

# CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

N. 696..... DEL REGISTRO DELLE PUBBLICAZIONI

La presente determinazione viene pubblicata all'Albo Pretorio per giorni 15 consecutivi

dal 02-08-2016..... al 17-08-2016.....

Data, 02-08-2016.....



*Assegnato alle*  
Responsabile del Procedimento della pubblicazione

*Jane Gioen*

PER COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Li,.....



COMUNE DI MINTURNO  
(Provincia di Latina)

Reg. gen. n. 696

## SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

### DETERMINAZIONE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

N. 130 del 15 giugno 2016

**OGGETTO: LAVORI DI RECUPERO AREE PEDONALI E SOSTA AUTO DEL LUNGOMARE DI SCAURI CON INSERIMENTO DI AREE E STRUTTURE E RECUPERO DI ENERGIA - 1° STRALCIO -**

**CIG: 43313620FF - cod. CUP: F51B10000920006  
PERIZIA DI VARIANTE SUPPLETIVA**

L'anno duemilasedici, il giorno quindici del mese di giugno, nel proprio Ufficio.

### IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

VISTO il decreto del Commissario Straordinario prot. n. 28065 del 31.12.2015, in cui è stato attribuito al sottoscritto la responsabilità del Servizio Lavori Pubblici dal 01.01.2016 al 31.05.2016 e prorogata fino all'insediamento del Sindaco con Decreto prot. n. 10769 del 04.06.2016;

VISTA la delibera del Commissario Straordinario n. 20 del 29.04.2016 in cui si approvava il bilancio di previsione 2016/2018;

CHE con deliberazione di Commissario Straordinario n. 138/10.05.2012, esecutiva, si approvava il progetto esecutivo relativo ai lavori innanzi descritti, per un importo generale € 616.675,81 di cui € 462.345,29 per lavori a base d'asta;

DATO ATTO che l'opera è così finanziata:

- > per € 518.007,68 dalla Regione Lazio nell'ambito della Legge Regionale 28 dicembre 2007, n. 26, l'art. 41 (Finanziaria 2008) - "Fondo Straordinario per lo sviluppo economico del litorale laziale", pari al 84% dell'investimento ammesso previsto;
- > per € 98.668,13 dal Comune di Minturno con fondi comunali, pari al 16% dell'investimento ammesso previsto:
  - per € 73.876,37 [20801010980] Viabilità competenza 2012
  - per € 24.791,76 [20801010980] Viabilità residui 2011

VISTO CHE con determinazione n. 05 del 07.01.2013 i lavori sono stati affidati alla società "P.A. COSTRUZIONI GENERALI SRL" - Via Appia, 1096 - Marina di Minturno (LT) - C.F.: 02285170599", che ha offerto una percentuale di ribasso pari al 9,360% e quindi per un importo generale pari ad € 421.335,41 (quattrocentoventunomilatrecentotrentacinque/41) al netto di IVA, giusto contratto rep. n. 4310 del 09.04.2013 registrato a Formia il 29.04.2013 al n. 184, e si approvava il seguente nuovo q.t.e.:

D E T E R M I N A

<b>A) LAVORI a al netto</b>			
di cui per oneri per la sicurezza € 24.205,63			<b>€ 421.335,41</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMM.NE:</b>			
1	Iva sui lavori 10%	€ 42.133,54	
2	Imprevisti (IVA inclusa)	€ 18.493,81	
3	Spese tecniche incluso CNPAIA 4%	€ 63.567,00	
4	IVA 21% su spese tecniche	€ 13.349,07	
5	Rilievi accertamenti e indagini	€ 8.300,00	
6	Compenso di cui all'art. 92 D.Lgs n. 163/2006 e smi (giusto regolamento comunale approvato con delibera di G.C. n. 253/2003 e modificato con delibere di G.C. nn. 92/2007, 262/2009 e 20/26.01.2010).	€ 4.161,11	
7	Contributo A.V.C.P.	€ 225,00	
8	Ribasso d'asta	€ 45.110,87	
	<b>Sommano</b>	<b>€ 195.340,40</b>	<b>€ 195.340,40</b>
	<b>Importo generale (A+B)</b>		<b>€ 616.675,81</b>

