

COMUNE DI GENOVA
VIA GARIBALDI 9
16124 GENOVA



TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

LIVELLO PROGETTUALE		PROGETTO DEFINITIVO			
OGGETTO		INTERVENTI EDILI PRIMO LIVELLO: RESTAURO COPERTURA PRONAO Computo metrico estimativo			
ELABORATO		CFL_DR.03		Il presente documento è di proprietà di Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può essere divulgato/riprodotto senza autorizzazione scritta. Tale diritto verrà tutelato a temini di legge.	
SCALA -		FORMATO A4	COMMESSA 129521		
PROGETTISTA Ing. Ferruccio Rocca Arch. Mirella Pestarino			STAFF		
REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE	DIS.	CONTR.	APPROV.
01	10/10/2019	Prima emissione	M.P.	M.P.	Fe.R.
02	15/01/2020	Adeguamento a prescrizioni MiBAC	M.P.	M.P.	Fe.R.



ROCCA BACCI ASSOCIATI
Building Engineering

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 95.B10.S10.0 50	Ponteggiature formazione di ponteggio a castelli con esecuzione di ponte continuo sottocornicione, compreso sottoponte, mantovana paraschegge, parapetto continuo dell'altezza di m 2, impianti di messa a terra valutato a metro lineare di ponteggio, misurato su perimetro esterno, per altezze medie comprese tra i 15 e i 20 metri. Per il primo mese di impiego SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 6 - 006.Oneri sicurezza SbCat 1 - Impianto Cantiere/ ponteggi ponteggio	1,00	43,00			43,00		
	SOMMANO m					43,00	308,20	13'252,60
2 95.B10.S10.0 55	Ponteggiature a castelli a cornicione come da articolo 95.B10.S10.050 altezza tra 15 e 20 m, mesi successivi al primo SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 6 - 006.Oneri sicurezza SbCat 1 - Impianto Cantiere/ ponteggi ponteggio	2,00	43,00			86,00		
	SOMMANO m					86,00	15,41	1'325,26
3 95.C10.A10. 050	Locale igienico chimico. Compreso il montaggio ed il successivo smontaggio, la preparazione della base di appoggio, gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo. Per ogni mese di impiego. SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 6 - 006.Oneri sicurezza SbCat 1 - Impianto Cantiere/ ponteggi area cantiere					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	172,50	517,50
4 95.C10.A20. 010	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, il tutto conforme a quanto previsto nell'allegato XIII del D.lgs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo. SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 6 - 006.Oneri sicurezza SbCat 1 - Impianto Cantiere/ ponteggi area cantiere					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	868,02	868,02
5 95.A10.A10. 010	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio. SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 6 - 006.Oneri sicurezza SbCat 1 - Impianto Cantiere/ ponteggi							
	A R I P O R T A R E							15'963,38

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'963,38
6 95.F10.A10. 010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m². SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 6 - 006.Oneri sicurezza SbCat 1 - Impianto Cantiere/ ponteggi					50,00	7,13	356,50
						50,00		
						1,00		
						1,00		
7 AT.N20.S15. 030	Coperture provvisorie per tetti copertura provvisoria di tetti con teli in pvc sorretti da struttura in tubi di materiale plastico o fibra di vetro poggiante sulle ponteggiature di facciata SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 6 - 006.Oneri sicurezza SbCat 1 - Impianto Cantiere/ ponteggi		271,00			271,00	44,28	11'999,88
						271,00		
8 25.A05.A40. 010	Demolizione manto di copertura, escluso eventuale puntellamento, la rimozione della piccola orditura ed i ponteggi in abbadini posati a calce. SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 2 - Demolizioni, Smontaggi E Scavi demolizione manto	0,50	271,00			135,50	19,62	2'658,51
						135,50		
9 NP02	Rimozione di canali di gronda, pluviali e relativi pezzi speciali (tramogge, squadre, ecc) nonché degli elementi di sostegno e fissaggio alla muratura (cicogne, armille, ecc) e tutte le opere di lattoneria (grebbiali, scossaline, converse ecc) compresi i relativi dispositivi di aggancio. Compresi il calo a terra del materiale e il carico su automezzi idonei al trasporto in pubblica discarica e esclusi il trasporto e gli oneri di discarica. SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 21 - Rimozioni/Demolizioni demolizione canale di gronda	1,00	45,00			45,00	14,60	657,00
						45,00		
10 NP01	trasporto a discarica e oneri per materiali da demolizione (Discarica distante 115 km) SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 3 - Trasporti E Oneri Di Discarica		20,00			20,00	52,37	1'047,40
						20,00		
	A R I P O R T A R E							33'027,67

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							33'027,67
11 25.A48.A25. 020	Strato antimalta o separatore a protezione di manti impermeabili, in telo in tessuto non tessuto 50 g/m², posato a secco. SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 19 - Isolamenti	0,50	271,00			135,50		
	SOMMANO m²					135,50	3,63	491,87
12 PR.A17.Y04. 010	Pannelli rigidi di lana di roccia della densità di 150 kg/m³ e lambda pari a 0,037 W/mK, per l'isolamento termoacustico di pareti e solai trattata con resine termoindurenti, euroclasse A1 spessore 4-6-8-10-12-14 cm per ogni cm SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 19 - Isolamenti	0,50	271,00	6,000		813,00		
	SOMMANO m²cm					813,00	2,00	1'626,00
13 25.A44.A60. 010	Solo posa di isolamento termico-acustico superfici inclinate (falde di tetti e simili) eseguito con pannelli isolanti di spessore fino a cm 10, posti in opera mediante fissaggio con chiodi di materiale plastico e la sigillatura dei giunti con nastro adesivo plastificato. SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 19 - Isolamenti	0,50	271,00			135,50		
	SOMMANO m²					135,50	9,06	1'227,63
14 PR.A18.A25. 120	Membrana elastoplastomerica spessore 4 mm, flessibilità a freddo - 20° armata in tessuto non tessuto di poliestere SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 20 - Impermeabilizzazione	0,50	271,00			135,50		
	SOMMANO m²					135,50	5,67	768,29
15 25.A48.A30. 010	Solo posa in opera di membrane bituminose semplici, autoprotette, rivestite con lamine metalliche e simili, mediante rinvenimento a fiamma, su superfici pianeggianti o con pendenza fino a 30 gradi di inclinazione SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 20 - Impermeabilizzazione	0,50	271,00			135,50		
	SOMMANO m²					135,50	11,25	1'524,38
16 25.A51.A20. 005	Manto di copertura in abbadini di ardesia, posti in opera "alla genovese", con malta di calce bianca e chiodi zincati, inclusa la bocchinatura e la stuccatura, i coppi di colmo e le lastre di gronda, escluse le opere di lattoneria. Dimensione abbadini							
	A R I P O R T A R E							38'665,84

