



ENVIRONMENTAL SURVEYS S.r.l.

SEDE LEGALE: Via della Croce, 156 – 74123 TARANTO

Tel: 0994764788 – Fax: 0997392598

Part. IVA: 02793770732 WEB: www.ensu.it E-Mail: en.su@libero.it

Taranto, Febbraio 2014

RILIEVO LASER SCANNER TERRESTRE IN LOCALITA' PUNTA PENNA GROSSA

RELAZIONE TECNICA

COMMITTENTE:

Consorzio di Gestione di Torre Guaceto

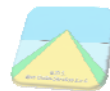
Area Marina Protetta – Riserva Naturale dello Stato

Direttore: Dott. Alessandro Ciccolella

Environmental Surveys S.r.l.

Giuseppe Mastrorizzi

Spin Off Accademico dell'Università degli Studi di Bari "ALDO MORO"



Il rilievo geomorfologico commissionato è stato realizzato mediante Laser Scanner Terrestre (LST) su una spiaggia di Punta Penna Grossa, per un'area di circa 3000 m², situata in prossimità dell'Area Marina Protetta – Riserva Naturale dello Stato di Torre Guaceto, comune di Carovigno, nella provincia di Brindisi (Fig. 1).



Figura 1 - Area oggetto del rilievo topografico mediante Laser Scanner Terrestre.

Tale indagine ha la finalità di quantificare la distanza lineare tra il corpo dunare presente e la linea di costa. Tale attività è stata condotta mediante un rilievo geomorfologico e un rilievo topografico tridimensionale LST della spiaggia in esame (Figg. 2/4). Questi hanno permesso di quantificare i rapporti geometrici tra il piede del corpo dunare e l'andamento della linea di costa attuale.

Tali rilievi sono stati effettuati con l'ausilio del Laser Scanner Terrestre Leica SCANSTATION 2.

La Leica SCANSTATION 2 ha la possibilità di scansionare elementi del paesaggio posti fino ad una distanza massima di 300 m. La velocità massima di scansione è di 50.000 punti/secondo in condizioni di massima risoluzione di scansione 0.1 mm e massima distanza di scansione. La finestra di scansione del Laser Scanner è di 360° sul piano XY e

da -45° a 0 e da 0 a 135° sull'asse Z, misurando la riflettanza delle componenti ambientali di un determinato luogo con restituzione di una nube di punti.



Figura 2 – Rilievo geomorfologico: panoramica della spiaggia con berma (A) e corpo dunare (B).



Figura 3 - Rilievo geomorfologico: dettaglio del piede del corpo dunare e del materiale di accumulo da mareggiata.



Figura 4 – Fasi del rilievo. Dall'alto: berma, deposito di materiale vegetale e rilievo LST.

Tale lavoro è stato effettuato con diverse postazioni di ripresa: ogni scansione è stata realizzata utilizzando una risoluzione di ripresa inferiore a 1 cm per le tre direzioni spaziali XYZ. Durante il rilievo sono stati opportunamente posizionati dei target riflettenti utili per poter allineare spazialmente le nubi di punti ottenute per ogni punto stazione.

La fase *post-processing* è stata effettuata con opportuno software, tale che ogni singola nube di punti è stata opportunamente registrata e filtrata degli *outliers*; successivamente, è stato possibile procedere all'unione delle diverse nubi di punti per mezzo dei target utilizzati e ottenere una rappresentazione tridimensionale di estrema precisione e dettaglio dell'area investigata (Fig. 5).