Considerato che è emersa la necessità di adeguare il progetto alle nuove normative regionali vigenti, durante l'esecuzione delle opere, come previsto ai sensi dell'art. 106 comma 1 lettera C del D.Lgs. 50 del 18/04/2016 nel rispetto del progetto approvato e del contratto, si sono rese necessarie eseguire alcune variazioni di miglioramento finalizzate alla funzionalità dell'opera, in particolare la necessità di effettuare un livellamento del piano di posa, risultato più alto rispetto a quello inizialmente previsto. Presenza sul muro di sostegno del lungomare presente nell'area Sieci di un allargamento della fondazione non presente invece nei punti in cui era stato effettuato un saggio di rilevamento. Allargamento che ha determinato un maggior allontanamento della piattaforma dal lungomare con conseguente creazione di una fascia di raccordo più ampia (70 cm circa). Tali situazioni sono emerse durante l'esecuzione dei lavori, non prevedibili in sede di progettazione. Tutti i lavori previsti nella presente variante non mutano la finalità dell'opera, sono strettamente collegati alle categorie e tipologie del progetto originario e saranno eseguiti dall'impresa agli stessi patti e condizioni del contratto principale in relazione a quanto sopra è stata redatta la perizia di variante suppletiva dal Direttore dei Lavori Ing. Giovanni Sciacca, per l'importo complessivo di € 616.675,81= di cui € 462.536,16= per lavori al netto, con un maggior importo lavori pari ad € 41.200,74 con una percentuale di aumento pari al 9,77%, nei limiti previsti dalla normativa vigente, e come specificato nel seguente Q.T.E.:

<b>A) LAVORI a al netto</b>			
di cui per oneri per la sicurezza € 24.205,63			<b>€ 462.536,16</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMM.NE:</b>			
1	Iva sui lavori 10%	€ 46.253,62	
2	Spese tecniche liquidate	€ 54.002,25	
	Spese tecniche da liquidare	€ 6.923,91	
	CNPAIA 4%	€ 2.430,65	
3	IVA 21% su spese tecniche	€ 10.307,83	
4	IVA 22% su spese tecniche	€ 3.104,57	
5	Rilievi accertamenti e indagini	€ 8.163,80	
6	Compenso di cui all'art. 92 D.Lgs n. 163/2006 e smi (giusto regolamento comunale approvato con delibera di G.C. n. 253/2003 e modificato con delibere di G.C. nn. 92/2007, 262/2009 e 20/26.01.2010).	€ 4.161,11	
7	Contributo A.V.C.P.	€ 225,00	
8	Ribasso d'asta	€ 18.566,91	
	<b>Sommano</b>	<b>€ 154.139,65</b>	<b>€ 154.139,65</b>
	<b>Importo generale (A+B)</b>		<b>€ 616.675,81</b>

Visto il D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267;  
 Visto il DPR n. 445/2000;  
 Visto il D.Lgs n. 50/2016 nuovo codice;  
 Visto la Legge 213/2012 art. 147 bis si da atto della regolarità e correttezza amministrativa del presente provvedimento;

- DI APPROVARE la perizia di variante suppletiva con il verbale di concordamento nuovi prezzi relativa ai lavori di recupero aree pedonali e sosta auto del lungomare di Scauri con inserimento di aree e strutture e recupero di energia - 1° stralcio, per un importo generale € 616.675,81= di cui € 462.536,16 per lavori al netto di iva;
- DI AFFIDARE i lavori variati all'impresa "P.A. COSTRUZIONI GENERALI SRL" - Via Appia, 1096 - Marina di Minturno (LT) - C.F.: 02285170599", agli stessi patti e condizioni del contratto principale, riservandosi di firmare l'atto di sottomissione, di cui qui se ne approva lo schema ad avvenuto esecutività della presente determinazione;
- DI IMPEGNARE la somma di seguito specificata: per lavori IVA inclusa: € 45.320,82 - soggetto creditore: Impresa "P.A. COSTRUZIONI GENERALI SRL" - Via Appia, 1096 - Marina di Minturno (LT) - C.F.: 02285170599", da imputare al bilancio comunale così come segue:  
 per € 24.744,95 codice 20.80.10.109.80 Viabilità competenza 2012  
 per € 20.575,87 codice 20.90.60.100.10 "Fondo Straor. per lo svil. economico del litorale laziale"  
 A conferma determina di impegno e prenotazione n. 05 del 07.01.2013
- DI COMUNICARE la presente determinazione all'impresa "P.A. COSTRUZIONI GENERALI SRL" ai sensi del D.Lgs n. 267/2000.
- DI DISPORRE la registrazione della presente determinazione dopo che sarà corredata del visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria, ai sensi dell'art. 151, comma 4, del D.Lgs n. 267/2000.

