largo marciapiede, lungo il quale si trovano alcuni passi carrabili che permettono l'accesso agli edifici industriali e agli esercizi commerciali ivi presenti.

Lungo il tratto stradale in argomento risultano presenti alcune intersezioni a raso e diversi accessi veicolari a distanza ravvicinata; il limite di velocità è pari a 50 km / h su entrambe le carreggiate stradali.

### **2.3 *Sistema di mobilità pedonale***

L'area di intervento è interessata da flussi pedonali costituiti principalmente dalle persone che lavorano nelle aziende presenti in zona.

Date le caratteristiche geometriche della strada e l'elevata velocità di transito veicolare, tenuto conto della presenza di alcune fermate del trasporto pubblico locale, risultano necessari degli interventi di miglioramento della sicurezza stradale con particolare riferimento alla protezione dei pedoni nella fase di attraversamento delle carreggiate.

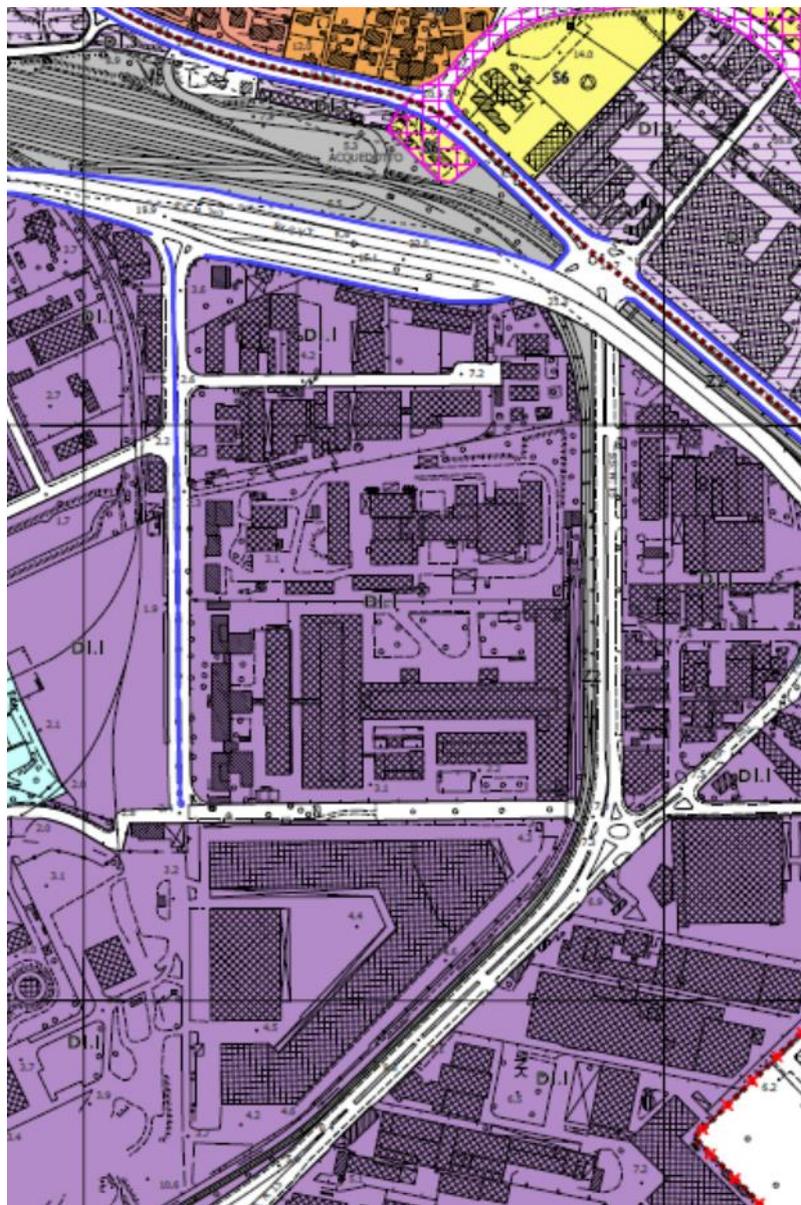
### **2.4 *Sistema di trasporto pubblico***

Il tratto di via Flavia in esame è percorso da un consistente numero di corse delle linee 20, 23, 40 del trasporto pubblico urbano.

