

REGIONE CAMPANIA
PROVINCIA di SALERNO



COMUNE DI CASAL VELINO

RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA
DEL PORTO DI MARINA DI CASAL VELINO
PROGETTO PRELIMINARE

Titolo elaborato :

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

1 3 0 0 2 P R 0 0 1 - 0 G E N

Committente:
Comune di Casal Velino

Area Tecnica
Ufficio Urbanistica, Lavori
Pubblici, Pianificazione

Responsabile del Procedimento
Arch. Angelo GREGORIO

Progettazione:
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO
Capogruppo:



Mandanti:
Dott. Arch. Pierfrancesco CAPOLEI

Dott. Geol. Antonio D'ANDREA

Dott. Ing. Luigi RISPOLI

Dott. Ing. Eugenio LOMBARDI

GRUPPO DI LAVORO

Prof. Ing. Albeto NOLI
Dott. Ing. Paolo CONTINI
Dott. Ing. Marco DEL BIANCO
Luigi PEROTTA

	30-01-2013	0	EMISSIONE	PEROTTA	DEL BIANCO	CONTINI
	Data	Rev.	DESCRIZIONE	Redatto:	Verificato:	Approvato:

La MODIMAR s.r.l. si riserva la proprietà di questo documento con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta.
This document is property of MODIMAR s.r.l. Reproduction and divulgation forbidden without written permission

Visto del Committente:

INDICE

1. Premesse	2
2. Descrizione delle opere	4
3. Costi	8

1. PREMESSE

Nell'ambito delle attività di "aggiornamento della programmazione degli interventi sulla portualità regionale da realizzarsi con finanza di progetto" il Comune di Casal Velino ha rappresentato (vd. verbale della riunione 19/07/2012 tenutasi presso il settore Demanio Marittimo della Regione Campania) la volontà di modificare alcuni punti del progetto preliminare redatto nel 2008 e già acquisito dalla al fine di ricalibrare il costo complessivo per renderlo più consono alle attuali tendenze economiche del mercato della nautica senza peraltro snaturarne gli obiettivi principali finalizzati alla messa in sicurezza del porto (con particolare riferimento alle problematiche di insabbiamento e manovrabilità nell'attuale imboccatura) e contestuale difesa e riqualificazione del tratto di costa a ponente dell'attuale molo sottoflutto.

Pertanto, l'Area Tecnica (Ufficio LL.PP.) del Comune di Casal Velino (con nota prot. 323 del 10/12/2012 inviata tramite fax) ha richiesto al RTP-MODIMAR "una rielaborazione progettuale "per una verifica di fattibilità tecnica ed economica delle opere e delle lavorazioni contemplate dal suddetto progetto preliminare al fine di contenere il costo dell'intervento entro i 15 milioni di euro in luogo dei 36 milioni di euro previsti dal progetto Preliminare del 2008.

In tal senso, come già evidenziato dagli stessi progettisti nel corso della riunione tenutasi il 19/07/2012, si è concordato di rimodulare l'assetto infrastrutturale previsto dal citato progetto preliminare eliminando in particolare le "opere a terra" ritenute non prioritarie per il perseguimento dei principali obiettivi di riqualificazione e messa in sicurezza del porto.

In particolare l'Area Tecnica comunale ha indicato la volontà di eliminare: il parcheggio interrato e relative opere di urbanizzazione e arredo dell'attuale piazza posta al margine del molo di sopraflutto del porto; tutte le opere di riqualificazione del molo di sopraflutto perché ormai già in fase di esecuzione a seguito di specifico finanziamento "FEP Campania 2007 – 2013" cui ha attinto il Comune di Casal Velino.

La presente Relazione Illustrativa descrive le varianti introdotte rispetto al Progetto Preliminare del 2008.

Nel suo complesso queste varianti non alterano l'assetto planimetrico d'insieme e/o gli ambiti portuali e le relative destinazioni d'uso previste da suddetto Progetto Preliminare. L'intervento così rimodulato assicura comunque la messa in sicurezza del porto (per gli aspetti di insabbiamento e manovrabilità all'imboccatura) e nel contempo realizza la nuova darsena di ponente ove, anche con il semplice impiego di moduli galleggianti, possono essere attrezzati almeno 300 posti barca da destinare alla nautica da diporto.