Il Responsabile del Servizio LLPP  
 - geom. Carmine Violo -



*(Handwritten signature)*

Trasmessa al settore economico-finanziario il \_\_\_\_\_

SETTORE ECONOMICO FINANZIARIO

Il sottoscritto Responsabile del Settore Finanziario appone il visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria della presente spesa ai sensi dell'art.151 e 153 del D.Lgs.267/00 ;

Registrato all'Int. *10052.01.0110* n. *3561-3563-3564-35065-35066*  
*0109.01.0110* *35067*  
 che, pertanto, in data odierna l'atto diviene esecutivo.

Li, *18* LUG. 2016



il Responsabile dei Servizi Finanziari  
 (Rag. Antonio Rasile)

*(Handwritten signature)*

**Comune di MINTURNO**  
Provincia di LATINA

## **RELAZIONE TECNICA DI VARIANTE**

**OGGETTO:** *RECUPERO AREE PEDONALI E SOSTA AUTO DEL LUNGOMARE DI SCAURI CON INSERIMENTO DI AREE E STRUTTURE E RECUPERO DI ENERGIA - 1° STRALCIO - CIG: 43313620FF - CUP: F51B10000920006*

**COMMITTENTE:** Amministrazione Comunale di MINTURNO

Minturno  
Marzo 2016

**LA DIREZIONE LAVORI**

Edi Engineering s.r.l.  
(tecnico incaricato ing. Giovanni Sciacca)



# RELAZIONE TECNICA DI VARIANTE

## COMUNE DI MINTURNO PROVINCIA DI LATINA

RECUPERO AREE PEDONALI E SOSTA AUTO DEL LUNGOMARE DI SCAURI CON  
INSERIMENTO DI AREE E STRUTTURE E RECUPERO DI ENERGIA – 1° STRALCIO –  
*CIG: 43313620FF – CUP: F51B100000920006*

**Impresa:** “P.A. COSTRUZIONI GENERALI srl” sede in MINTURNO (LT) via Appia, n. 1096

**Contratto:** Atto del 09.04.2013 – Rep. n. 4310

**Importo lavori :** € 462.345,29 (compresi oneri per la sicurezza pari ad € 24.205,63)

**Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso :** € 24.205,63

**Ribasso d’asta :** 9,360%

**Importo a base di contratto:** € 421.335,41

### PREMESSO CHE:

- Il sottoscritto Ing. Giovanni Sciacca, iscritto all’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli al nr. 9851, in qualità di tecnico incaricato dalla Edi engineering s.r.l. titolare dell’incarico professionale, assumeva l’incarico di direzione dei lavori soprintestati, giusta Determinazione di Servizio n. 87 del 09.04.2013;
- con Delibera del Commissario Straordinario n. 138 del 10.03.2012 era stato approvato il progetto esecutivo dei lavori di cui in epigrafe, per un importo generale di € 616.675,81 di cui € 462.345,29 per lavori a base d’asta. Il progetto esecutivo costituiva il primo stralcio funzionale del progetto esecutivo già approvato con D.G.C.M. 240/2010 che prevedeva la realizzazione di n. 5 piattaforme pedonali panoramiche con realizzazione rampe accesso disabili alla spiaggia da inserirsi sul lungomare di Scauri Marina di Minturno. Il primo stralcio funzionale ha comportato una revisione contabile del progetto in conseguenza dell’entrata in vigore del nuovo tariffario regionale Lazio 2012 per le opere pubbliche e del dimezzamento del finanziamento da parte della Regione Lazio. Con lo stesso si è limitato pertanto l’intervento alla realizzazione di due piattaforme in luogo delle cinque del progetto generale e comporta gli importi di cui al seguente quadro tecnico economico posto a base di gara:

**RECUPERO AREE PEDONALI E SOSTA AUTO DEL LUNGOMARE DI SCAURI CON  
INSERIMENTO DI AREE E STRUTTURE E RECUPERO DI ENERGIA – 1° STRALCIO  
FUNZIONALE  
(Art. 41 L.R. 26/2007 OBIETTIVO I)**