Su entrambi i lati della carreggiata sono presenti delle fermate a circa 500 metri di distanza tra loro, alcune delle quali dotate di pensilina.

### **2.5 *Strumenti urbanistici***

Si riporta di seguito un estratto del PRGC del Comune di Trieste, dal quale si deduce che l'area di intervento ricade integralmente in zona Z1 - area riservata alla viabilità.



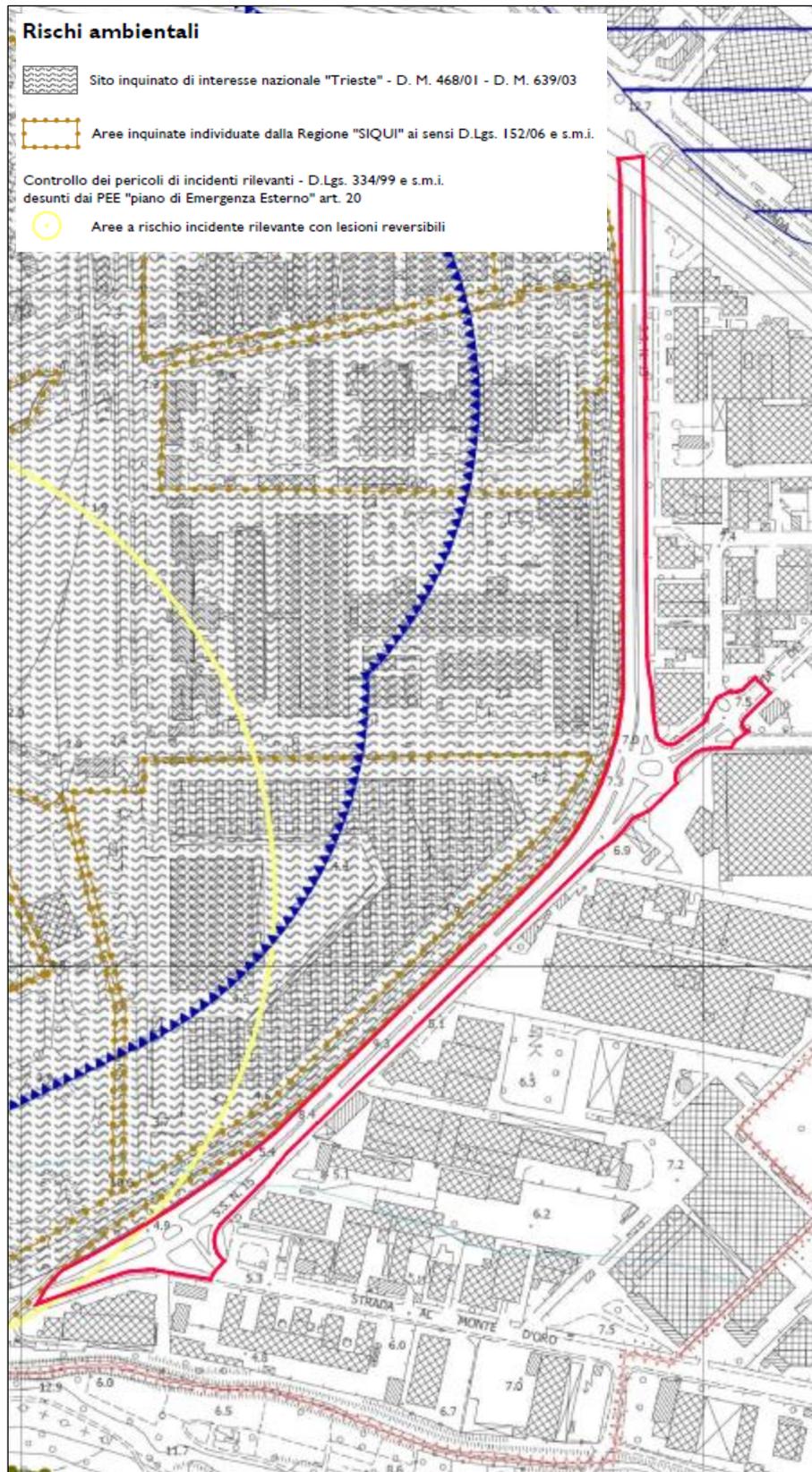
**Sistema della mobilità**

==== Z1 - Aree riservate alla viabilità    ■■■■ Z2 - Zone ferroviarie    ■■■■ Zp - Parcheggi ed autorimesse

*Estratto PRGC nell'intorno dell'area di intervento*

**2.6 Vincoli territoriali**

Si riporta di seguito un estratto della Carta dei Vincoli con l'indicazione del contorno di intervento, dalla quale è facilmente deducibile che nell'area non insistono vincoli limitanti la realizzazione del progetto stradale, che non interferisce con il vicino sito inquinato.



*Impronta di intervento su Carta dei Vincoli*



### **3 PROGETTO**

#### ***3.1 Aspetti normativi***

Di seguito si riportano alcune normative di riferimento utilizzate ai fini della redazione del presente progetto:

- D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 – Codice della Strada;
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della Strada;
- D.M. 5 novembre 2001, n. 6792 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503 – Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.
- D.M. 18 febbraio 1992, n. 223 – Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza;
- Linee guida per la progettazione degli attraversamenti pedonali, redatto dall'Automobile Club d'Italia (ACI).

#### ***3.2 Caratteristiche geometriche degli interventi***

Le caratteristiche geometriche soddisfano in generale le indicazioni della vigente normativa sopra ricordata. In particolare, gli attraversamenti pedonali