Tenuto conto che la rielaborazione condotta non introduce sostanziali modifiche di tipo piano altimetriche e/o strutturali rispetto a quanto previsto dal Progetto Preliminare del 2008 rimangono comunque validi gli studi specialistici condotti a suo tempo e a cui si rimanda per i dettagli.

Nei paragrafi seguenti si riporta una descrizione ed una quantificazione economica delle suddette varianti tecniche funzionali introdotte rispetto al progetto preliminare

A corredo della presente relazione illustrativa sono stati redatti i seguenti elaborati grafici:

- Tav. 01 – Stato Attuale
- Tav. 02 – Planimetria di progetto
- Tav. 03 – Sovrapposizione con l'originario progetto preliminare
- Tav. 04 – Sezioni tipo

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE

La soluzione di progetto (vd. Figura 1), prescelta ed ottimizzata nell'ambito della redazione del Progetto Preliminare del 2008 (di seguito per brevità indicato come PP-2008), è stata revisionata tenendo conto delle mutate esigenze e priorità da parte del Comune di Casal Velino descritte nei punti seguenti, pervenendo sostanzialmente ad un assetto planimetrico (vd. Figura 2) del tutto simile a quello del PP-2008 che costituisce un primo stralcio attuativo che comunque contempla tutte le principali opere necessarie per la messa in sicurezza del porto.



Figura 1. Layout del Progetto Preliminare redatto nel 2008.



Figura 2. Assetto planimetrico della riqualificazione e completamento del porto di Casal Velino 2013.

- I lavori di riqualificazione del molo di sottoflutto (comprensivi della realizzazione del punto di bunkeraggio) già in corso d'opera in ragione del finanziamento FEP ottenuto dal Comune di fatto anticipano una lavorazione e funzionalità d'uso, seppure rimodulata solo per la banchina di levante, già prevista dal PP-2008. Di conseguenza in questa fase non è prevista la realizzazione della banchina lato ponente rimandando ad un'eventuale fase successiva anche la realizzazione dei fabbricati (a due piani) previsti dal PP-2008;
- I recenti interventi di risistemazione del water-front urbano limitrofo al porto ed in particolare la ridefinizione dei percorsi viari con l'inserimento delle aree pedonali ha indirizzato l'Amministrazione comunale a posticipare le opere di sistemazione (con parcheggio interrato ed area pedonale soprastante) del piazzale posto al margine di levante dell'attuale molo sopraflutto del porto.
- Al fine di non mutare l'attuale assetto delle destinazioni d'uso delle banchine di ormeggio del porto, l'Amministrazione comunale ha richiesto esplicitamente di stralciare le lavorazioni e le opere previste dal PP-2008 in particolare gli edifici per lo yacht-club la stazione marittima e la torre di controllo; ciò anche in considerazione del fatto che sono in corso d'opera i lavori di costruzione del nuovo edificio per i servizi turistici e diportistici sul margine di ponente del molo sopraflutto in prossimità della struttura per l'attracco del "metro del mare".
- La necessità di contenere per quanto possibile i costi di attuazione degli interventi di riqualificazione del porto ha indirizzato l'Amministrazione comunale a richiedere ai progettisti di limitare e ridimensionare le nuove opere marittime secondo una conformazione piano altimetrica strettamente necessaria al perseguimento dei seguenti obiettivi prioritari:
 - o riduzione delle condizioni di esposizione del porto nei confronti dei fenomeni meteomarini provenienti da libeccio e ponente;
 - o riduzione degli attuali fenomeni di insabbiamento ed intrusione delle alghe;
 - o ridossare con le nuove opere portuali il tratto di costa alta posto a ponente del porto al fine di ridurre l'attuale esposizione diretta agli eventi meteomarini e conseguenti fenomeni di dissesto idrogeologico che rischiano di compromettere gli insediamenti abitativi soprastanti;
 - o assicurare comunque la disponibilità di una nuova darsena di ponente avente dimensioni adeguate per consentire l'organizzazione di un piano di ormeggio per almeno 300 nuovi posti barca senza incidere sulle attuali disponibilità della darsena esistente.

