



Città di Jesolo

Provincia di Venezia

Ripascimenti 2014 del Litorale di Jesolo e Cortellazzo

Relazione Tecnica

- 1. Premessa**
- 2. Stato dei litorali**
- 3. Proposta di manutenzione per l'anno 2014**

1. Premessa

Gli interventi di difesa dei litorali di Jesolo, iniziati nel 1999, si sono svolti con l'obiettivo di proteggere il territorio retrostante la linea di costa con il mantenimento di una spiaggia di ampiezza minima compresa tra i 25 ed i 50 metri, in grado di dissipare l'energia cinetica del moto ondoso, onde evitarne la tracimazione.

Nel corso degli anni, a causa delle criticità di alcuni tratti di litorale particolarmente interessati dai fenomeni erosivi, sono stati eseguiti regolari interventi di manutenzione, ed a seguito dell'aumentare della frequenza ed intensità degli eventi meteo-marini considerati "straordinari", che si sono abbattuti sui litorali veneziani, era stato sottoscritto un dettagliato accordo di programma tra la Regione del Veneto, il Magistrato alle Acque di Venezia, i Comuni di Jesolo e di Cavallino Treponti, che aveva consentito di fronteggiare le emergenze nei bienni 2009/10 e 2011/12.

Negli ultimi mesi dell'anno 2012 si sono verificate mareggiate con intensità e frequenza inaspettate, che hanno richiesto la redazione e l'esecuzione di un Intervento Emergenziale di Ripascimento dei Litorali di Jesolo e Cortellazzo per l'anno 2013, con la previsione di utilizzo di ~230.000 mc di materiale sabbioso proveniente in parte dalla caratterizzazione di accumuli privati siti nel comune di Jesolo, in parte dal dragaggio di un'area individuata, analizzata ed autorizzata antistante il litorale di Cortellazzo.

In corso di esecuzione dell'intervento, nel mese di maggio 2013, si sono verificati due ulteriori eventi meteo-marini di notevole violenza ed intensità, che hanno determinato la dispersione di ingenti quantitativi di materiali già messi a dimora o approntati in accumulo, stimati in ~40.000 mc.

I rilievi e le verifiche effettuate hanno evidenziato che una parte di detti materiali sono migrati dalla parte emersa dell'arenile alla parte sommersa, di fatto comunque creando un assottigliamento dell'ampiezza della spiaggia.



Città di Jesolo

Provincia di Venezia

2. Stato dei Litorali

Il bilancio dei ripascimenti della stagione 2013 si chiude, quindi, con la perdita di ~25.000 mc di sabbie disperse dei ~40.000 erosi in seguito agli eventi menzionati (vedi foto, figure e tabelle).



Foto 2-1 Jesolo, riviera di Ponente, durante la mareggiata del 16/17 maggio 2013, tratto di arenile in cui i materiali erano già stati messi a dimora





Città di Jesolo

Provincia di Venezia

Foto 2-2 Jesolo, riviera di Levante, durante la mareggiata del 16/17 maggio 2013, tratto di arenile in cui i materiali erano approntati in accumulo

Riepilogo Volumi

Tratto di litorale di "Jesolo Ponente"

	Totale materiali forniti al 16 maggio	Totale materiali erosi
Da terra	65.310,600 mc	11.230,000 mc

Tratto di litorale di "Jesolo Levante"

	Totale materiali forniti al 16 maggio	Totale materiali erosi
Da terra	29.325,000 mc +	18.155,950 mc +
Da mare	12.391,090 mc =	8.617,090 mc =
Totale	41.716,090 mc	26.773,040 mc

Tabella 2-1 Riepilogo dei materiali erosi dall'arenile durante la mareggiata del 16/17 maggio 2013