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							38'665,84
17 25.A88.A20. 010	57x57x0,5/0,6 cm. SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 14 - Coperture manto	0,50	271,00			135,50	217,09	29'415,70
	SOMMANO m²					135,50		
	Canali di gronda compresa la necessaria ferramenta di ancoraggio e sostegno, i pezzi speciali, tramogge, squadre, in lastra di rame, spessore 8/10 mm, sviluppo 25 cm. SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 23 - Canali Di Gronda E Pluviali					45,00		
	SOMMANO m					45,00		
18 90.D08.A30. 010	Pulitura a umido con spazzole e/o spugne Rimozione di depositi superficiali con azione meccanica manuale di spazzole morbide, di durezza media (tipo saggina o nylon) o spugne naturali da eseguirsi con contemporaneo impiego di nebulizzatori manuali e acqua demineralizzata. SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 37 - puliture e disinfestaziomi	1,00	45,00		0,800	36,00	61,19	2'753,55
	SOMMANO m²					36,00		
	Pulitura con impacchi di tipo basico Rimozione di depositi superficiali, macchie, croste e/o efflorescenze saline con impacchi di polpa di cellulosa o simili supportanti imbibiti di idonei solventi. Il costo comprende le operazioni di rimozione dell'impacco e risciacquo della superficie pulita con acqua deionizzata, compresa l'eventuale interposizione di carta giapponese. Sono altresì comprese le protezioni delle zone perimetrali a quella del trattamento. Per la prima applicazione (minimo di misurazione mq 0,25) SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 37 - puliture e disinfestaziomi					10,00		
	SOMMANO m²					10,00		
19 90.D08.A35. 010	Pulitura con impacchi di tipo basico Rimozione di depositi superficiali, macchie, croste e/o efflorescenze saline con impacchi di polpa di cellulosa o simili supportanti imbibiti di idonei solventi. Il costo comprende le operazioni di rimozione dell'impacco e risciacquo della superficie pulita con acqua deionizzata, compresa l'eventuale interposizione di carta giapponese. Sono altresì comprese le protezioni delle zone perimetrali a quella del trattamento. Per la prima applicazione (minimo di misurazione mq 0,25) SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 37 - puliture e disinfestaziomi					10,00	92,19	921,90
	SOMMANO m²					10,00		
	Pulitura con impacchi di tipo basico Rimozione di depositi superficiali, macchie, croste e/o efflorescenze saline con impacchi di polpa di cellulosa o simili supportanti imbibiti di idonei solventi. Il costo comprende le operazioni di rimozione dell'impacco e risciacquo della superficie pulita con acqua deionizzata, compresa l'eventuale interposizione di carta giapponese. Sono altresì comprese le protezioni delle zone perimetrali a quella del trattamento. Per ogni applicazione successiva alla prima (minimo di misurazione m2 0,25) SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 37 - puliture e disinfestaziomi					10,00		
	SOMMANO m²					10,00		
20 90.D08.A35. 015	Pulitura con impacchi di tipo basico Rimozione di depositi superficiali, macchie, croste e/o efflorescenze saline con impacchi di polpa di cellulosa o simili supportanti imbibiti di idonei solventi. Il costo comprende le operazioni di rimozione dell'impacco e risciacquo della superficie pulita con acqua deionizzata, compresa l'eventuale interposizione di carta giapponese. Sono altresì comprese le protezioni delle zone perimetrali a quella del trattamento. Per ogni applicazione successiva alla prima (minimo di misurazione m2 0,25) SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 37 - puliture e disinfestaziomi					10,00		
	SOMMANO m²					10,00		
	Pulitura con impacchi di tipo basico Rimozione di depositi superficiali, macchie, croste e/o efflorescenze saline con impacchi di polpa di cellulosa o simili supportanti imbibiti di idonei solventi. Il costo comprende le operazioni di rimozione dell'impacco e risciacquo della superficie pulita con acqua deionizzata, compresa l'eventuale interposizione di carta giapponese. Sono altresì comprese le protezioni delle zone perimetrali a quella del trattamento. Per ogni applicazione successiva alla prima (minimo di misurazione m2 0,25) SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 37 - puliture e disinfestaziomi					10,00		
	SOMMANO m²					10,00		
	A R I P O R T A R E					10,00		72'848,51

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					10,00		72'848,51
21 90.D20.A10. 010	SOMMANO m² Trattamento per la rimozione di microorganismi autotrofi o eterofili mediante l'applicazione, a pennello, di una mano di biocida diluito eventualmente come da scheda tecnica del prodotto, da valutare a m² di superficie trattata , compresa la successiva spazzolatura delle superfici con spazzole di saggina al fine di non danneggiare il supporto e la rimozione finale delle polveri di risulta. Per il primo intervento SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 37 - puliture e disinfestazioni					10,00	31,63	316,30
	SOMMANO m²					10,00		
22 90.D20.A10. 020	Trattamento per la rimozione di microorganismi autotrofi o eterofili mediante l'applicazione, a pennello, di una mano di biocida diluito eventualmente come da scheda tecnica del prodotto, da valutare a m² di superficie trattata , compresa la successiva spazzolatura delle superfici con spazzole di saggina al fine di non danneggiare il supporto e la rimozione finale delle polveri di risulta. Applicazione finale a spruzzo con risciacquo SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 37 - puliture e disinfestazioni					10,00	23,07	230,70
	SOMMANO m²					10,00		
23 NP03	OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento: vegetazione poco radicata: al mq di intervento Riferimento prezzario DEI del Restauro SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 3 - Opere Edili Esterne SbCat 37 - puliture e disinfestazioni					5,00		
	SOMMANO mq					5,00	9,84	98,40
24 NP04	Realizzazione di linea di vita in copertura come da indicazioni progettuali e ulteriori determinazioni della DL in corso d'opera. Si intende realizzata mediante dispositivi di ancoraggio (paletti in inox da fissare alla struttura principale esistente), cavo in acciaio inox DN8 mm, morsetti, tenditori di linea, ammortizzatori, staffe passacavo, elementi di ancoraggio antipendolo compresi di bullonerie e barre filettate. Compresa l'installazione, la certificazione di corretto montaggio, il progetto, il calcolo delle strutture di ancoraggio ed ogni altro onere per dare l'opera finita SpCat 1 - OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela Cat 6 - 006.Oneri sicurezza SbCat 13 - Linee di vita					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		73'764,56

COMMITTENTE:

COMMITTENTE:

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<div><div><div>Riepilogo SUPER CATEGORIE</div><div><div>001OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela76'049,23</div><div>002OG1 - Edifici Civili e Industriali0,00</div><div>003OS18A - Componenti Strutturali in Acciaio0,00</div><div>004OS3 - Impianto Idrico-Sanitario, Cucine, Lavanderie0,00</div><div>005OS28 - Impianti Termici e di Condizionamento0,00</div><div>006OS30 - Impianti Interni Elettrici, Telefonici, radiotelefonici e Televisivi0,00</div></div><div>Totale SUPER CATEGORIE euro76'049,23</div></div></div>	
	A RIPORTARE	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<div>Riepilogo CATEGORIE</div> <div><div><div>001Strutture0,00</div><div>002Opere Edili Interne0,00</div><div>003Opere Edili Esterne45'099,80</div><div>004Impianti Meccanici0,00</div><div>005Impianti Elettrici0,00</div><div>006Oneri sicurezza30'949,43</div></div><div>Total e CATEGORIE euro76'049,23</div></div>	
	A RIPORTARE	

COMMITTENTE:

[illegible]

COMMITTENTE:

[illegible]

COMMITTENTE:

COMUNE DI GENOVA
VIA GARIBALDI 9
16124 GENOVA



TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

LIVELLO PROGETTUALE		PROGETTO DEFINITIVO				
OGGETTO		INTERVENTI EDILI PRIMO LIVELLO: RESTAURO COPERTURA PRONAO Analisi prezzi				
ELABORATO		CFL_DR.04		Il presente documento è di proprietà di Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può essere divulgato/riprodotto senza autorizzazione scritta. Tale diritto verrà tutelato a temini di legge.		
SCALA -		FORMATO A4		COMMESSA 129521		
PROGETTISTA Ing. Ferruccio Rocca Arch. Mirella Pestarino				STAFF		
REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE		DIS.	CONTR.	APPROV.
01	10/10/2019	Prima emissione		M.P.	M.P.	Fe.R.
02	15/01/2020	Adeguamento a prescrizioni MiBAC		M.P.	M.P.	Fe.R.



ROCCA BACCI ASSOCIATI
Building Engineering

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantit	IMPORTI		incid. %
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO				
	ANALISI DEI PREZZI				
Nr. 1 NP01	trasporto a discarica e oneri per materiali da demolizione (Discarica distante 115 km)				
	ELEMENTI:				
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	(L) trasporto su autocarro 30 ton/16,5 mc m3	1,80	10,00	18,00	43,478
	(L) oneri di discarica per rifiuti da demolizione m3	1,80	13,00	23,40	56,522
	totale altre forniture e prestazioni euro			41,40	
	Sommano euro			41,40	100,000
	Spese Generali 15.00% * (41.40) euro			6,21	
	Sommano euro			47,61	
	Utili Impresa 10% * (47.61) euro			4,76	
	TOTALE euro / m3			52,37	
Nr. 2 NP02	Rimozione di canali di gronda, pluviali e relativi pezzi speciali (tramogge, squadre, ecc) nonché degli elementi di sostegno e fissaggio alla muratura (cicogne, armille, ecc) e tutte le opere di lattoneria (grebbiali, scossaline, converse ecc) compresi i relativi dispositivi di aggancio. Compresi il calo a terra del materiale e il carico su automezzi idonei al trasporto in pubblica discarica e esclusi il trasporto e gli oneri di discarica.				
	ELEMENTI:				
	MANODOPERA				
	(E) [RU.M01.A01.040] Opere edili Operaio Comune h	0,10	30,97	3,10	26,863
	(E) [RU.M01.A01.030] Opere edili Operaio Qualificato h	0,10	34,41	3,44	29,809
	totale manodopera euro			6,54	
	MATERIALI				
	(E) [MT03] materiali di consumo a corpo	1,00	5,00	5,00	43,328
	totale materiali euro			5,00	
	Sommano euro			11,54	100,000
	Spese Generali 15.00% * (11.54) euro			1,73	
	Sommano euro			13,27	
	Utili Impresa 10% * (13.27) euro			1,33	
	TOTALE euro / m			14,60	
Nr. 3 NP03	OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE				
	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento: vegetazione poco radicata:				
	al mq di intervento				
	Riferimento prezzario DEI del Restauro				
	ELEMENTI:				
	MANODOPERA				
	(E) [RU.M01.A01.020] Opere edili Operaio Specializzato h	1,00	36,99	36,99	86,445
	totale manodopera euro			36,99	
	MATERIALI				
	(E) [MT04] materiali di consumo e biocida a corpo	1,00	5,80	5,80	13,555
	totale materiali euro			5,80	
	Sommano euro			42,79	100,000
	Spese Generali 15.00% * (42.79) euro			6,42	
	Sommano euro			49,21	
	Utili Impresa 10% * (49.21) euro			4,92	
	TOTALE euro / mq			54,13	
	A RIPORTARE				

COMMITTENTE:
ANALISI DEI PREZZI

COMUNE DI GENOVA
VIA GARIBALDI 9
16124 GENOVA



TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

LIVELLO PROGETTUALE		PROGETTO DEFINITIVO			
OGGETTO		INTERVENTI EDILI PRIMO LIVELLO: RESTAURO COPERTURA PRONAO Elenco prezzi unitari			
ELABORATO		CFL_DR.05		Il presente documento è di proprietà di Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può essere divulgato/riprodotto senza autorizzazione scritta. Tale diritto verrà tutelato a termini di legge.	
SCALA -		FORMATO A4	COMMESSA 129521		
PROGETTISTA Ing. Ferruccio Rocca Arch. Mirella Pestarino			STAFF		
REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE	DIS.	CONTR.	APPROV.
01	10/10/2019	Prima emissione	M.P.	M.P.	Fe.R.
02	15/01/2020	Adeguamento a prescrizioni MiBAC	M.P.	M.P.	Fe.R.