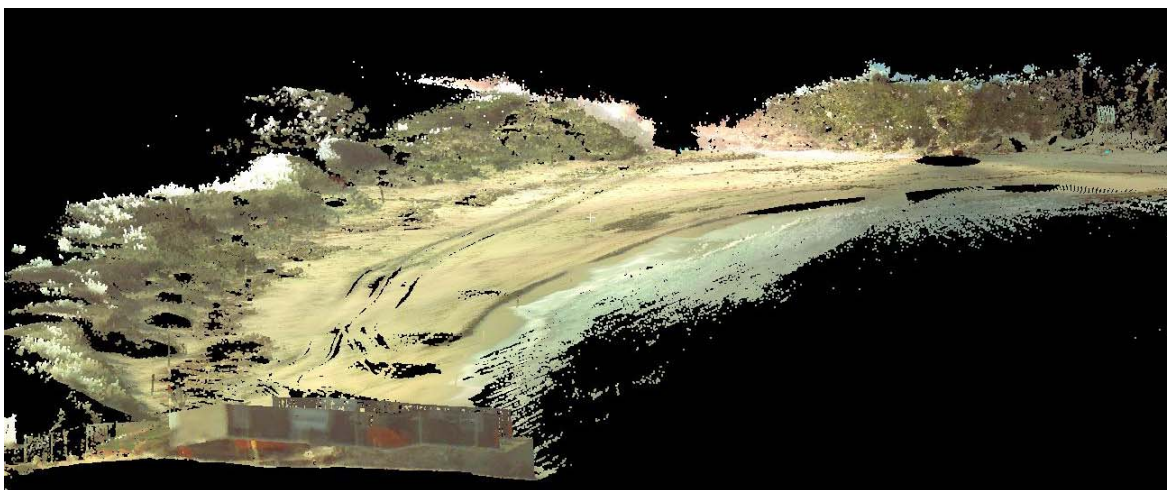


Figura 5 - Rilievo topografico tridimensionale della spiaggia.

Su tale modello è stato possibile individuare ed editare i seguenti caratteri geomorfologici:

- linea di costa attuale (Fig. 6);
- profilo longitudinale della berma (Fig. 6);
- andamento longitudinale del piede del corpo dunare (Fig. 6);
- linea di inondazione (Fig. 6);
- area di inondazione da mareggiata (Fig. 7);
- fascia di materiale da deposito di mareggiata (Fig. 7).



Figura 6 – Mappa tematica dei caratteri geomorfologici lineari individuati.



Figura 7 – Mappa tematica delle aree di inondazione e di deposito individuate.

Successivamente, sono stati tracciati n. 8 transetti sull'intera spiaggia investigata, equidistanti circa 20 m e perpendicolari alla linea di costa, lungo i quali è stato possibile ricostruire il profilo topografico (Allegato) e quantificare la distanza lineare tra il piede del corpo dunare e la linea di costa (Tab. 1) (Fig. 8).

Distanza in metri Linea di Costa – Piede Duna	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
	20	16	15	14	14	14	14	16

Tabella 1 – Distanze lineari tra linea di costa e piede del corpo dunare lungo N. 8 transetti (T).