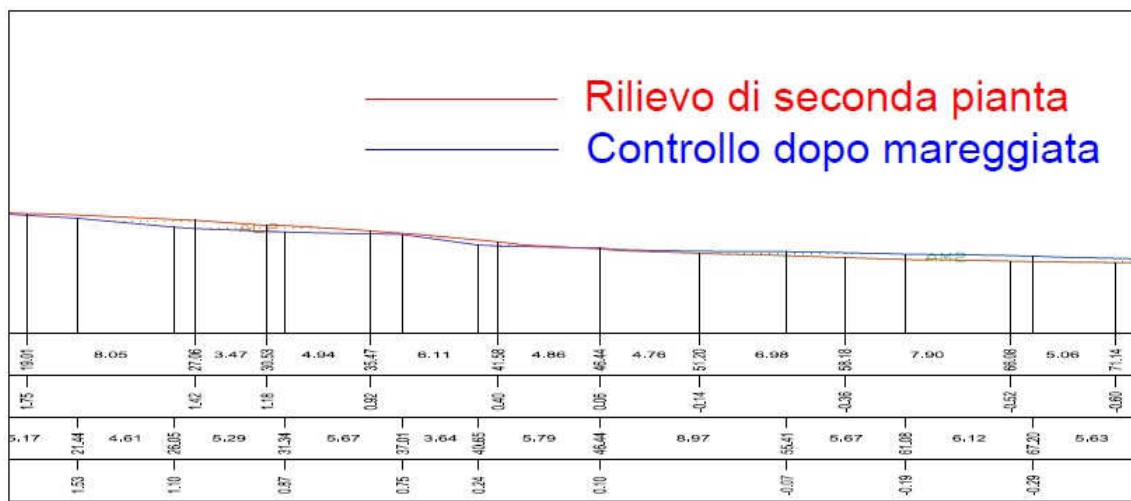


Figura 2-1 Sovrapposizione rilievi per determinazione quantità sabbie migrate



Città di Jesolo

Provincia di Venezia

Riepilogo Volumi

Tratto di litorale di "Jesolo Ponente"

	Totale materiali forniti	Totale materiali dispersi
Da terra	66.891,600 mc	5.994,417 mc

Litorale di Cavallino Treporti

	Totale materiali forniti	Totale materiali dispersi
Da terra	19.405,500 mc	0,000 mc

Tratto di litorale di "Jesolo Levante"

	Totale materiali forniti	Totale materiali dispersi
Da terra	75.607,500 mc +	17.204,200 mc + (tra p.zza Torino e stab. Riviera Levante)
Da mare	47.983,750 mc =	1.767,150 mc = (tra acc. Venier e Foce fiume Piave)
Totale	123.591,250 mc	18.971,350 mc

Tabella 2-2 Riepilogo dei materiali dispersi a seguito mareggiata del 16/17 maggio 2013

Di seguito si riportano i grafici significativi dell'evento più importante occorso durante la fase dei lavori.