ROCCA BACCI ASSOCIATI
Building Engineering

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1	euro (zero/00)		0,00
Nr. 2 001.01.011	Squadra Tipo G (1Sp+1Qa+1Ma) La squadra Tipo G è costituita da: 1 operaio specializzato + 1 operaio qualificato + 1 manovale euro (zero/00)	h	0,00
Nr. 3 20.A48.A25.02 0	Strato antimalta o separatore a protezione di manti impermeabili, in telo in tessuto non tessuto 50 g/m², posato a secco. euro (due/73)	m²	2,73
Nr. 4 25.A05.A40.01 0	Demolizione manto di copertura, escluso eventuale puntellamento, la rimozione della piccola orditura ed i ponteggi in abbadini posati a calce. euro (diciannove/62)	m²	19,62
Nr. 5 25.A44.A60.01 0	Solo posa di isolamento termico-acustico superfici inclinate (falde di tetti e simili) eseguito con pannelli isolanti di spessore fino a cm 10, posti in opera mediante fissaggio con chiodi di materiale plastico e la sigillatura dei giunti con nastro adesivo plastificato. euro (nove/06)	m²	9,06
Nr. 6 25.A48.A25.02 0	Strato antimalta o separatore a protezione di manti impermeabili, in telo in tessuto non tessuto 50 g/m², posato a secco. euro (tre/63)	m²	3,63
Nr. 7 25.A48.A30.01 0	Solo posa in opera di membrane bituminose semplici, autoprotette, rivestite con lamine metalliche e simili, mediante rinvenimento a fiamma, su superfici pianeggianti o con pendenza fino a 30 gradi di inclinazione euro (undici/25)	m²	11,25
Nr. 8 25.A51.A10.05 0	Manto di copertura in elementi di laterizio. Listellatura per copertura in tegole o in coppi fissata su struttura di qualsiasi tipo , costituita da listelli in abete cm. 4x4 . Escluse impalcature. euro (undici/77)	m²	11,77
Nr. 9 25.A51.A20.00 5	Manto di copertura in abbadini di ardesia, posti in opera "alla genovese", con malta di calce bianca e chiodi zincati, inclusa la bocchinatura e la stuccatura, i coppi di colmo e le lastre di gronda, escluse le opere di lattoneria. Dimensione abbadini 57x57x0,5/0,6 cm. euro (duecentodiciassette/09)	m²	217,09
Nr. 10 25.A51.A20.02 0	Manto di copertura in abbadini di ardesia, posti in opera "alla genovese", con ganci di rame, fissati alla struttura sottostante, inclusi i coppi di colmo e le lastre di gronda, escluse le opere di lattoneria. Dimensione abbadini 57x40x1 cm. euro (centosessantasei/68)	m²	166,68
Nr. 11 25.A88.A20.01 0	Canali di gronda compresa la necessaria ferramenta di ancoraggio e sostegno, i pezzi speciali, tramogge, squadre, in lastra di rame, spessore 8/10 mm, sviluppo 25 cm. euro (sessantauno/19)	m	61,19
Nr. 12 90.D08.A30.01 0	Pulitura a umido con spazzole e/o spugne Rimozione di depositi superficiali con azione meccanica manuale di spazzole morbide, di durezza media (tipo saggina o nylon) o spugne naturali da eseguirsi con contemporaneo impiego di nebulizzatori manuali e acqua demineralizzata. euro (trenta/32)	m²	30,32
Nr. 13 90.D08.A35.01 0	Pulitura con impacchi di tipo basico Rimozione di depositi superficiali, macchie, croste e/o efflorescenze saline con impacchi di polpa di cellulosa o simili supportanti imbibiti di idonei solventi. Il costo comprende le operazioni di rimozione dell'impacco e risciacquo della superficie pulita con acqua deionizzata, compresa l'eventuale interposizione di carta giapponese. Sono altresì comprese le protezioni delle zone perimetrali a quella del trattamento. Per la prima applicazione (minimo di misurazione mq 0,25) euro (novantadue/19)	m²	92,19
Nr. 14 90.D08.A35.01 5	Pulitura con impacchi di tipo basico Rimozione di depositi superficiali, macchie, croste e/o efflorescenze saline con impacchi di polpa di cellulosa o simili supportanti imbibiti di idonei solventi. Il costo comprende le operazioni di rimozione dell'impacco e risciacquo della superficie pulita con acqua deionizzata, compresa l'eventuale interposizione di carta giappone. Sono altresì comprese le protezioni delle zone perimetrali a quella del trattamento. Per ogni applicazione successiva alla prima (minimo di misurazione m2 0,25) euro (trentauno/63)	m²	31,63
Nr. 15 90.D20.A10.01 0	Trattamento per la rimozione di microorganismi autotrofi o eterofili mediante l'applicazione, a pennello, di una mano di biocida diluito eventualmente come da scheda tecnica del prodotto, da valutare a m² di superficie trattata , compresa la successiva spazzolatura delle superfici con spazzole di saggina al fine di non danneggiare il supporto e la rimozione finale delle polveri di risulta. Per il primo intervento euro (ventitre/07)	m²	23,07
Nr. 16 90.D20.A10.02 0	Trattamento per la rimozione di microorganismi autotrofi o eterofili mediante l'applicazione, a pennello, di una mano di biocida diluito eventualmente come da scheda tecnica del prodotto, da valutare a m² di superficie trattata , compresa la successiva spazzolatura delle superfici con spazzole di saggina al fine di non danneggiare il supporto e la rimozione finale delle polveri di risulta. Applicazione finale a spruzzo con risciacquo euro (nove/84)	m²	9,84
Nr. 17 95.A10.A10.01 0	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, del peso di 20 kg circa, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate. Montaggio e smontaggio. euro (sette/13)	m	7,13