**QUADRO TECNICO ECONOMICO A BASE DI GARA**

		Importo parziale (Euro)	Importo totale (Euro)
<b>A) LAVORI</b>			
1	Lavori	€ 462 345,29	
di cui:	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 24 205,63	
	Importo lavori soggetto a ribasso	€ 438 139,66	
	<b>TOTALE LAVORI A BASE DI GARA</b>		<b>€ 462 345,29</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>			
1	Imprevisti - IVA compresa	€ 18 493,81	
2	Rilievi accertamenti e indagini	€ 8 300,00	
3	Contributo autorità di vigilanza	€ 225,00	
4	Incentivi art. 92 della L.163/06	€ 4 161,11	
5	Spese tecniche compresa CNPAIA	€ 63 567,00	
6	IVA sui lavori (10%)	€ 46 234,53	
7	IVA sulle spese tecniche (21%)	€ 13 349,07	
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>€ 154 330,52</b>
	<b>TOTALE GENERALE (A+B)</b>		<b>€ 616 675,81</b>

- con Determinazione del Responsabile del Servizio Lavori Pubblici n. 78 del 12.11.2012 è stata indetta procedura ristretta semplificata per l'affidamento dei lavori, ai sensi dell'art. 123 del D.Lgs.n. 163/2006 e ss.mm.ii.;
- con Determinazione di Servizio n. 05 del 07/01/2013 è stato approvato il verbale di gara esperita in seduta pubblica in data 21.12.2012 che ha visto aggiudicataria l'impresa "P.A. COSTRUZIONI SRL", che ha offerto una percentuale di ribasso pari al 9,360% e quindi per un importo generale pari ad € 421.335,41 al netto di Iva ed inclusi € 24.205,63 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso;
- in base alle risultanze del verbale di gara è stato rideterminato ed approvato il seguente quadro economico di aggiudicazione giusta determina di Servizio n. n. 05 del 07/01/2013:

**RECUPERO AREE PEDONALI E SOSTA AUTO DEL LUNGOMARE DI SCAURI CON  
INSERIMENTO DI AREE E STRUTTURE E RECUPERO DI ENERGIA – 1° STRALCIO  
FUNZIONALE**

*(Art. 41 L.R. 26/2007 OBIETTIVO I)*

**QUADRO TECNICO ECONOMICO DI AGGIUDICAZIONE**

		Importo parziale (Euro)	Importo totale (Euro)
<b>A) LAVORI</b>			
1	Lavori	€ 462 345,29	
2	DI CUI: Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 24 205,63	
3	Importo lavori soggetto a ribasso	€ 438 139,66	
4	<i>RIBASSO DEL 9,360% su voce 3</i>	€ 41 009,87	
5	<i>IMPORTO LAVORI a base di contratto</i>	€ 421 335,41	
<b>TOTALE LAVORI A BASE DI CONTRATTO</b>			<b>€ 421 335,41</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>			
1	Imprevisti - IVA compresa	€ 18 493,81	
2	Rilievi accertamenti e indagini	€ 8 300,00	
3	Contributo autorità di vigilanza	€ 225,00	
4	Incentivi art. 92 della L.163/06	€ 4 161,11	
5	Spese tecniche compresa CNPAIA	€ 63 567,00	
6	IVA sui lavori (10%)	€ 42 133,54	
7	IVA sulle spese tecniche (21%)	€ 13 349,07	
8	<i>ECONOMIE DI RIBASSO D'ASTA</i>	€ 45 110,87	
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>			<b>€ 195 340,40</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B)</b>			<b>€ 616 675,81</b>

- l'opera è così finanziata: per € 518.007,68 dalla Regione Lazio nell'ambito della Legge Regionale 28 dicembre 2007, n. 26, art. 41 (finanziaria 2008) – “Fondo Straordinario per lo sviluppo economico del litorale laziale”, pari all'84% dell'investimento ammesso previsto; per € 98.668,13 dal Comune di Minturno con fondi comunali, pari al 16% dell'investimento ammesso;
- La gara con procedura ristretta semplificata ha visto aggiudicataria dei lavori l'impresa di cui in epigrafe, con il ribasso del 9,360% e quindi per un importo generale pari ad € 421.335,41 al netto di Iva ed inclusi € 24.205,63 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso, come da quadro tecnico economico sopra riportato e di cui al contratto del 09.04.2013 – Rep. n. 4310;
- al fine di rispettare la tempistica inizialmente richiesta da parte della Regione Lazio i lavori venivano consegnati il giorno 29.04.2013 come da verbale in pari data.