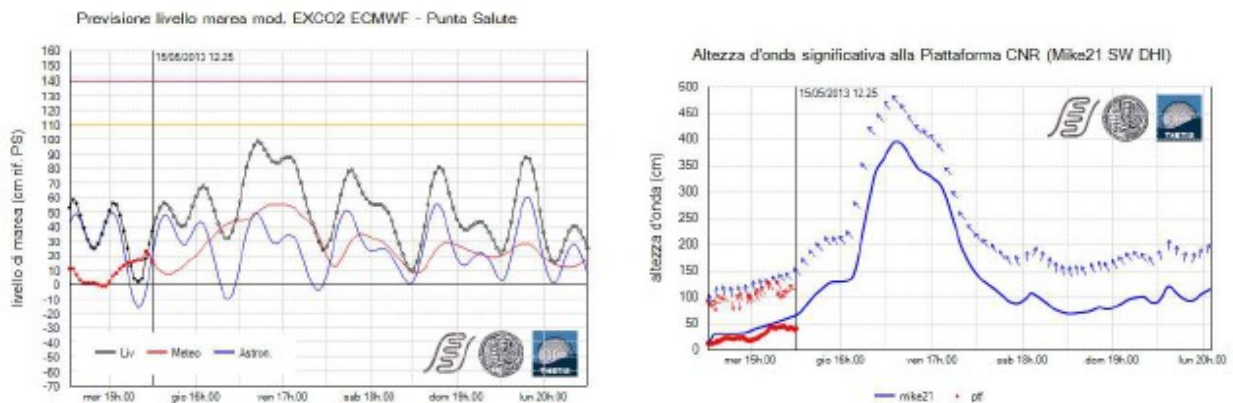


Figura 2-2 Previsioni dell'evento metro-marino del 16-17 maggio 2013

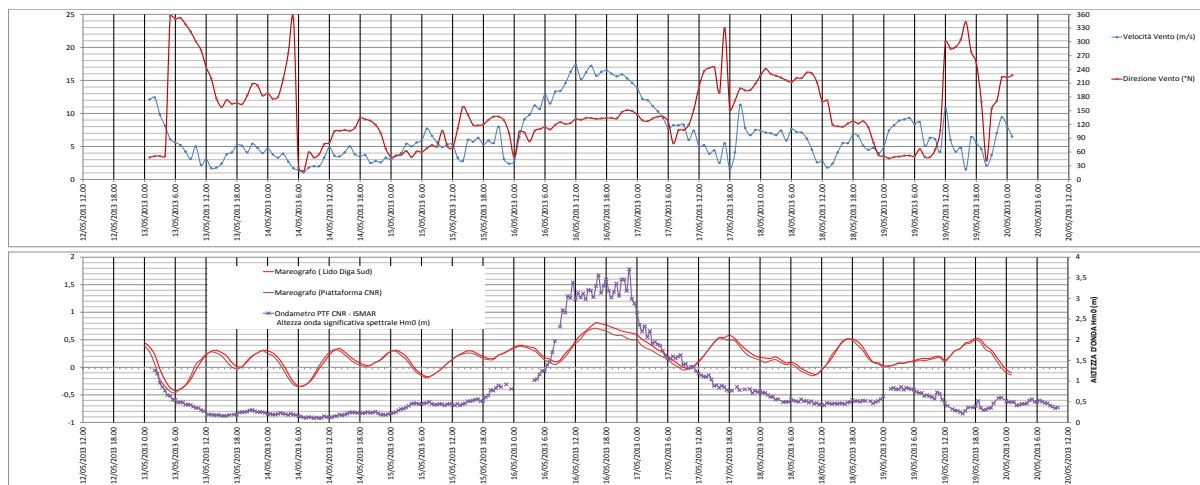


Figura 2-3 Caratteristiche dell'evento metro-marino del 16-17 maggio 2013



Città di Jesolo

Provincia di Venezia

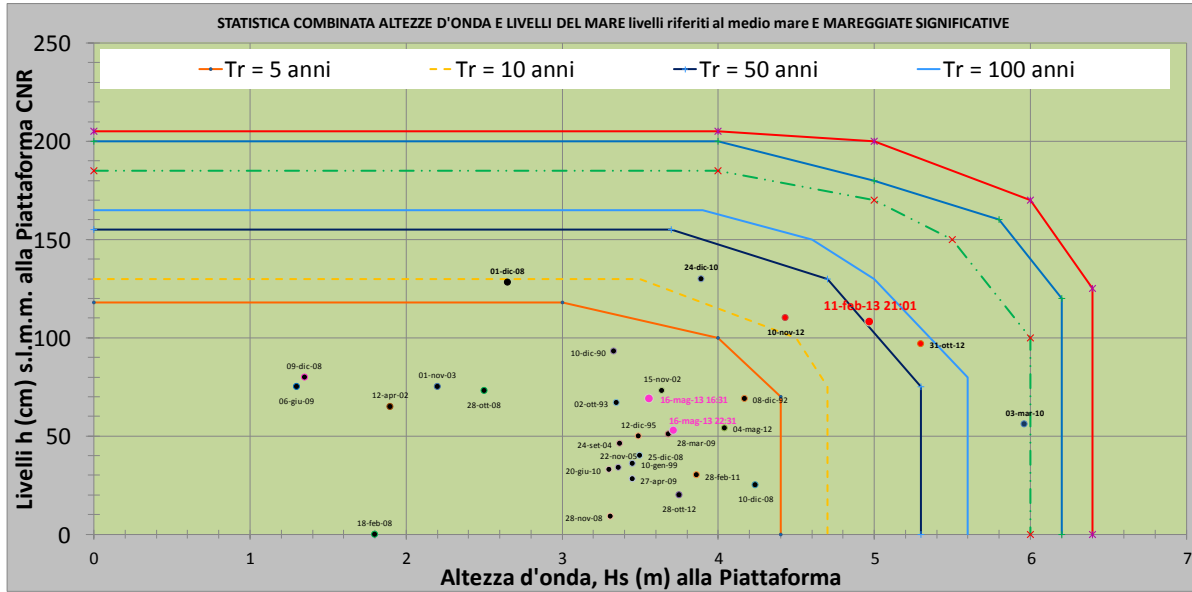


Figura 2-4 Abaco storico delle statistiche altezza d'onda e livelli del mare

Minuto iniziale	Data e ora iniziale		Data e ora finale		Durata (min)	Data e ora max Hs		max Hs (m)	Dir max Hs (°)	Liv LIDO		Data max Liv		Liv max LIDO (m rif. PS)	
	UTC	ora legale	UTC	ora legale		UTC	ora legale			(m rif. PS)	(m s.m.m.)	UTC	ora legale	(m rif. PS)	(m s.m.m.)
26	2012/05/04 19:26	2012/05/04 21:26	2012/05/04 22:30	2012/05/05 00:30	184	2012/05/04 21:30	2012/05/04 23:30	4,040	48,35	0,77	0,51	2012/05/04 21:00	2012/05/04 23:00	0,78	0,52
59	2012/05/29 09:59	2012/05/29 11:59	2012/05/29 13:06	2012/05/29 15:06	187	2012/05/29 12:00	2012/05/29 14:00	3,780		0,18	-0,08	2012/05/29 13:00	2012/05/29 15:00	0,28	0,02
37	2011/05/08 18:37	2011/05/08 20:37	2011/05/09 01:40	2011/05/09 03:40	423	2011/05/08 23:00	2011/05/09 01:00	3,180	81,4	0,7	0,44	2011/05/08 21:30	2011/05/08 23:30	0,76	0,5
39	2012/05/13 00:19	2012/05/13 02:19	2012/05/14 03:46	2012/05/14 05:46	1647	2012/05/13 07:30	2012/05/13 09:30	3,180	73,93	0,14	-0,12	2012/05/13 17:00	2012/05/13 19:00	0,52	0,26
40	1991/05/03 04:40	1991/05/03 06:40	1991/05/03 23:10	1991/05/04 01:10	1110	1991/05/03 15:00	1991/05/03 17:00	3,020		0,77	0,51	1991/05/03 18:00	1991/05/03 20:00	0,87	0,61
26	1994/05/18 14:26	1994/05/18 16:26	1994/05/18 22:58	1994/05/19 00:58	512	1994/05/18 18:00	1994/05/18 20:00	2,660	63	0,71	0,45	1994/05/18 15:00	1994/05/18 17:00	0,89	0,63