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 18 95.B10.S10.050	Ponteggiature formazione di ponteggio a castelli con esecuzione di ponte continuo sottocornicione, compreso sottoponte, mantovana paraschegge, parapetto continuo dell'altezza di m 2, impianti di messa a terra valutato a metro lineare di ponteggio, misurato su perimetro esterno, per altezze medie comprese tra i 15 e i 20 metri. Per il primo mese di impiego euro (trecentootto/20)	m	308,20
Nr. 19 95.B10.S10.055	Ponteggiature a castelli a cornicione come da articolo 95.B10.S10.050 altezza tra 15 e 20 m, mesi successivi al primo euro (quindici/41)	m	15,41
Nr. 20 95.C10.A10.050	Locale igienico chimico. Compreso il montaggio ed il successivo smontaggio, la preparazione della base di appoggio, gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo. Per ogni mese di impiego. euro (centosettantadue/50)	cad	172,50
Nr. 21 95.C10.A20.010	Locale spogliatoio Locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, il tutto conforme a quanto previsto nell'allegato XIII del D.lgs. 9/4/2008, n° 81 e s.m.i., delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo. euro (ottocentosessantaotto/02)	cad	868,02
Nr. 22 95.F10.A10.010	Segnaletica Cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2,00 m². euro (trecentoquarantacinque/00)	cad	345,00
Nr. 23 A01	Progetto e calcolo strutturale linea di vita euro (centotrentasette/15)	a corpo	137,15
Nr. 24 A02	Progetto e calcolo strutturale euro (ventitre/15)	a corpo	23,15
Nr. 25 A02	Dichiarazione di corretto montaggio euro (ottanta/00)	a corpo	80,00
Nr. 26 AT.N20.S15.010	Coperture provvisorie per tetti travi prefabbricate in acciaio zincato per copertura con teli in pvc. Prezzo per metro lineare di trave poggiante sulla ponteggiatura di facciata. euro (trentacinque/42)	m	35,42
Nr. 27 AT.N20.S15.030	Coperture provvisorie per tetti copertura provvisoria di tetti con teli in pvc sorretti da struttura in tubi di materiale plastico o fibra di vetro poggiante sulle ponteggiature di facciata euro (quarantaquattro/28)	m²	44,28
Nr. 28 MT01	Palo fisso in Inox per linea di vita euro (centocinquantaquattro/06)	ognuno	154,06
Nr. 29 MT02	Linea di ancoraggio compresa di cavi, morsetti, tenditori, dissipatori e materiali vari e di consumo euro (ottocentoottantacinque/00)	a corpo	885,00
Nr. 30 MT03	materiali di consumo euro (cinque/00)	a corpo	5,00
Nr. 31 MT04	materiali di consumo e biocida euro (cinque/80)	a corpo	5,80
Nr. 32 NL01	Noli e trasporti euro (ottanta/00)	a corpo	80,00
Nr. 33 NP01	trasporto a discarica e oneri per materiali da demolizione (Discarica distante 115 km) euro (cinquantadue/37)	m3	52,37
Nr. 34 NP02	Rimozione di canali di gronda, pluviali e relativi pezzi speciali (tramogge, squadre, ecc) nonché degli elementi di sostegno e fissaggio alla muratura (cicogne, armille, ecc) e tutte le opere di lattoneria (grebbiali, scossaline, converse ecc) compresi i relativi dispositivi di aggancio. Compresi il calo a terra del materiale e il carico su automezzi idonei al trasporto in pubblica discarica e esclusi il trasporto e gli oneri di discarica. euro (quattordici/60)	m	14,60
Nr. 35 NP03	OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento: vegetazione poco radicata: al mq di intervento Riferimento prezzario DEI del Restauro euro (cinquantaquattro/13)	mq	54,13
Nr. 36 NP04	Realizzazione di linea di vita in copertura come da indicazioni progettuali e ulteriori determinazioni della DL in corso d'opera. Si intende realizzata mediante dispositivi di ancoraggio (paletti in inox da fissare alla struttura principale esistente), cavo in acciaio inox DN8 mm, morsetti, tenditori di linea, ammortizzatori, staffe passacavo, elementi di ancoraggio antipendolo compresi di bullonerie e barre filettate. Compresa l'installazione, la certificazione di corretto montaggio, il progetto, il calcolo delle strutture di ancoraggio ed		

COMMITTENTE:

COMUNE DI GENOVA
VIA GARIBALDI 9
16124 GENOVA



TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

LIVELLO PROGETTUALE

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO

INTERVENTI EDILI PRIMO LIVELLO: RESTAURO COPERTURA PRONAO
Prime indicazione per il piano di sicurezza

ELABORATO

CFL_DR.06

Il presente documento è di proprietà di
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può
essere divulgato/riprodotto senza
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà
tutelato a termini di legge.

SCALA

-

FORMATO

A4

COMMESSA

129521

PROGETTISTA

Ing. Ferruccio Rocca
Arch. Mirella Pestarino

STAFF

REV.

DATA

OGGETTO REVISIONE

DIS.

CONTR.

APPROV.

01

10/10/2019

Prima emissione

M.P.

M.P.

Fe.R.



ROCCA BACCI ASSOCIATI
Building Engineering

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

0. SOMMARIO

0. SOMMARIO	1
1. PREMESSA	2
2. MOTIVAZIONI.....	2
3. INTERVENTI A PROGETTO.....	2
4. DEFINIZIONI.....	2
5. FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA	3
6. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC	3
7. METODOLOGIA DI REDAZIONE [ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA PSC]	4
8. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO	4

1. PREMESSA

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dal Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, nell'Art. 216, comma 4 che, in fase transitoria, rimanda a quanto disposto dall'art. 17, comma 1, lettera f) del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), nell'ambito della redazione del Progetto di restauro e risanamento a fini di sicurezza del Teatro Carlo Felice.

2. MOTIVAZIONI

Nel rispetto del Dlgs. N. 81 del 9 aprile 2008, con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed ai POS, si ritiene innanzitutto che i lavori di cui sopra rientrano negli obblighi riepilogati di seguito e che si propone venga applicato nell'iter di progettazione e di esecuzione dell'Opera.

3. INTERVENTI A PROGETTO

Il presente progetto riguarda un'opera che assume carattere di urgenza ed è il Restauro e Risanamento conservativo della copertura a falde del pronao.

Il progetto prevede la rimozione del manto esistente, dei sottostanti strati di isolamento e del canale di gronda.

Sulla struttura esistente si posa uno strato di tessuto non tessuto, che consente il posizionamento dei sovrastanti pannelli in lana di roccia spessore cm. 6.

Tale materiale, oltre ad avere capacità coibenti e di elevato abbattimento acustico, è non combustibile.

Si prevede quindi uno strato di guaina e il manto in abbadini di ardesia posati a ganci in inox su sottostante struttura in listelli di abete.

Tale modalità di posa consente una maggiore manutenibilità del manufatto nel tempo in quanto possono essere sostituite localmente le singole lastre ammalorate senza dover necessariamente intervenire sull'intera falda.

La conversa sarà realizzata in rame.

4. DEFINIZIONI

Disposizioni preliminari art. 89 del D.Lgs. 81/08

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

- a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X.
- b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera è realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- c) responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del D.Lgs 50/2016, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
- d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
- e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;

- f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;
- g) uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
- h) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;
- i) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;
- j) idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

5. FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA

Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 pianificazione dell'esecuzione in condizioni contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (D.Lgs. 81/08, art. 91, comma 3, lettera a) che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento.

6. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC

In questa prima fase della progettazione sono quindi evidenziati al Committente soprattutto "il metodo di redazione" e l'individuazione degli argomenti che verranno successivamente approfonditi e sviluppati secondo lo "schema tipo di composizione" del PSC durante la progettazione Esecutiva.

Nella fase di progettazione esecutiva verrà redatto il "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" ed il "Fascicolo" dell'Opera DLgs 81 del 9 aprile 2008.

Il PSC verrà elaborato tenendo conto innanzi tutto che la vita di ogni "Cantiere temporaneo o mobile" ha criticità e condizioni particolari non riconducibili a procedure standardizzate ed invariabili che non possono pertanto essere ricondotte ad indicazioni codificate e ad operazioni ripetitive sempre uguali nel tempo.