Nella Figura 2 è rappresentato l'assetto planimetrico delle opere già contemplate dal PP-2008 che si ritiene necessario realizzare con carattere di priorità al fine di assicurare il perseguimento degli obiettivi di messa in sicurezza comunque contestualizzati nell'ambito di attività di finanza di progetto e quindi realizzati con capitali privati che acquisiscono

come contropartita i diritti di gestione per le attività della nautica afferenti quanto meno alla nuova darsena di ponente.

Gli elementi principali delle suddette opere e lavorazioni possono distinguersi nei seguenti punti.

- **REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA DIGA DI PONENTE**, radicata a terra ad una distanza di circa 315 m dall'attuale molo sottoflutto, avente uno sviluppo di circa 380 m, sino a raggiungere fondali di circa 6,0 m con asse orientato a sud-est al fine di assicurare un valido ridosso nei confronti degli stati di mare da ponente. La conformazione di quest'opera è la stessa di quella già prevista ed ottimizzata nel PP-2008 al fine di non introdurre elementi di perturbazione negativa sui processi di morfodinamica litoranea delle spiagge limitrofe. Si precisa che la realizzazione di questa nuova opera consente di ridurre drasticamente i fenomeni di divagazione e deposito dei sedimenti marini commisti al "fogliame" di posidonie che attualmente interessano sensibilmente l'imboccatura e la darsena del porto di Casal Velino. Questa nuova diga di ponente di fatto modifica l'attuale assetto a "bacino" del porto prefigurandone l'assetto definitivo a "moli convergenti" che si completerà in futuro con la realizzazione anche di una piccola diga di forma curvilinea da radicare all'attuale molo sopraflutto con la finalità di "schermare" definitivamente gli specchi portuali anche dagli stati di mare da scirocco. La mancata realizzazione di quest'ultima opera foranea, non contemplata nella presente rielaborazione dei lavori di primo stralcio non preclude alla funzionalità marittima del nuovo assetto del porto.
- **REALIZZAZIONE DI UN MOLO LUNGO LA DIGA DI PONENTE**, lungo circa 190 m per la delimitazione di una nuova darsena dall'avamporto che viene delimitato anche dall'attuale molo di sopraflutto del porto. Rispetto al PP-2008 questo molo presenta uno sviluppo longitudinale inferiore ed un lieve variazione angolare dettata dalle esigenze di ridefinizione degli spazi di manovra delle imbarcazioni conseguenti alla mancata "resecazione" della testata dell'attuale molo di sottoflutto sulla quale viene comunque collocato il punto di bunkeraggio come previsto dal PP-2008. Con questo diverso assetto planimetrico del molo di ponente si assicura anche una maggiore superficie degli specchi liquidi della darsena di ponente a vantaggio del rendimento in termini di numero di posti barca.
- **OPERE E LAVORAZIONI COMPLEMENTARI**, le suddette opere marittime ritenute necessarie e prioritarie per la messa in sicurezza del porto di Marina di Casal Velino si completano ovviamente con la realizzazione delle strutture di banchina a parete verticale (secondo la tipologia di cassoncini prefabbricati già prevista dal PP-2008) lungo il fronte interno mentre per l'attuale "fronte di riva" del tratto di costa che verrà delimitato da queste opere si è confermata la tipologia di banchina "a giorno" cioè con scarpata rivestita in pietrame e massi per assicurare un valido assorbimento e dispersione del moto ondoso residuo all'interno della darsena. Per

tutte le retrostanti aree di banchina si è prevista la pavimentazione con betonelle carrabili.

Per una descrizione di maggiore dettaglio degli interventi rimodulati sulla base dei suddetti elementi progettuali si rimanda agli elaborati grafici che costituiscono parte integrante di questa relazione. Per gli aspetti tecnici ed in particolare quelli relativi ai dimensionamenti delle opere si rimanda agli elaborati dell'originario PP-2008.

3. COSTI

Il costo delle opere è stato individuato attraverso il computo metrico ed il relativo calcolo sommario della spesa, applicando i prezzi unitari di riferimento (desunti in prevalenza dal Prezzario Ufficiale Regionale ed. 2010 ed incrementati del 3,64 % come disposto dal D.G.R. n.508 del 4/10/2011).

Tabella 1. Calcolo sommario della spesa.