45	2010/05/05 01:45	2010/05/05 03:45	2010/05/05 14:31	2010/05/05 16:31	767	2010/05/05 08:00	2010/05/05 10:00	2,270	113,2	0,33	0,07	2010/05/05 13:30	2010/05/05 15:30	0,73	0,47
49	2000/05/29 20:49	2000/05/29 22:49	2000/05/30 08:02	2000/05/30 10:02	674	2000/05/30 08:00	2000/05/30 10:00	2,160		0,02	-0,24	2000/05/30 06:00	2000/05/30 08:00	0,47	0,21
17	2010/05/04 13:17	2010/05/04 15:17	2010/05/04 16:48	2010/05/04 18:48	92	2010/05/04 14:30	2010/05/04 16:30	2,050	129,6	0,64	0,38	2010/05/04 13:30	2010/05/04 15:30	0,69	0,43
2	1991/05/15 23:02	1991/05/16 01:02	1991/05/16 03:43	1991/05/16 05:43	281	1991/05/16 00:00	1991/05/16 02:00	2,010		0,35	0,09	1991/05/16 00:00	1991/05/16 02:00	0,35	0,09
31	2004/05/04 07:31	2004/05/04 09:31	2004/05/04 18:55	2004/05/04 20:55	684	2004/05/04 09:00	2004/05/04 11:00	2,010	159	1,04	0,78	2004/05/04 09:00	2004/05/04 11:00	1,04	0,78
5	2001/05/19 04:05	2001/05/19 06:05	2001/05/19 07:43	2001/05/19 09:43	219	2001/05/19 06:00	2001/05/19 08:00	2,000	69	0,56	0,3	2001/05/19 06:00	2001/05/19 08:00	0,56	0,3
45	1988/05/05 07:45	1988/05/05 09:45	1988/05/05 11:54	1988/05/05 13:54	249	1988/05/05 09:00	1988/05/05 11:00	1,990	126	0,39	0,13	1988/05/05 09:00	1988/05/05 11:00	0,39	0,13
10	1988/05/03 10:10	1988/05/03 12:10	1988/05/03 15:12	1988/05/03 17:12	302	1988/05/03 12:00	1988/05/03 14:00	1,900	96	0,62	0,36	1988/05/03 12:00	1988/05/03 14:00	0,62	0,36
25	2006/05/29 09:25	2006/05/29 11:25	2006/05/29 15:45	2006/05/29 17:45	379	2006/05/29 12:00	2006/05/29 14:00	1,820	44	0,54	0,28	2006/05/29 12:00	2006/05/29 14:00	0,54	0,28
27	2011/05/15 13:27	2011/05/15 15:27	2011/05/15 16:40	2011/05/15 18:40	194	2011/05/15 16:30	2011/05/15 18:30	1,820	60,3	0,52	0,26	2011/05/15 16:30	2011/05/15 18:30	0,52	0,26