- Effettuati i lavori preliminari, la sottoscritta direzione lavori, in conseguenza della entrata in vigore (il 1 Gennaio 2013, e quindi successivamente all'indizione e svolgimento della gara d'appalto) del nuovo regolamento regionale per le richieste di autorizzazione sismica (cosiddetto SITAS: Sistema Informativo Trasparenza Autorizzazione Sismica), riteneva opportuno valutare attentamente sia le novità tecniche che le difficoltà pratiche che il sistema informatizzato avrebbe potuto comportare dal punto di vista amministrativo per l'iter della pratica presso il genio civile (trasmissione struttura ultimata, collaudo ecc.). Tale valutazione si basava sulla difficoltà che il nuovo sistema operativo informatico ed i nuovi criteri tecnici stavano procurando (in questa prima fase di avvio del sistema) ad amministrazioni e tecnici in conseguenza del passaggio dalla presentazione dei progetti in modalità cartacea a quella informatizzata.
- Pertanto a seguito di colloqui intercorsi con amministrazione e genio civile, verificata la documentazione in essere, si riteneva opportuno conformare il progetto strutturale (già consegnato nel Settembre 2010 insieme al progetto generale dell'intervento) alla nuova normativa regionale. L'esigenza nasceva in particolare dalle esperienze negative connesse alla difficoltà procedurali oltre che tecniche che il sistema SITAS già mostrava per l'espletamento delle successive fasi di chiusura lavori e collaudo nel caso in cui le opere realizzate non risultassero conformi ai criteri procedurali e tecnici introdotti dal Regolamento Regionale 2/2012 così come stabilito dalla D.G.R. n° 526 del 23.10.2012, pubblicata sul B.U.R.L. n° 62 del 08.11.2012, con decorrenza 1° gennaio 2013.
- Il calcolo strutturale, a seguito delle verifiche effettuate in conformità ai parametri geologici/geotecnici conseguenti alla diversa tipologia di prove geologiche richieste dal nuovo regolamento, confermava il corretto dimensionamento della struttura fuori terra (calcolata sempre con le NTC 2008 e come telai incastrati al piede) ma comportava un aumento della lunghezza di infissione dei montanti di sostegno della piattaforma all'interno della sabbia (in quanto i nuovi parametri influenzano esclusivamente la parte delle fondazioni) – Autorizzazione sismica protocollo nr. 2015-0000115064, posizine nr. 22918/C.
- Effettuati i primi lavori stante il sopravvenire della stagione turistica si conveniva con l'amministrazione di interrompere in ogni caso i lavori per consentire il regolare svolgimento della stagione estiva ed evitare, anche ai fini della sicurezza, che i lavori interferissero con una situazione di sovraffollamento nelle aree di spiaggia e del lungomare.
- Durante l'infissione dei pali di fondazione si verificavano perdite nella rete comunale di raccolta acque bianche (che comprendono anche quelle perenni provenienti da tombinamenti dei rii), poste a monte del cantiere e che ne invadevano l'area creando non trascurabili difficoltà ai mezzi per l'infissione dei pali.

#### **CONSIDERATO CHE:**

- In aggiunta a quanto esposto la sottoscritta direzione dei lavori congiuntamente all'Ente committente, a seguito di ripetuti sopralluoghi, ha riscontrato nelle aree di cantiere l'insorgere di problematiche e variazioni dello stato dei luoghi successive alla redazione del

progetto che non potevano essere preventivate in sede di progettazione, risultando le stesse del tutto imprevedibili.

- Che a seguito degli accertamenti eseguiti e delle conseguenti valutazioni tecniche, si è preso atto della sopraggiunta necessità di eseguire nuove lavorazioni, necessarie per completare le opere nel rispetto delle indicazioni progettuali tenendo conto delle nuove esigenze insorte che si riassumono più in particolare:
  - a) Necessità di adeguare il progetto alle nuove normative regionali entrate in vigore successivamente all'approvazione del progetto.
  - b) Necessità di effettuare un livellamento del piano di posa, risultato più alto di quello inizialmente previsto. Infatti le opere di difesa del litorale hanno determinato un effetto di insabbiamento che ha innalzato il livello della spiaggia allo stato attuale rispetto a quello misurato all'epoca dell'effettuazione dei rilievi; inoltre a tale fenomeno naturale si aggiunge l'accumulo di sabbia effettuato in corrispondenza del lungomare, togliendo la stessa dalla riva del mare alla fine della stagione estiva con lo scopo di preservarla nel periodo invernale evitandone l'asportazione durante le mareggiate e/o le piene dei canali di deflusso delle acque da monte.
  - c) Presenza sul muro di sostegno del lungomare presente nell'area Sieci di un allargamento della fondazione non presente invece nei punti in cui era stato effettuato un saggio di rilevamento. Allargamento che ha determinato un maggior allontanamento della piattaforma dal lungomare con conseguente creazione di una fascia di raccordo più ampia (70 cm. ca.).