DIGA DI PONENTE	€	5 456 047
<i>Elemento di testata - Sezione A</i>	€	353 477
<i>Sezione B (da -6.30 a -6.00)</i>	€	2 035 793
<i>Sezione B (da -6.00 a -5.00)</i>	€	1 582 377
<i>Sezione C-D (da -5.0 a -3.0 m)</i>	€	1 117 292
<i>Sezione E (da -3.0 a -0.0 m)</i>	€	306 256
<i>Pennello in massi naturali</i>	€	60 852
DIGA DELIMITAZIONE AVAMPORTO	€	705 881
<i>Sezione F</i>	€	705 881
BANCHINAMENTI NUOVA DARSENA	€	1 870 086
<i>Sezione C-D - Cassoncini</i>	€	711 724
<i>Sezione F</i>	€	688 667
<i>Sezioni G scogliera in pietrame</i>	€	469 695
DRAGAGGI	€	2 817 713
PAVIMENTAZIONI	€	473 329
TOTALE	€	11 323 055

Tabella 2. Computo metrico estimativo

DIGA DI PONENTE		quantità				€		5 456 047
Elemento di testata - Sezione A	m²	m³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	353 477
testata - cassone								
soletta cassone		165		m³	€ 130.46	€ 21 552.4		
fusto cassone		1105		m³	€ 130.46	€ 144 212.4		
celle riempite di tout-venant		2520		m³	€ 20.61	€ 51 933.3		
Sovrastruttura								
Calcestruzzo di calsse Rck 450		548		m³	€ 130.15	€ 71 286.0		
Ferro di armatura FeB 44 k 40 kg/m³			22	kg	€ 1.07	€ 23 387.4		
casseformi fino a 4m	192			m²	€ 27.60	€ 5 305.3		
Muro paraonde								
Calcestruzzo di calsse Rck 450		43		m³	€ 130.15	€ 5 624.5		
Ferro di armatura FeB 44 k 40 kg/m³			2	kg	€ 1.07	€ 1 845.3		
casseformi fino a 4m	72			m²	€ 27.60	€ 1 999.2		
scanno di imabasamento								
strato esterno 1ª categoria		194	0.39	t	€ 29.64	€ 11 523.0		
nucleo in pietrame 5-50 kg		179		m³	€ 36.06	€ 6 454.1		
spianamento	320			m²	€ 26.11	€ 8 354.2		
Sezione B (da -6.30 a -6.00)								
sezione corpo diga 1	m²	m³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	2 035 793
mantellata esterna in massi 4ª categoria		10445	20910	t	€ 39.90	€ 834 333.8		
mantellata interna in massi 2ª categoria		2717	5439	t	€ 31.10	€ 169 155.9		
strato filtro mantella esterna 1ª categoria		2785	5576	t	€ 29.64	€ 165 277.6		
strato filtro mantella interna 1ª categoria		1358	2719	t	€ 29.64	€ 80 604.1		
nucleo in tout venant		14443		m³	€ 36.06	€ 520 760.1		
Muro paraonde								
Calcestruzzo di calsse Rck 450		1398		m³	€ 130.15	€ 181 935.0		
Ferro di armatura FeB 44 k 40 kg/m³			56	kg	€ 1.07	€ 59 688.8		
casseformi fino a 4m				m²	€ 27.60	€ 23 293.8		
sovrapprezzo oltre 4 m				m²	€ 3.92	€ 744.0		
Sezione B (da -6.00 a -5.00)								
sezione corpo diga	m²	m³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	1 582 377
mantellata esterna in massi 4ª categoria		8669	17355	t	€ 39.90	€ 692 495.2		
mantellata interna in massi 2ª categoria		1906	3815	t	€ 31.10	€ 118 650.3		
strato filtro mantella esterna 1ª categoria		2228	4460	t	€ 29.64	€ 132 213.1		
strato filtro mantella interna 1ª categoria		1032	2065	t	€ 29.64	€ 61 220.7		
nucleo in tout venant		10226	20472	m³	€ 36.06	€ 368 710.4		
Muro paraonde								
Calcestruzzo di calsse Rck 450		1100		m³	€ 130.15	€ 143 190.6		
Ferro di armatura FeB 44 k 40 kg/m³			44	kg	€ 1.07	€ 46 977.6		
casseformi fino a 4m	664			m²	€ 27.60	€ 18 333.2		
sovrapprezzo oltre 4 m	149			m²	€ 3.92	€ 585.5		
Sezione C-D (da -5.0 a -3.0 m)								
sezione corpo diga	m²	m³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	1 117 292
mantellata esterna in massi 3ª categoria		6015	12042	t	€ 33.28	€ 400 750.9		
strato filtro mantella esterna 1ª categoria		1720	3444	t	€ 29.64	€ 102 089.2		
nucleo in tout venant		12164	24353	m³	€ 36.06	€ 438 598.5		
Muro paraonde								
Calcestruzzo di calsse Rck 450		894		m³	€ 130.15	€ 116 316.0		
Ferro di armatura FeB 44 k 40 kg/m³			36	kg	€ 1.07	€ 38 160.7		
casseformi fino a 4m				m²	€ 27.60	€ 21 376.8		
Sezione E (da -3.0 a -0.0 m)								
sezione corpo diga	m²	m³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	306 256
mantellata esterna in massi 2ª categoria		1258	2518	t	€ 31.10	€ 78 316.2		
strato filtro mantella esterna 1ª categoria		211	422	t	€ 29.64	€ 12 497.3		
nucleo in tout venant		3315	6637	m³	€ 36.06	€ 119 526.8		
Muro paraonde								
Calcestruzzo di calsse Rck 450		485		m³	€ 130.15	€ 63 144.1		
Ferro di armatura FeB 44 k 40 kg/m³			19	kg	€ 1.07	€ 20 716.2		
casseformi fino a 4m				m²	€ 27.60	€ 12 055.4		
Pennello in massi naturali								
mantellata esterna in massi 2ª categoria		805	1612	t	€ 31.10	€ 50 124.9		
nucleo in tout venant		298	596	m³	€ 36.06	€ 10 726.8		