30	2012/05/16 08:30	2012/05/16 10:30	2012/05/16 08:47	2012/05/16 10:47	18	2012/05/16 08:30	2012/05/16 10:30	1,800	41,37	0,21	-0,05	2012/05/16 08:30	2012/05/16 10:30	0,21	-0,05
50	1992/05/20 02:50	1992/05/20 04:50	1992/05/20 06:28	1992/05/20 08:28	218	1992/05/20 06:00	1992/05/20 08:00	1,780	69	-0,27	-0,53	1992/05/20 03:00	1992/05/20 05:00	-0,22	-0,48
13	2009/05/27 13:13	2009/05/27 15:13	2009/05/27 16:13	2009/05/27 18:13	180	2009/05/27 15:00	2009/05/27 17:00	1,773	58	0,34	0,08	2009/05/27 13:30	2009/05/27 15:30	0,61	0,35
52	2008/05/18 09:52	2008/05/18 11:52	2008/05/18 10:31	2008/05/18 12:31	39	2008/05/18 10:00	2008/05/18 12:00	1,752	302,667	0,65	0,39	2008/05/18 10:00	2008/05/18 12:00	0,65	0,39
57	1989/05/07 02:57	1989/05/07 04:57	1989/05/07 03:12	1989/05/07 05:12	14	1989/05/07 03:00	1989/05/07 05:00	1,710	175	-0,02	-0,28	1989/05/07 03:00	1989/05/07 05:00	-0,02	-0,28
0	1988/05/14 18:00	1988/05/14 20:00	1988/05/14 18:00	1988/05/14 20:00	0	1988/05/14 18:00	1988/05/14 20:00	1,700	56	0,8	0,54	1988/05/14 18:00	1988/05/14 20:00	0,8	0,54
30	2010/05/31 14:30	2010/05/31 16:30	2010/05/31 14:30	2010/05/31 16:30	0	2010/05/31 14:30	2010/05/31 16:30	1,700	66,15	0,55	0,29	2010/05/31 14:30	2010/05/31 16:30	0,55	0,29

Tabella 2-3 Caratteristiche della mareggiata con H_s (m) > 1,7 m nel periodo 1987-2013

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, è possibile rilevare che l'evento meteo-marino del 16-17 maggio 2013 presenta caratteristiche di eccezionalità e non prevedibilità rispetto al mese di maggio.

Il mese di maggio era infatti stato prescelto per l'intervento proprio per le favorevoli condizioni meteo-marine che storicamente lo contraddistinguono, a cavallo tra la stagione invernale e quella estiva.