- sono posti direttamente dietro le fermate del trasporto pubblico sulla carreggiata in direzione Muggia e in posizione più arretrata rispetto a quelle sulla carreggiata in direzione Trieste, a causa della presenza di passi carrabili;
- sono dotati di isola salvagente sull'aiuola centrale, pavimentata in calcestruzzo bituminoso e delimitata da transenne pedonali;
- rispettano i valori limite di pendenza longitudinale e trasversale e di distanza di visibilità reciproca tra conducenti degli autoveicoli e pedoni, essendo situati su una strada pianeggiante, rettilinea e priva di ostacoli alla visibilità;
- hanno dimensioni geometriche rispettose del codice della strada: larghezza di 4,00 metri, essendo poste su una strada urbana di scorrimento, spessore delle zebraure di 50 cm e distanza di 50 cm l'una dall'altra;



- sono segnalati sia tramite appositi segnali verticali di localizzazione integrati con luci lampeggianti, sia tramite rallentatori ottici sulla pavimentazione stradale;
- sono conformi alle norme per l'abbattimento delle barriere architettoniche, che prevedono in particolare l'abbassamento del marciapiede al livello della strada, tramite rampe di pendenza contenuta e raccordata in maniera continua col piano carrabile per consentire il passaggio di una sedia a ruote, e la presenza di pavimentazione tattilo - plantare per i non vedenti.

### **3.3 Tipologia delle lavorazioni e materiali impiegati**

Il rifacimento della cordonata dell'aiuola centrale di via Flavia richiede: uno scavo di sbancamento, il lievo della cordonata esistente, la posa in opera di una nuova cordonata ad un'altezza di 15 cm dal piano viabile ed il successivo eventuale riempimento dell'aiuola con terra di coltivo.

La presenza di una nuova cordonata consentirà di rimuovere le barriere stradali di sicurezza poste attorno ai pali dell'illuminazione pubblica e in prossimità dell'intersezione con via dei Frigessi.