DIGA DELIMITAZIONE AVAMPORTO							€	705 881
Sezione F	m ²	m ³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	705 881
mantellata in massi 2 ^a categoria		4292	8593	t	€ 31.10	€ 267 249.7		
strato filtro mantella 1 ^a categoria		860	1722	t	€ 29.64	€ 51 048.4		
nucleo in tout venant		4440	8889	m ³	€ 36.06	€ 160 090.2		
Muro paraonde								
Calcestruzzo di calce Rck 450		1151		m ³	€ 130.15	€ 149 764.9		
Ferro di armatura FeB 44 k 40 kg/m ³			46	kg	€ 1.07	€ 49 134.5		
casseformi fino a 4m				m ²	€ 27.60	€ 28 592.9		
BANCHINAMENTI NUOVA DARSENA							€	1 870 086
Sezione C-D - Cassoncini	m ²	m ³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	711 724
soletta cassone		392		m ³	€ 130.46	€ 51 130.9		
fusto cassone		2237		m ³	€ 130.46	€ 291 872.0		
celle riempite di tout-venant		2450		m ³	€ 20.61	€ 50 484.2		
tappo di magrone		412		m ³	€ 130.46	€ 53 687.4		
Sovrastruttura								
Calcestruzzo di calce Rck 450		372		m ³	€ 130.15	€ 48 458.4		
Ferro di armatura FeB 44 k 60 kg/m ³			22339	kg	€ 1.07	€ 23 847.2		
Rinfianco								
tout-venant		3266		m ³	€ 36.06	€ 117 760.1		
geo tessuto	1061			m ²	€ 12.31	€ 13 069.0		
scanno di imbasamento								
nucleo in pietrame 5-50 kg		817		m ³	€ 36.06	€ 29 440.0		
spianamento	1225			m ²	€ 26.11	€ 31 974.4		
Sezione F	m ²	m ³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	688 667
soletta cassone		408		m ³	€ 130.46	€ 53 228.7		
fusto cassone		2329		m ³	€ 130.46	€ 303 847.2		
celle riempite di tout-venant		2550		m ³	€ 20.61	€ 52 555.5		
tappo di magrone		428		m ³	€ 130.46	€ 55 890.1		
Sovrastruttura								
Calcestruzzo di calce Rck 450		372		m ³	€ 130.15	€ 48 458.4		
Ferro di armatura FeB 44 k 60 kg/m ³			22339	kg	€ 1.07	€ 23 847.2		
Rinfianco								
tout-venant		2176		m ³	€ 36.06	€ 78 458.6		
geo tessuto	935			m ²	€ 12.31	€ 11 512.1		
scanno di imbasamento								
nucleo in pietrame 5-50 kg		765		m ³	€ 36.06	€ 27 583.1		
spianamento	1275			m ²	€ 26.11	€ 33 286.3		
Sezioni G scogliera in pietrame	m ²	m ³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	469 695
strato filtro mantella 1 ^a categoria		2915	5836	t	€ 29.64	€ 172 980.1		
tout-venant		4950	9910	t	€ 36.06	€ 178 479.0		
geo tessuto	3094			m ²	€ 12.31	€ 38 091.6		
Masso di coronamento								
Calcestruzzo di calce Rck 450		399		m ³	€ 130.15	€ 51 897.8		
Ferro di armatura FeB 44 k 40 kg/m ³			7975	kg	€ 1.07	€ 8 513.2		
casseformi fino a 4m	715			m ²	€ 27.60	€ 19 733.5		
DRAGAGGI							€	2 817 713
	m ²	m ³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	2 817 713
Dragaggio nuova darsena -3.5 m		62500		m ³	€ 45.08	€ 2 817 712.5		
PAVIMENTAZIONI							€	473 329
	m ²	m ³	t	u.m.	prezzo unitario	costo	€	473 329
Massetto di sottofondo spessore 10 cm	9950			m ²	€ 20.66	€ 205 521.7		
Masselli di calcestruzzo colore grigio	9950			m ²	€ 26.92	€ 267 807.3		
TOTALE							€	11 323 055