Dalla combinazione di altezza d'onda significativa ($H_s > 1,7$ m), sovrizzo e durata, l'evento è classificabile come il più gravoso avvenuto nel mese di maggio negli ultimi 26 anni.



Città di Jesolo

Provincia di Venezia

Nel corso della corrente stagione invernale 2013/14, a tutto metà gennaio 2014, si sono verificati almeno due eventi meteo-marini di rilievo, il primo in novembre prima della conclusione delle opere di difesa messe in atto dai Consorzi Concessionari, ed una in dicembre (vedi foto e tabelle) durante le festività natalizie che, oltre ad intaccare i tratti di arenili difesi dalle dune erette dai Consorzi gestori degli arenili, ha indebolito la zona più a ponente della pineta di Cortellazzo.



Foto 2-3 Jesolo, foce del Piave, durante la mareggiata del 19 novembre 2013





Città di Jesolo

Provincia di Venezia

Foto 2-4 Jesolo, fronte Merville, durante la mareggiata del 19 novembre 2013



Foto 2-5 Jesolo, fronte Malibù, durante la mareggiata del 19 novembre 2013



Foto 2-6 Jesolo, fronte Jesolo Turismo, durante la mareggiata del 19 novembre 2013



Città di Jesolo

Provincia di Venezia

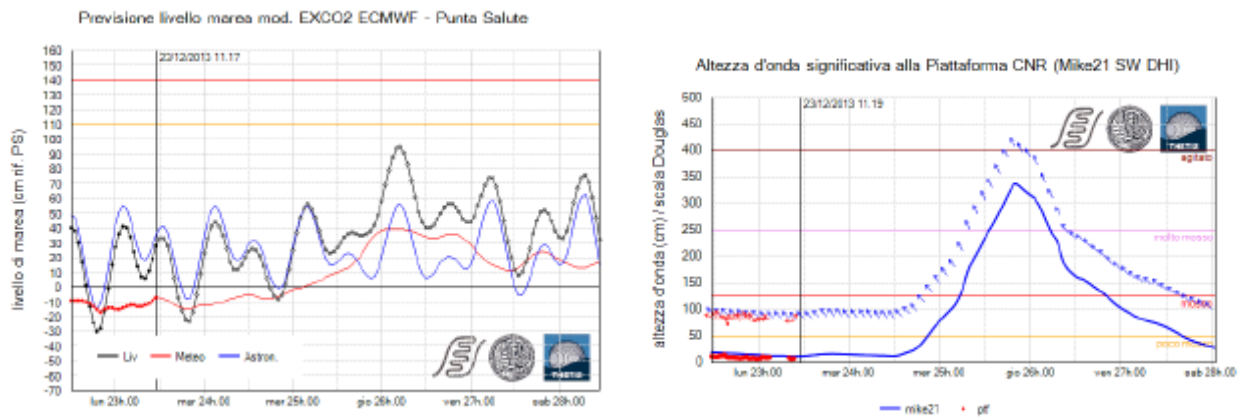


Figura 2-5 Previsioni dell'evento metro-marino del 25/26 dicembre 2013

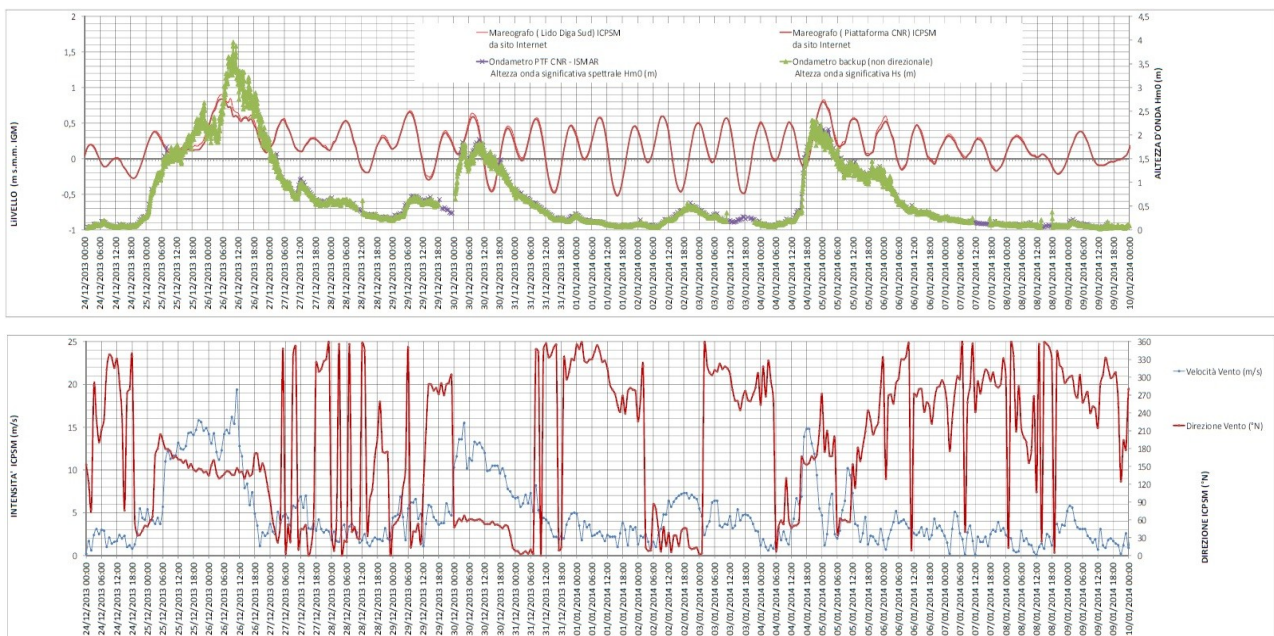


Figura 2-6 Caratteristiche dell'evento metro-marino del 25-26 dicembre 2013



Città di Jesolo

Provincia di Venezia

3. Proposta di manutenzione per l'anno 2014

Nel corrente mese di gennaio 2014 è stato effettuato un sopralluogo speditivo per determinarne con sufficiente precisione l'entità dei danni subiti, che di seguito si riportano elencati e quantificati.