Si ritiene pertanto che i compiti del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere finalizzati a redigere e far applicare i contenuti di un "Piano di Sicurezza e Coordinamento" che:

- non lasci eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro, perché altrimenti diventerebbe troppo generico (disattendendo la necessità che il PSC deve essere uno strumento operativo che parte da una corretta programmazione e deve dare delle indicazioni ben precise per operare in sicurezza)
- nel contempo non programmi neppure in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere per evitare di vincolarlo in "procedure burocratiche" che oltre a ridurre il legittimo potere gestionale dell'Impresa esecutrice non garantirebbero comunque la sicurezza sul lavoro perché "troppo rigidamente imposte o troppo macchinose". (Con la conseguenza che l'impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori — di fronte ad eccessive difficoltà procedurali- finirebbero spesso comunque con il disattenderle).

7. METODOLOGIA DI REDAZIONE [ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA PSC]

Come già accennato, le “Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)”, che sono di seguito riportate, riguardano principalmente il “metodo di redazione” e “l’individuazione degli argomenti da approfondire” che verranno successivamente elaborati con l’avanzare del grado di progettazione.

Nello “schema tipo di composizione” che sarà adottato, il PSC sarà distinto in due parti distinte, con uno scopo ben preciso.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano “Prescrizioni di carattere generale”, anche se concretamente legati al lavoro progettato e che si deve realizzare.

Queste “Prescrizioni di carattere generale” potranno essere considerate quindi quasi come il “Capitolato speciale della sicurezza” adattato alle specifiche esigenze del lavoro e rappresenteranno in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l’Impresa si muova con la sua autonoma operatività.

Tutto ciò nell’intento di evitare il più possibile di imporre “procedure” troppo burocratiche, troppo rigide e soprattutto troppo minuziose e macchinose, che potrebbero indurre l’Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle perché troppo teoriche e di fatto di poca utilità per la vita pratica del Cantiere. Per non parlare, ad esempio, del dispendio di risorse umane impegnate più ad aggiornare schede, procedure burocratiche, ecc. - esageratamente imposte - piuttosto che essere impegnate nella corretta gestione giornaliera del Cantiere che significa anche “Prevenzione, Formazione ed Informazione” continua del personale. Inoltre, la definizione degli argini legali entro i quali l’Impresa potrà e dovrà muoversi con la sua autonomia operativa rappresenteranno anche un valido tentativo per evitare l’insorgere del “contenzioso” tra le parti.

Nella seconda parte del “PSC” saranno trattati argomenti che riguardano il “Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro” che nasce da un “Programma di esecuzione dei lavori”, che naturalmente va considerato come un’ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall’Impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle “Procedure operative per le Fasi più significative dei lavori” e delle “Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate” con l’intento di **evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall’eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l’utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.**

Concludono il PSC le indicazioni alle Imprese per la “corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS)” e la proposta di adottare delle “Schede di sicurezza per l’impiego di ogni singolo macchinario tipo”, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva (crediamo che quest’ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese).

8. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO

L’obbligo della predisposizione del “Fascicolo”, è stata introdotta definitivamente, a livello europeo, con l’Allegato II del Documento U.E. n. 260 del 26 Maggio 1993 (Modello tipo di redazione).

Nell’introduzione al “Modello tipo di redazione del Fascicolo” di cui sopra è testualmente riportato che in esso “. . . vanno precisate la natura e le modalità di esecuzioni di eventuali lavori successivi all’interno o in prossimità dell’area dell’opera, senza peraltro pregiudicare la sicurezza dei lavoratori ivi operanti.

In senso lato **si tratta quindi della predisposizione di un piano per la tutela della sicurezza e dell’igiene, specifica per i futuri lavori di manutenzione e di riparazione dell’opera...**”.

In Italia il “Modello tipo di redazione del Fascicolo” approvato dalla Commissione europea è stato adottato integralmente nella Nota all’art. 91 comma 1b del D.Lgs. 81/08 (Allegato II al documento UE 26/05/93).

Il D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 in Italia impone:



- al Coordinatore per la progettazione il compito di redigere un “Fascicolo dell’Opera, che contenga gli elementi utili in materia di sicurezza e di salute da prendere in considerazione all’ano di successivi lavori”;
- al Coordinatore per l’esecuzione il compito di “adeguarlo, in relazione all’evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute” (nel corso della sola realizzazione dell’Opera);
- al Committente dell’Opera - dopo l’ultimazione dei lavori di costruzione il controllo del “Fascicolo” ed il suo aggiornamento, a causa delle modifiche che possono intervenire sulla stessa Opera nel corso della sua vita.

COMUNE DI GENOVA
VIA GARIBALDI 9
16124 GENOVA



TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

LIVELLO PROGETTUALE

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO

INTERVENTI EDILI PRIMO LIVELLO: RESTAURO COPERTURA PRONAO
Disciplinare descrittivo prestazionale

ELABORATO

CFL_DR.07

Il presente documento è di proprietà di
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può
essere divulgato/riprodotto senza
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà
tutelato a termini di legge.

SCALA

-

FORMATO

A4

COMMESSA

129521

PROGETTISTA

Ing. Ferruccio Rocca
Arch. Mirella Pestarino

STAFF

REV.

DATA

OGGETTO REVISIONE

DIS.

CONTR.

APPROV.

01

15/11/2019

Prima emissione

M.P.

M.P.

Fe.R.

02

15/01/2020

Adeguamento a prescrizioni MiBAC

M.P.

M.P.

Fe.R.



ROCCA BACCI ASSOCIATI
Building Engineering

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

ART. 1) - OGGETTO DELL'APPALTO.

L'appalto ha per oggetto tutte le opere e provviste occorrenti per la manutenzione straordinaria della copertura a falde del pronao del Teatro Carlo Felice, così come identificata nelle tavole di intervento, si prevede ripristino della coibentazione e impermeabilizzazione esistente, con le medesime caratteristiche di efficienza termica.

ART. 2) - DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE.

L'appalto è costituito dalle seguenti categorie di lavoro:

- Demolizione del manto in lastre di ardesia e degli strati sottostanti fino alla struttura della copertura;
- Demolizione della conversa;
- Provvista e posa di strato di isolamento termo-acustico;
- Provvista e posa di impermeabilizzazione;
- Provvista e posa di nuovo manto in abbadini di ardesia posati a ganci su sottostante listellatura in abete;
- Provvista e posa in opera di nuova conversa in rame;
- Provvista e posa in opera di linea di vita.

ART. 3) DESIGNAZIONE DEI MATERIALI

Art. 3.1 Prodotti per coperture discontinue (a falda)

Si definiscono prodotti per le coperture quelli utilizzati per realizzare lo strato di tenuta all'acqua nei sistemi di copertura e quelli usati per altri strati complementari (lastre di gronda).

