



**COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA DELLA
MOBILITA' RIGUARDANTE LA A4 (TRATTO VENEZIA - TRIESTE)
ED IL RACCORDO VILLESSE - GORIZIA**

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri
n° 3702 del 05 settembre 2008 e s.m.i.
VIA VITTORIO LOCCHI N. 19 - 34143 - TRIESTE
Tel 040 3189542 - 0432 925542 - Fax 040 3189545
commissario@autovie.it - commissario@pec.commissarioterzacosria.it

Legge 21 dicembre 2001 n. 443 (c.d. "Legge Obiettivo")
Primo Programma Nazionale Infrastrutture Strategiche
Intesa Generale Quadro Ministero Infrastrutture e Trasporti - Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
Intesa Generale Quadro Governo - Regione del Veneto

CORRIDOI AUTOSTRADALI E STRADALI
COMPLEMENTO DEL CORRIDOIO STRADALE 5 E DEI VALICHI CONFINARI
ASSE AUTOSTRADALE

AMPLIAMENTO DELLA A4 CON LA TERZA CORSIA

**II LOTTO: TRATTO SAN DONA' DI PIAVE - SVINCOLO DI ALVISOPOLI
Sub-lotto 3: Asse autostradale
NUOVO SVINCOLO E CASELLO DI SAN STINO DI LIVENZA
PROGETTO DEFINITIVO**

TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA

Rilievo aerofotogrammetrico e celerimetrico 2021
Relazione tecnica

TEMATICA

B

N. ALLEGATO e SUB.ALL.

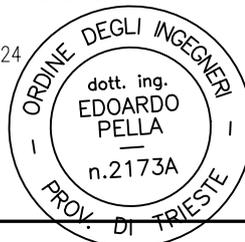
03.00.0.0

4					
3					
2					
1	27.05.2022	Prima emissione		GZ	MR EP
REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE		REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

COORDINAMENTO E PROGETTAZIONE GENERALE:

S.p.A. AUTOVIE VENETE :

Firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24
del D.Lgs. 82/2005 e s.m.i. da:
dott. ing. Matteo RIVIERANI
dott. ing. Edoardo PELLA



PROGETTAZIONE SPECIALISTICA:

Firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24
del D.Lgs. 82/2005 e s.m.i. da:



GS RILIEVI S.r.l.

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO LOGISTICO

S.p.A. AUTOVIE VENETE

34143 TRIESTE - Via V. Locchi, 19 - tel. 040/3189111
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di
Friulia S.p.A. - Finanziaria Regionale Friuli-Venezia Giulia
CONCESSIONARIA AUTOSTRADE
A4 VENEZIA - TRIESTE
A23 PALMANOVA - UDINE
A28 PORTOGRUARO - CONEGLIANO
A34 VILLESSE - GORIZIA
A57 TANGENZIALE DI MESTRE

DIREZIONE TECNICA:

IL DIRETTORE
dott. ing. Paolo PERCO

IL CAPO COMMESSA:

Firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24
del D.Lgs. 82/2005 e s.m.i. da:
dott. ing. Edoardo PELLA



**COMMISSARIO DELEGATO
PER L'EMERGENZA**

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
dott. ing. Paolo PERCO

NOME FILE:
2011B030000.pdf

DATA PROGETTO:
31.05.2022

21A09K

CODICE MASTRO

20

ANNO

11

N.PROGETTO

1

REVISIONE

Oggetto: P.115C - Casello di San Stino di Livenza
Servizio per l'esecuzione di rilievi topografici integrativi a supporto
della progettazione definitiva.
Relazione metodologia di rilievo



INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	INQUADRAMENTO.....	3
2.1	PLANIMETRICO.....	4
2.2	ALTIMETRICO.....	4
3	RILIEVO DI DETTAGLIO	5
3.1	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER I RILIEVI	6

1 PREMESSA

L'intervento di rilievo topografico in oggetto è finalizzato alla progettazione del nuovo Casello di San Stino di Livenza previsto lungo l'autostrada A4 ricadente in Comune di San Stino di Livenza .