Foto 3-1 Jesolo, zona tra foce del fiume Piave e cond. Merville, spessore erosione ~50 cm



Città di Jesolo

Provincia di Venezia



Foto 3-2 Jesolo, zona tra foce del fiume Piave e cond. Merville, spessore erosione ~2,50ml



Foto 3-3 Jesolo, zona tra stab. Riviera Levante e Vill.Marzotto, spessore erosione ~60 cm



Città di Jesolo

Provincia di Venezia



Foto 3-4 Jesolo, zona tra stab. Riviera Levante e Vill.Marzotto, spessore erosione ~60 cm





Città di Jesolo

Provincia di Venezia

Foto 3-5 Jesolo, zona tra stab. Riviera Levante e Vill.Marzotto, profondità erosione ~40,00 ml



Foto 3-6 Jesolo Ponente, zona tra P.zza Aurora e Camping International, spessore erosione ~30 cm



Foto 3-7 Jesolo Ponente, zona tra P.zza Aurora e Camping International, spessore erosione ~30 cm



Città di Jesolo

Provincia di Venezia

- Cortellazzo, zona tra la foce del fiume Piave ed il cond. Merville

da progr. 2680,00 a progr. 3540,00:

- ml 860,00*ml 1,50(media2,50/0,50)*ml 25,00 = mc ~32.250,000

- Cortellazzo, zona tra lo Stabilimento Riviera Levante ed il villaggio Marzotto

da progr. 60,00 a progr. 2040,00:

- ml 1980,00*ml 0,60*ml 40,00 = mc ~47.520,000

- Jesolo Ponente, zona tra p.zza Aurora e Camping International

Da progr. ~180,00 a progr. ~2.450,00

- ml 2.270,00*ml 0,30(media0,60/0,00)*ml 15,00 = mc ~10.215,000

- Materiali dispersi durante le lavorazioni di maggio 2013

Jesolo Ponente mc ~11.250,00

Jesolo Levante mc ~26.800,00

Sommano complessivamente mc ~128.035,00

IL DIRIGENTE AREA TECNICA

Arch. Renato Segatto