L'ampliamento delle aiuole spartitraffico nell'area di intersezione con via dei Frigessi richiede: lo smantellamento del manto stradale, la posa in opera di una nuova cordonata e il successivo riempimento con terra da coltivo ed eventuale materiale arido.

L'abbassamento del marciapiede in corrispondenza degli attraversamenti pedonali richiede lo smantellamento della pavimentazione e del sottofondo, la realizzazione di un nuovo sottofondo in calcestruzzo, la stesa della nuova pavimentazione oltre alla posa di una fascia di pavimentazione tattilo-plantare.

Tenuto conto della posa di cordonate a delimitazione della fascia verde posta a centro strada, attualmente a raso, al fine di garantire un corretto deflusso delle acque, è previsto il potenziamento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche attualmente presente lungo via Flavia mediante posizionamento di nuove griglie stradali e realizzazione di nuovi collegamenti alla fognatura.

Al fine di consentire il futuro allestimento a verde delle aiuole spartitraffico oggetto di intervento e garantire la realizzazione di un impianto di irrigazione, si prevede la realizzazione di collegamento tra le aiuole ubicate all'intersezione con via Frigessi ed il nuovo punto di fornitura idrica che verrà fornito da AcegasApsAmga (v. elaborato P.5).



Relativamente ai materiali impiegati per la realizzazione delle opere, essi sono stati individuati in rapporto ad esigenze geometriche, funzionali ed estetiche, tenuto conto delle caratteristiche architettoniche e paesaggistiche del contesto in cui si colloca l'opera. In particolare:

- le cordone dell'aiuola centrale, delle aiuole spartitraffico nell'area di intersezione di via Frigessi e dei marciapiedi saranno realizzate in pietra artificiale, con caratteristiche tipologiche e dimensionali analoghe a quelle utilizzate nella rotatoria stradale ubicata all'intersezione con via Caboto (vedi particolare elaborato P.6);
- le isole salvagente previste sull'aiuola centrale ed i tratti di marciapiede interessati dai lavori di ripristino verranno pavimentati in conglomerato bituminoso a miscela chiusa;
- gli attraversamenti pedonali sfalsati avranno un'isola salvagente protetta con barriere parapetonali aventi caratteristiche tipologiche e dimensionali analoghe a quelle normalmente utilizzate in ambito cittadino (vedi particolare elaborato P.6);
- i paletti parapetonali da installare su alcuni tratti di marciapiede saranno della tipologia normalmente in uso presso il territorio del comune di Trieste (vedi particolare elaborato P.6).



#### **4 QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

La spesa complessiva per la realizzazione dell'intervento ammonta ad euro 200.000,00 finanziati dal Comune di Trieste. Di seguito si riporta il quadro economico di spesa complessivo dell'opera.

##### **A) Lavori**

- Lavori	Euro	152.500,00
- Oneri relativi alla sicurezza	Euro	3.500,00

---

<b><i>Totale importo lavori</i></b>	<b><i>Euro</i></b>	<b><i>156.000,00</i></b>
-------------------------------------	--------------------	--------------------------

##### **B) Somme a disposizione dell'Amministrazione:**

- IVA 22% su Euro 156.000,00	Euro	34.320,00
- spese tecniche (art. 11 Legge R. 14/04)	Euro	2.496,00
- fondo innovazione e tecnologia	Euro	624,00
- allacciamento idrico	Euro	3.000,00
- spese tecniche Coordinatore Sicurezza	Euro	3.000,00
- imprevisti	Euro	560,00

---

<b><i>Totale somme a disposizione</i></b>	<b><i>Euro</i></b>	<b><i>44.000,00</i></b>
---	--------------------	-------------------------

---

<b>Totale opere in appalto A) + B)</b>	<b>Euro</b>	<b>200.000,00</b>
--	-------------	-------------------