Le lastre di ardesia da utilizzarsi ed i loro pezzi speciali si intendono denominate secondo le dizioni commerciali usuali (abbadini di ardesia alla genovese).

I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a complemento alle prescrizioni minime sotto riportate:

- Le lastre per copertura dovranno essere di prima scelta e di spessore uniforme;
- Le lastre dovranno essere sonore, di superficie piuttosto rugosa che liscia ed esenti da inclusioni e venature;
- L'ardesia da utilizzarsi deve essere di provenienza locale.

Sono ammesse tolleranze, sulle dimensioni nominali e forma geometrica, nei limiti seguenti:

- lunghezza $\pm 1,5\%$;
- larghezza $\pm 1\%$;
- altre dimensioni dichiarate $\pm 1,6\%$;
- ortometria e scostamento orizzontale non maggiore del 1,6% del lato maggiore.
- è ammessa tolleranza del $\pm 10\%$ sulla massa convenzionale.

L'impermeabilità non deve permettere la caduta di gocce d'acqua, dall'intradosso, dopo 24 ore.

Dopo i cicli di gelività la resistenza a flessione F deve essere maggiore od uguale a 1800 N.

È richiesto il seguente carico minimo di rottura:

- singolo valore della forza F, > di 1800 N;
- valore medio della forza F, > di 1500 N.

Per i criteri di accettazione in caso di contestazione si farà riferimento alle norme UNI 8626 e UNI 8635.

I prodotti devono essere forniti su appositi pallets legati e protetti da azioni meccaniche, chimiche sporco che possano degradarli nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Art. 3.2 Laterizi (elementi di colmo)

Si definiscono laterizi quei materiali artificiali da costruzione formati di argilla – contenente quantità variabili di sabbia, di ossido di ferro e di carbonato di calcio – purgata, macerata, impastata, pressata e ridotta in pezzi di forma e di dimensioni prestabilite, i quali, dopo asciugamento, verranno esposti a giusta cottura in apposite fornaci, e dovranno rispondere alle prescrizioni del R.D. 16 novembre 1939, n. 2233 (norme per l'accettazione dei materiali laterizi) e alle norme UNI vigenti.

I laterizi di qualsiasi tipo, forma e dimensione devono possedere i seguenti requisiti:

- non presentare sassolini, noduli o altre impurità all'interno della massa;
- avere facce lisce e spigoli regolari;
- presentare alla frattura (non vetrosa) grana fine e uniforme;
- dare, al colpo di martello, un suono chiaro;
- assorbire acqua per immersione;
- asciugarsi all'aria con sufficiente rapidità;
- non sfaldarsi e non sfiorire sotto l'influenza degli agenti atmosferici e di soluzioni saline;
- non screpolarsi al fuoco;

- avere resistenza adeguata agli sforzi ai quali dovranno essere assoggettati, in relazione all'uso.

Per accertare se i materiali laterizi abbiano i requisiti prescritti, oltre all'esame accurato della superficie e della massa interna e alle prove di percussione per riconoscere la sonorità del materiale, devono essere sottoposti a prove fisiche e chimiche.

Le prove fisiche sono quelle di compressione, flessione, urto, gelività, imbibimento e permeabilità.

Le prove chimiche sono quelle necessarie per determinare il contenuto in sali solubili totali e in solfati alcalini. In casi speciali, può essere prescritta un'analisi chimica più o meno completa dei materiali, seguendo i procedimenti analitici più accreditati.

I laterizi da usarsi in opere a contatto con acque contenenti soluzioni saline devono essere analizzati, per accertare il comportamento di essi in presenza di liquidi di cui si teme la aggressività.

Per quanto attiene alle modalità delle prove chimiche e fisiche, si rimanda al R.D. 16 novembre 1939, n. 2233.

Art. 3.3 Legnami e prodotti a base di legno

I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30.10.1912 e s.m.i. e alle norme UNI 2853-57 e 4144-58, e non dovranno presentare difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

I legnami destinati alla costruzione dovranno essere di 1a scelta, di struttura e fibra compatta e resistente, non deteriorata, perfettamente sana, dritta, e priva di spaccature sia in senso radiale che circolare.

Essi dovranno essere perfettamente stagionati, a meno che non siano stati essiccati artificialmente, presentare colore e venatura uniforme, essere privi di alburno ed esenti da nodi, cipollature, buchi od altri difetti.

Nei legnami grossolanamente squadrati ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere e senza scarniture, tollerandosene l'alburno o lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale.

I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadrati a sega con le diverse facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, e con gli spigoli tirati a filo vivo, senza alburno né smussi di sorta.

La listellatura sotto manto sarà il legno e di abete sezione cm. 4 x 4.

Art. 3.4 impermeabilizzazioni e barriere al vapore

I prodotti per impermeabilizzazioni sono sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo o a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo o a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.

Si classificano in base al materiale componente:

- bitume ossidato fillerizzato;
- bitume polimero elastomero;
- bitume polimero plastomero;
- etilene propilene diene;
- etilene vinil acetato, ecc.
- al materiale di armatura inserito nella membrana, per esempio:
- armatura vetro velo;
- armatura poliammide tessuto;
- armatura polipropilene film;
- armatura alluminio foglio sottile, ecc.

Al materiale di finitura della faccia superiore, per esempio:

- poliestere film da non asportare;
- polietilene film da non asportare;
- graniglie, ecc.
- al materiale di finitura della faccia inferiore, per esempio:
- poliestere non tessuto;
- sughero;
- alluminio foglio sottile, ecc.

Le caratteristiche da considerare ai fini dell'accettazione delle membrane destinate a formare strati di tenuta all'acqua sono le seguenti (norma UNI 8629, varie parti):

- tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione e alla lacerazione;
- punzonamento statico e dinamico;
- flessibilità a freddo;
- stabilità dimensionale in seguito ad azione termica;

- stabilità di forma a caldo;
- impermeabilità all'acqua e comportamento all'acqua;
- permeabilità al vapore d'acqua;
- resistenza all'azione perforante delle radici;
- invecchiamento termico in aria e in acqua;
- resistenza all'ozono (solo per polimeriche e plastomeriche);
- resistenza ad azioni combinate (solo per polimeriche e plastomeriche);
- giunzioni resistenti a trazione e impermeabili all'aria.

I prodotti non normati devono rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante e accettati dalla direzione dei lavori.