Tabella 3

QUADRO ECONOMICO DI RIFERIMENTO		
<i>articolazione conforme all'art 16 del DPR n. 207/2010</i>		
a1	Importo dei lavori al netto di tutti gli oneri per la sicurezza	€ 10 783 861.72
a2	Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza (non assoggettabile a ribasso)	€ 539 193.09
a2.1)	Oneri SPECIFICI per la sicurezza. Non contemplati nei prezzi unitari dei lavori.	€ 323 515.85
a2.2)	Oneri per la sicurezza ORDINARI. Già contemplati nei prezzi unitari dei lavori.	€ 215 677.23
a)	Importo Totale dei lavori (compresi gli oneri per la sicurezza)	€ 11 323 054.81
b)	Somme a Disposizione della Stazione Appaltante	€ 3 800 408.78
b1)	Lavori in economia (inclusi rimborsi), esclusi dall'appalto. NON PREVISTI	€ 0.00
b2)	Rilievi, accertamenti ed indagini (inclusi IVA e altri oneri)	€ 50 000.00
b3)	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 20 000.00
b4)	Imprevisti (stima pari al 2.0% dell'importo lavori)	€ 226 461.10
b5)	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi (anche demaniali)	€ 20 000.00
b6)	Accontanamento ex art 133 Codice Appalti D.L. 163/06 (pari al 3.0% dell'importo lavori più IVA e altri oneri accessori)	€ 419 247.43
b7)	IMPORTO TOTALE LORDO (in cifra tonda) delle Spese tecniche Progettazione, Sicurezza, Direzione Lavori e Collaudo (inclusi CNPAIA e IVA)	€ 350 840.82
b8)	Fondo incentivo (2.0% dell'importo lavori) per attività di supporto al RUP, ex art. 92, comma 5 del Codice Appalti (D.L. 163/06)	€ 226 461.10
b9)	Spese per commissioni giudicatrici (IVA inclusa). NON PREVISTE	€ 0.00
b10)	Spese per pubblicità (IVA inclusa)	€ 10 000.00
b11)	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale di appalto finalizzate al controllo dell'esecuzione e collaudo dei lavori. (IVA inclusa)	€ 50 000.00
b12)	Contributo Autorità di Vigilanza sui LL. PP.	€ 2 000.00
b14)	I.V.A. sui lavori ed imprevisti (21.0% di a e b2)	€ 2 425 398.34
	Totale generale a) + b)	€ 15 123 463.59