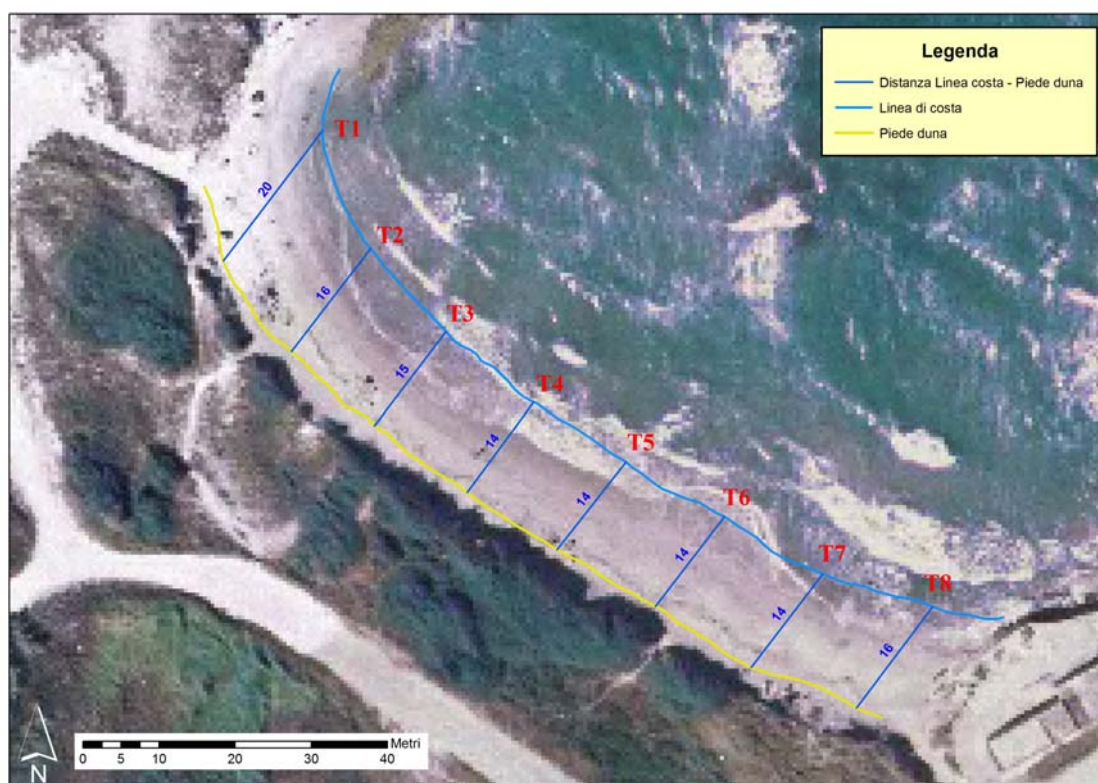
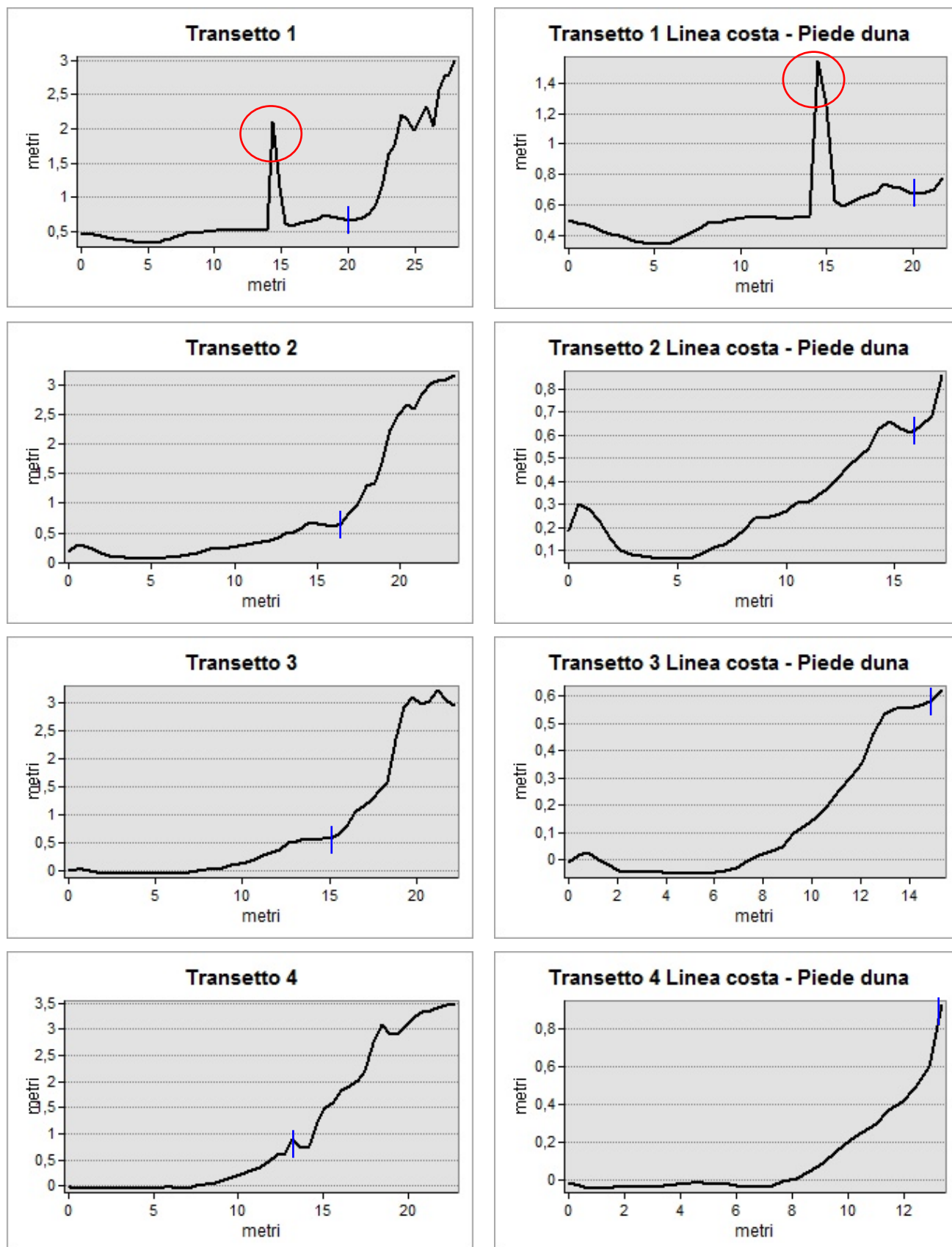


Figura 8 – Ubicazione dei transetti con relative distanze lineari tra linea di costa e piede del corpo dunare.

Il rilievo geomorfologico – topografico ha evidenziato che l'intera area della spiaggia è soggetta a inondazione da mareggiate: difatti, il limite di inondazione, riconosciuto dalla presenza di materiale di deposito costituito da resti di materiale vegetale tipo canneto, si trova in corrispondenza del piede del corpo dunare.