## **PERTANTO :**

- ai sensi del Dlgs. 50/2016 del nuovo codice degli appalti art. 106 che si riporta di seguito per le parti di interesse:

*Art. 106. (Modifica di contratti durante il periodo di efficacia)*

*1. Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende. I contratti di appalto nei settori ordinari e nei settori speciali possono essere modificati senza una nuova procedura di affidamento nei casi seguenti:*

*..... omissis.....*

1) la necessità di modifica è determinata da circostanze impreviste e imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore. In tali casi le modifiche all'oggetto del contratto assumono la denominazione di varianti in corso d'opera. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;

2) la modifica non altera la natura generale del contratto;

*.....omissis.....*

**la scrivente D.L. ha provveduto a redigere opportuna perizia tecnica di variante**

suppletiva, determinando il nuovo importo dei lavori ed il seguente quadro economico di variante:

<b>Recupero aree pedonali e sosta auto del Lungomare di Scauri con inserimento di aree e strutture e recupero di energia (Art. 41 L.R. 26/2007 OBIETTIVO I)</b>			
<b>QUADRO TECNICO ECONOMICO DI VARIANTE</b>			
		Importo parziale (Euro)	Importo totale (Euro)
<b>A) LAVORI</b>			
1	Lavori	€ 507 800,65	
2	DI CUI: Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 24 205,63	
3	Importo lavori soggetto a ribasso	€ 483 595,02	
4	RIBASSO DEL 9,360% su voce 3	€ 45 264,49	
5	<i>IMPORTO LAVORI a base di contratto</i>	€ 462 536,16	
<b>TOTALE LAVORI A BASE DI CONTRATTO</b>			<b>€ 462 536,16</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>			
1	Imprevisti - IVA compresa	€ 0,00	
2	Rilievi accertamenti e indagini	€ 8 300,00	
3	Contributo autorità di vigilanza	€ 225,00	
4	Incentivi art. 92 della L.163/06	€ 4 161,11	
5	Spese tecniche compresa CNPAIA	€ 63 567,00	
6	IVA sui lavori (10%)	€ 46 253,62	
7	IVA sulle spese tecniche (22%)	€ 13 984,74	
8	<i>ECONOMIE DI RIBASSO</i>	€ 17 648,19	
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>			<b>€ 154 139,65</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B)</b>			<b>€ 616 675,81</b>

Comportando dei discostamenti rispetto alle previsioni iniziali di spesa, puntualmente rilevabili nel quadro comparativo progetto/variante predisposto cui si rimanda integralmente.

A seguito della perizia di variante suppletiva l'importo dei lavori, al netto del ribasso ed incluso oneri di sicurezza, sarà di € 462.536,16 rispetto a quello di contratto pari ad € 421.335,42, con un aumento complessivo di € 41.200,74 pari al 9,77%. La somma di € 41.200,74, cui si aggiunge l'IVA al 10% per complessivi € 45.320,81, trova parziale copertura nelle somme inizialmente a disposizione per gli imprevisti del progetto originario pari ad € 18.493,81 IVA compresa, dovendo l'Amministrazione trovare copertura per la quota restante utilizzando anche le proprie economie di ribasso.

In particolare, nel rimandare agli elaborati tecnici e grafici per gli approfondimenti di dettaglio, si sintetizzano di seguito le principali soluzioni adottate nel predisporre la presente perizia

di variante. Soluzioni che non hanno in alcun modo snaturato i contenuti progettuali sia dal punto di vista tecnico che architettonico e sono improntate al massimo contenimento dell'incremento di spesa.