## **5 TEMPI DI ESECUZIONE DELL'OPERA**

Il termine per l'ultimazione dei lavori previsti è stabilito ***in giorni 120 (centoventi) naturali, successivi e consecutivi***, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori medesimi secondo quanto previsto nel cronoprogramma. Nel termine contrattuale è computata una quota pari al 20 % per andamento climatico sfavorevole. ***Sospensioni e proroghe sono ammesse nei limiti e con le modalità dell'art. 107 del D. Lgs 50/2016 e s.m.i.***

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire l'accesso pedonale a tutti gli ingressi prospicienti le vie oggetto di intervento. I lavori previsti nel progetto dovranno essere eseguiti in presenza di traffico veicolare e pedonale intenso, in particolare dovrà essere garantito il servizio di trasporto pubblico sia in termini di transito che di tempi di percorribilità all'interno dell'area di intervento. Inoltre, durante l'esecuzione dei lavori dovrà essere sempre garantita l'accessibilità agli edifici, agli esercizi commerciali, agli eventuali uffici pubblici ed ai locali d'affari presenti in loco.



**6 ELENCO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO**

Il progetto degli interventi complessivamente previsti di competenza del Comune di Trieste risulta costituito dagli atti ed elaborati di seguito specificati:

- A Relazione descrittiva, quadro economico, elenco degli elaborati
- B Capitolato speciale d'appalto
- C Capitolato tecnico
- D Quadro incidenza manodopera
- E Elenco prezzi unitari
- F Computo metrico estimativo
- G Schema di contratto
- H Piano di sicurezza e coordinamento
  
- S.1 Inquadramento degli interventi
- S.2 Particolare stato di fatto – Rilievo quote via Flavia zona civico 116
- P.1 Planimetria di progetto intervento 1 – Intersezione via Frigessi
- P.2 Planimetria di progetto intervento 2 – Attraversamento pedonale fronte civico 116
- P.3 Planimetria di progetto intervento 3 – Attraversamento pedonale fronte civico 126
- P.4 Planimetria di progetto intervento 4 – Sostituzione cordone isola centrale
- P.5 Planimetria di progetto intervento 5 – Impianto di raccolta acque e predisposizione irrigazione
- P.6 Particolari costruttivi

# 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: CORTESE ENRICO

CODICE FISCALE: CRTNRC58S30L424X

DATA FIRMA: 22/11/2017 09:24:36

IMPRONTA: 836407F36A5B8E89765AC2C87EA9F5EAFAA0C5634F91375D8D56198768B6468C  
FAA0C5634F91375D8D56198768B6468C85ABD1C6A72BBD2584F29AD415C36C7B  
85ABD1C6A72BBD2584F29AD415C36C7B907EC78C192D63585C49655A97337001  
907EC78C192D63585C49655A9733700108E62C55D1E7D4F4A221C334AA871B6B

NOME: TERRANOVA SANTI

CODICE FISCALE: TRRSNT56A17C351S

DATA FIRMA: 07/12/2017 17:12:26

IMPRONTA: C5099009578A4811C37B46CD4962D825C37096A307072D049F24D7FA044CD877  
C37096A307072D049F24D7FA044CD8777F8165BEB2F2B8365E59EEB3DF5E1ADA  
7F8165BEB2F2B8365E59EEB3DF5E1ADAE2192139F99E5B1F6A0FE5DC354BC88C  
E2192139F99E5B1F6A0FE5DC354BC88C588BED8441EBE88BCC8D763EC64D5B47

NOME: DIPIAZZA ROBERTO

CODICE FISCALE: DPZRRT53B01A103I

DATA FIRMA: 11/12/2017 07:56:00

IMPRONTA: 262C068463F9B6B7401E1E204DDF162C7AC30CC99D838CA1A929451D05CA03BA  
7AC30CC99D838CA1A929451D05CA03BA7D5577D2D3970FC8A162EA61315C9307  
7D5577D2D3970FC8A162EA61315C93075955D0DBD838333426BD37D33C647587  
5955D0DBD838333426BD37D33C647587D5F8B70137E2A5384238D176714F6CDC