ALLEGATO

PROFILI LONGITUDINALI LUNGO N. 8 TRANSETTI

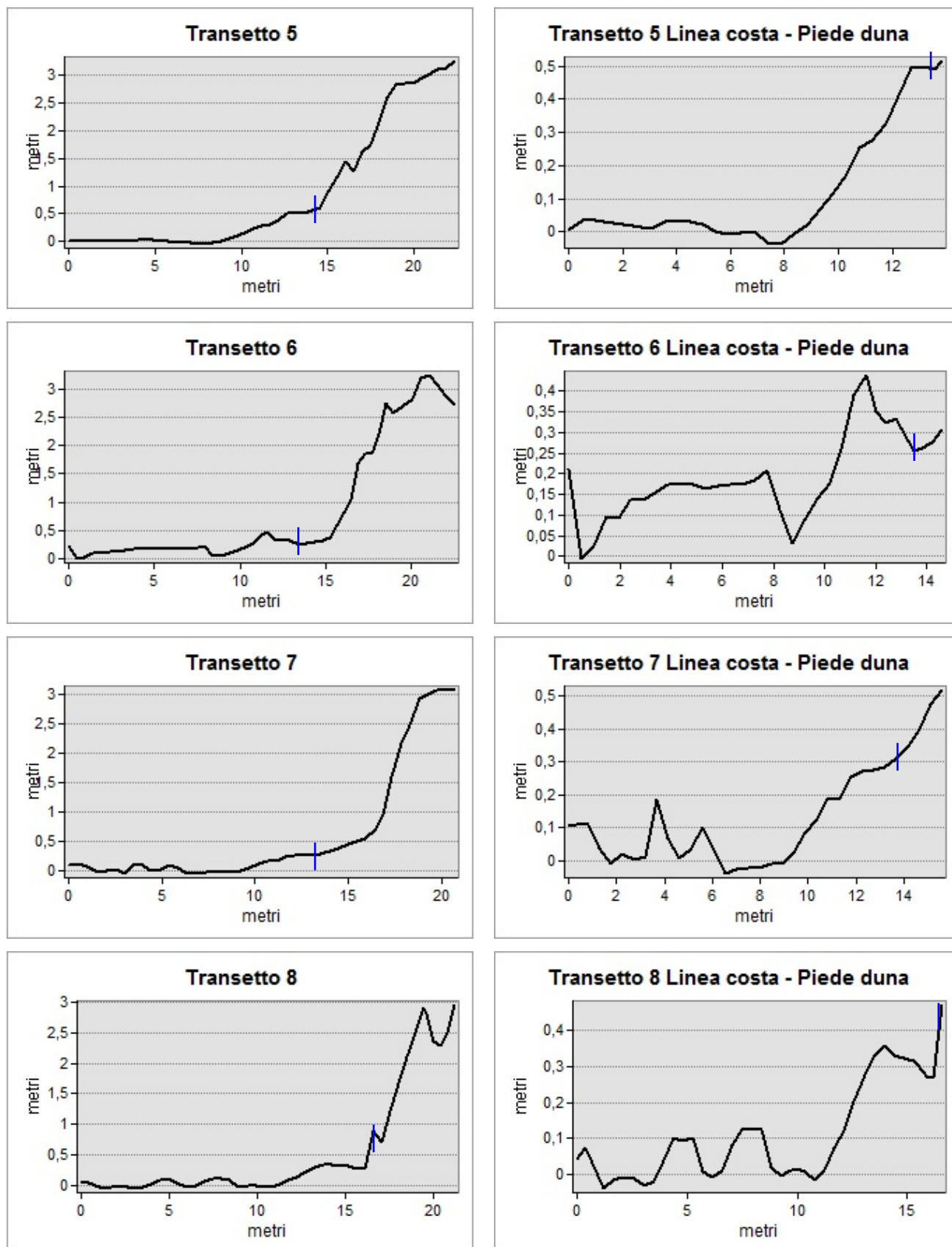


Colonna di sinistra: Profili altimetrici trasversali tra la linea di costa e la cresta del corpo dunare.

Colonna di destra: Profili altimetrici trasversali tra la linea di costa e il piede del corpo dunare.

Trattino blu: piede del corpo dunare.

In rosso: asperità della superficie dovute a oggetti estranei (outliers).



Colonna di sinistra: Profili altimetrici trasversali tra la linea di costa e la cresta del corpo dunare.

Colonna di destra: Profili altimetrici trasversali tra la linea di costa e il piede del corpo dunare.

Trattino blu: piede del corpo dunare.