### *1) Nuovi pali circolari con doppia piastra di accoppiamento.*

Come detto in precedenza l'adeguamento al nuovo regolamento, in relazione alle nuove valutazioni geologiche/geotecniche da effettuarsi, comporta delle lunghezze di infissione dei pali maggiori di quelle previste. Pertanto si è ritenuto opportuno cambiare direttamente la tipologia degli stessi anche al fine di favorire l'infissione senz'altro resa più difficoltosa dalla maggiore lunghezza con conseguente rischio di fuori asse ecc. Con l'occasione si è ritenuto opportuno rivedere la soluzione originaria, lasciando immutata la parte fuori terra e utilizzando invece pali di diametro maggiore al fine di diminuire la lunghezza degli stessi aumentandone la portanza per attrito laterale. L'adozione di una doppia piastra di accoppiamento consente poi di facilitare notevolmente sia la manovra di posa in opera del palo che il successivo montaggio (ed eventuale futuro smontaggio) della struttura in elevazione, costituita da elementi metallici preparati e pre-assemblati in officina, oltre che permettere la correzione di piccoli spostamenti e fuori asse del palo conseguenti alla citata difficoltà di infissione. Inoltre si facilita notevolmente quella che era una delle condizioni richieste al progetto dalla L.R. 26/2007 art. 41 ovvero la facile smontabilità delle stesse evitando di realizzare strutture che presentino parti fisse di difficile rimovibilità ivi riferendosi anche alle opere di fondazione. Con la soluzione adottata infatti le piattaforme possono essere facilmente smontate ed eventualmente anche rimontate in altra posizione in breve tempo, decidendo, all'occorrenza, di lasciare i pali con la piastra di accoppiamento al di sotto della battigia o sfilarli.

### *2) Fascia di collegamento al lungomare*

Il maggior distacco delle piattaforme (60/70 cm.) dal muro di sostegno del marciapiede è stato risolto facilmente inserendo una semplice struttura in ferro zincato a T da 60 mm. che crea la continuità necessaria. Tale soluzione realizza anche il giunto tecnico che garantisce l'indipendenza strutturale delle piattaforme dal muro di sostegno del lungomare e verrà rivestita con la stessa pavimentazione utilizzata per le piattaforme.

### *3) Rivestimento in legno - ringhiera*

Al fine di realizzare un'economia di spesa a compensazione dei maggiori oneri comportati dalla maggiore incidenza del peso del ferro per le singole piattaforme dovute alla maggior dimensione di pali e relative piastre di unione con i montanti della piattaforma, si è previsto di eliminare in questa fase il rivestimento in legno dei pilastri al piano spiaggia che aveva un'incidenza di ca. 154,00 mq, anche in considerazione del fatto che il finanziamento è legato all'obiettivo II che ha esclusiva finalità di miglioramento dell'attrattività del lungomare e non del piano spiaggia (finalità quest'ultima ricadente nell'obbiettivo I per il quale l'Amministrazione ha predisposto il relativo progetto che risulta essere già finanziato). Pertanto tutti gli aspetti di rifinitura delle piattaforme al di sotto del piano di calpestio ed al piano spiaggia sono state rinviare al relativo progetto di completamento. Per quanto concerne le balaustre, pur conservando un disegno analogo a quello inizialmente previsto, sono stati utilizzati profili che ne comportano un minor peso in conformità alla verifica strutturale di normativa depositata e verificata per i carichi di sicurezza richiesti.

#### *4) Rampe accesso spiaggia*

L'innalzamento del profilo della battigia con il conseguente lavoro di leggera riprofilatura della stessa, hanno consentito lo sbarco delle rampe per l'accesso alla spiaggia ad una quota superiore di ca. 80 cm rispetto all'originaria. Pertanto, sempre mantenendo una pendenza dell' 8% necessaria per il rispetto delle norme sui disabili, è stato possibile ridurre lo sviluppo delle stesse e conseguentemente la superficie, passando dai 42,75 mq del progetto esecutivo ai 32,25 mq attuali, con una diminuzione totale di 10,50 mq, pari al 24,5% in meno.

#### *5) Aspetti di dettaglio*

Sempre al fine del contenimento della spesa sono state effettuate piccole modifiche di dettaglio che hanno contribuito in tal senso senza alterare in alcun modo finalità, funzionalità ed architettura del progetto. Si ricorda nuovamente che il progetto risulta essere un primo stralcio di un progetto generale che prevede anche l'utilizzo della parte sottostante delle piattaforme per attrezzature pubbliche di assistenza e soccorso ai bagnanti. Poiché questo aspetto è oggetto di successivo intervento, si è ritenuto opportuno rinviare a questo alcuni aspetti riguardanti la finitura al piano spiaggia. Quindi, non si è inserita la lamiera al di sotto del calpestio che convogliava l'acqua di pioggia lateralmente e si è eliminato un piccolo sbalzo laterale (ca. 30 cm.) potendosi mascherare lo spessore della piattaforma con il semplice rivestimento di legno dello stesso.