Le operazioni di rilievo sono state svolte in più giornate lavorative in cui sono state svolte le seguenti attività; calibrazione della strumentazione Gps sui Caposaldi forniti dalla Committente utilizzati per i precedenti rilievi finalizzati al Progetto Definitivo dell'opera per l'inquadramento planimetrico e altimetrico, voli con Sapr per la produzione di rilievo aerofotogrammetrico dell'area ,esecuzione del rilievo celerimetrico di dettaglio sulla viabilità esistente del nastro autostradale , ed una serie di sezioni sul terreno libero per la rappresentazione dell'andamento altimetrico e vedere se nel corso degli anni c'è stato un cambiamento morfologico rilevante o meno.

Le attrezzature impiegate sono stati: Gps in modalità Wrs e Drone topografico muniti di modulo Gps.

2.1 PLANIMETRICO

Il calcolo delle coordinate x-y dei punti è stato eseguito con l'impiego, di n. 01 GPS Stonex S900A ; (*vedi tab. 1 sopra*)

Gli scarti ottenuti dalla calibrazione sono ampiamente in tolleranza con quanto richiesto

Per i calcoli sono stati utilizzati i seguenti software:

- Calcolo per Gps: CubeA Stonex
- Calcolo delle coordinate Gauss Boaga: Prost Vs. 2011
- Calcoli celerimetrici: Prost Vs. 2011

2.2 ALTIMETRICO

Il riferimento altimetrico sui punti GPS è stato desunto sempre attraverso collegamento GPS alla rete di CS istituita mediante trasformazione per i rilievi del Progetto Definitivo (*vedi tab. 1 sopra*) Gli scarti così ottenuti sono ampiamente in tolleranza con quanto richiesto

3 RILIEVO TOPOGRAFICO A TERRA E CON DRONE

Con riferimento alla calibrazione fatta sui Caposaldi è stato eseguito il rilievo topografico dell'area e degli elementi indicati dalla Committente.

In campagna, si è operato con l'utilizzo del GPS in modalità Wrs collegato ad antenna fissa sita in San Stino quindi a poco più di 2 km in linea d'aria.

Oggetto del rilievo a terra è stato un tratto di nastro stradale della A4 e precisamente dalla Prog. 440+400 alla 441+800 sia in direzione Venezia che Trieste, una serie di sezioni idrauliche distribuite sull'area oggetto di intervento e un'area di circa 3,50 ha a sud dell'autostrada. Complessivamente con il rilievo a terra sono stati rilevati n° 5.200 punti.

Per l'intera area indicata dalla Committente, circa ha 45, si è operato con un volo aerofotogrammetrico eseguito con APR DJI Mavic2 dotato di modulo Gps Rtk e camera digitale ad una quota relativa di volo tra i 40 e 50 metri di altezza in funzione anche degli ostacoli presenti in zona segnalati da Enac.

Il volo è stato progettato in più missioni in modo tale da avere un'adeguata copertura dei fotogrammi tale per cui attraverso le tecniche di correlazione automatica dei punti si è ottenuto una rappresentazione dettagliata tridimensionale dell'area (nuvola di punti) oltre al supporto cartografico da ortofotopiano bidimensionale con precisioni dell'ordine dei 2 e 5cm.

La restituzione grafica dei punti rilevati ha comportato l'elaborazione di una planimetria formato 3D (.dwg) con linee di discontinuità, sovrapposta alla Carta Tecnica Regionale, la nuvola di punti relativa al terreno (filtrata rispetto alle dimensioni originali per renderla più gestibile) , ortofoto dell'area rilevata con risoluzione 5cm/pixel.

3.1 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER I RILIEVI

Per il rilievo delle coordinate x-y-z dei punti GPS dei vertici della poligonale e i rilievi in modalità Wrs, si sono utilizzati n° 01 Gps Stonex S900A.

Drone Mavic2 DJI Pro

La restituzione grafica è stata eseguita utilizzando il programma ;Autocad 2014 , CloudCompare Vs 11.1 e MetaShape