#### *6) Realizzazione della pavimentazione in legno o in legno composito*

A seguito di attente valutazioni di concerto con stazione appaltante e ditta appaltatrice si dà facoltà di utilizzo, in luogo delle previste doghe in legno, di doghe in legno composito. Lo stesso, per le ottime caratteristiche proprie, era stato già preso in considerazione nella redazione originaria del progetto, ma poi non era stato utilizzato per gli elevati costi rispetto ai materiali in legno poi prescelti stante la necessità di dover contenere la spesa. Allo stato attuale, si deve registrare che tale tipologia di materiali (al tempo della redazione del progetto da pochi anni sul mercato) ha avuto un notevole successo ed è sempre più spesso utilizzato in ambienti marini e/o aggressivi per le sue caratteristiche di resistenza comprovate ormai anche da diversi anni di utilizzo oltre che dalle prove di laboratorio. Il prodotto, per le sue caratteristiche, è installato con successo in ambienti di particolare pregio ambientale e paesaggistico quali, valga per tutti, Venezia oltre che in note località marine italiane e straniere. Il prodotto, del tutto simile al legno dal punto di vista estetico, è costituito da farine di legno al 65% oltre che polietilene ad alta densità riciclato (25% min) ed additivi di alta qualità. I vantaggi che ne derivano sono molteplici:

*- in primis il basso impatto ambientale già in sede di produzione dato che vengono usati anche materiali di riciclo certificati e quindi si riduce al minimo l'impatto dovuto al taglio degli alberi vero e proprio ed alla conseguente riforestazione.*

*- la completa riciclabilità del prodotto che può essere rigenerato fino a 20 volte senza utilizzare nuovi materiali mantenendo inalterate le proprie caratteristiche meccaniche.*

*- La notevole durabilità del prodotto (fino a 20 anni) che non richiede trattamenti protettivi di nessun genere, trattamenti che a parte i costi, contengono sempre, in maniera più o meno rilevante prodotti inquinanti.*

*- La resistenza al fuoco, la mancanza di torsione delle doghe tipica invece delle doghe in legno massello, la resistenza alle temperature ed alle intemperie, la resistenza agli agenti aggressivi, la resistenza agli insetti, la bassa alterabilità del colore.*

*- la facile lavorabilità e l'assenza di schegge con evidenti effetti per la sicurezza e degli*

*operai prima che degli utenti dopo.*

- *Le migliori caratteristiche meccaniche ed anti scivolo*
- *La minore attaccabilità/appetibilità da atti vandalici o furti.*

Il prodotto, da applicarsi con relativa sottostruttura in alluminio, allo stato attuale ha registrato una riduzione del prezzo unitario tale da risultare comparabile a quello del legno massello inserito in computo, non modifica le condizioni e le impostazioni tecnico-architettoniche del progetto esecutivo approvato, non comporta alcun vantaggio in termini economici per l'impresa ma risulta essere, invece, una miglioria in favore della Pubblica Amministrazione per le seguenti motivazioni: migliori caratteristiche e vantaggi rispetto al legno massello (come precedentemente meglio specificate e attestate da adeguate certificazioni) e minori spese di manutenzione successive. Pertanto se ne autorizza l'utilizzo agli stessi patti e condizioni della pavimentazione in legno.

### **CONCLUSIONI**

Per le specifiche ed indicazioni tecniche di dettaglio si rimanda al computo metrico di variante, al relativo quadro comparativo, ai nuovi prezzi allegati, agli elaborati grafici ed a tutta la documentazione predisposta per la variante in osservanza alla vigente normativa. Per facilitare la lettura della documentazione citata, si precisa che si è preferito lasciare invariato il prezzo analisi delle piattaforme e delle rampe per poi contabilizzare con nuovi prezzi analisi sia l'incremento dei costi dovuto al maggior onere dei pali e delle piastre che le detrazioni per le quantità non realizzate come descritto nei relativi singoli prezzi analisi. Si precisa infine che le tipologie e categorie di lavoro previste nella variante erano già comprese nel P.S.C. e non comportano variazione dei costi per la sicurezza già previsti.

***TUTTO CIÒ PREMESSO, CONSIDERATO E RITENUTO, si trasmette la seguente perizia di variante e se ne propone l'approvazione in linea tecnica ed economica richiedendo contemporaneamente proroga dei termini per la durata complessiva dei lavori pari a gg 30 (trenta).***

Minturno, li 29-03-2016

La DIREZIONE LAVORI  
Edi Engineering s.r.l  
*Il tecnico incaricato*  
ing. Giovanni SCIACCA