Le caratteristiche da considerare ai fini dell'accettazione delle membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore sono le seguenti (norme UNI 9380-1 e UNI 9380-2):

- tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione;
- flessibilità a freddo;
- comportamento all'acqua;
- permeabilità al vapore d'acqua;
- invecchiamento termico in acqua;
- giunzioni resistenti a trazione e impermeabili all'aria.

I prodotti non normati devono rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante e accettati dalla direzione dei lavori.

Le caratteristiche da considerare ai fini dell'accettazione delle membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di egualizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi, di regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante, sono le seguenti (norma UNI 9168):

- tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza e spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- comportamento all'acqua;
- invecchiamento termico in acqua.

I prodotti non normati devono rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante e accettati dalla direzione dei lavori. Le membrane rispondenti alle norme UNI 9380 (varie parti) e UNI 8629 (varie parti) per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego.

Art. 3.5 isolamento termo acustico

Per isolamento termico (o coibentazione termica) si intendono tutti i sistemi e le operazioni costituenti gli sforzi atti a ridurre il flusso termico di calore scambiato tra due ambienti a temperature differenti.

L'isolamento termico in edilizia è volto, principalmente, al fine di contenere il calore all'interno degli edifici (per la protezione dal caldo estivo è più corretto parlare di "schermatura dal calore"), quindi è l'insieme degli accorgimenti utilizzati per impedire le dispersioni di calore verso l'esterno di un edificio, in modo da ottimizzare i consumi.

I materiali di isolamento termico sono quelli che si oppongono al passaggio di calore. Gli isolanti termici possono essere classificati in base a:

Al tipo di materiale

- minerale
- vegetale
- petrolchimica
- animale

Alla natura del materiale:

- naturale
- sintetico
- organico
- inorganico

Alla sua struttura:

- fibrosa, a cella aperta con un numero elevato di fibre di forma allungata, oltre alla presenza di canali di dimensioni ridotte che collegano con l'esterno. Questa compresenza permette al materiale di avere elevate capacità di isolamento termico, di permeabilità al vapore e di assorbimento acustico.
- cellulare, a celle chiuse, ottenute tramite l'espansione del materiale. Contiene elevata quantità d'aria ferma nelle cellule che non sono però collegate tra di loro.
- porosa, che presente molti vuoti ma molto piccoli. presente proprietà simili alla struttura cellulare.

Per quanto riguarda gli isolanti termici i materiali utilizzati dovranno rispondere alle

norme UNI 7745-77, 7891-78, 8804-87, 9233-88.

I materiali di cui sopra potranno essere impiegati anche con funzione di isolanti acustici, purché la messa in opera sia particolarmente curata nelle giunzioni e nelle fasce di prossimità agli elementi strutturali e alle murature.

Con funzione specifica di isolante acustico i materiali risponderanno alle norme UNI 8199-81, 8270/1-9, ed. 1982-88, e dovranno avere un elevato fattore di assorbimento acustico, ed essere idonei, per qualità e per accorgimenti nella messa in opera, al tipo di frequenza che dovrà assorbire.

Si prescrive l'utilizzo di pannelli in lana di roccia spessore cm. 6.

Art. 3.5 Sistemi di scarico delle acque meteoriche:

I sistemi di scarico delle acque meteoriche sono costituiti da:

- canali di gronda;
- pluviali (tubazioni verticali)- non oggetto di intervento

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali, si utilizzeranno i materiali e i componenti indicati nei documenti progettuali. Qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto, o a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- in generale tutti i materiali e i componenti devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine e ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo), combinati con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- gli elementi di convogliamento e i canali di gronda, oltre a quanto detto al punto , se di metallo devono resistere alla corrosione; se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture; se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno rispondenti a quanto specificato al punto precedente;

Art. 3.6 Sigillanti, adesivi

Sigillanti

Si definiscono sigillanti i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edilizi (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc. Oltre a quanto specificato nel progetto esecutivo, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, i sigillanti si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;
- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.

NORMA DI RIFERIMENTO

UNI ISO 11600 – Edilizia. Sigillanti. Classificazione e requisiti.

Adesivi

Si definiscono adesivi i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc., dovute all'ambiente e alla destinazione d'uso.

Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti, o per altri usi e per diversi supporti (murario, ferroso, legnoso, ecc.).

Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.

Oltre a quanto specificato nel progetto esecutivo, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);
- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;
- proprietà meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

In luogo delle certificazioni di prova, l'appaltatore potrà fornire la certificazione rilasciata dal produttore previa accettazione della direzione dei lavori.

Art. 3.6 Materiali per la pulizia e la disinfestazione dei materiali lapidei e intonaci

La pulitura di una superficie di un manufatto, soprattutto se di valore storico-architettonico, dovrà prefiggersi lo scopo di rimuovere la presenza di sostanze estranee patogene, causa di degrado, limitandosi alla loro asportazione. Il lato estetico e cromatico post-intervento non dovrà incidere sul risultato finale, l'intento della

pulitura non dovrà essere quello di rendere “gradevole” l’aspetto della superficie ma, bensì, quello di sanare uno stato di fatto alterato. Saranno, perciò, inutili, nonché dannose, puliture insistenti che potrebbero intaccare la pellicola naturale del materiale formatasi nel corso degli anni, puliture mosse, generalmente, dalla volontà di restituire al materiale il suo aspetto originario. Tenendo conto che anche la risoluzione meno aggressiva causerà sempre una, seppur minima, azione lesiva sul materiale, sarà opportuno ben calibrare l’utilizzo dei singoli prodotti (raccomandazioni NorMaL) che dovranno essere messi in opera puntualmente (mai generalizzandone l’applicazione) e gradualmente, procedendo per fasi progressive su più campioni, in questo modo l’operatore potrà verificare l’idoneità della tecnica prescelta e, allo stesso tempo, definire quando l’intervento dovrà interrompersi.

All’Appaltatore sarà fatto divieto impiegare prodotti senza la preventiva autorizzazione della D.L. e degli organi preposti alla tutela del bene in oggetto. Ogni prodotto potrà essere messo in opera previa esecuzione di idonei test-campione eseguiti in presenza della D.L. e dietro sua specifica indicazione.

I prodotti (forniti nei contenitori originali e sigillati) saranno valutati al momento della fornitura. La D.L. ai fini della loro accettazione, potrà procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura ovvero, richiedere un attestato di conformità. Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si farà riferimento alle norme UNI vigenti.

Art. 3.8 Linee di vita

Installazione di dispositivi permanenti che consentano di eseguire, nella successiva fase di manutenzione, l’accesso, il transito e l’esecuzione dei lavori sulla copertura in condizioni di sicurezza: dovranno essere, ove possibile, preferibilmente realizzati con linea di ancoraggio flessibile (UNI 11578:C). L’operatore dovrà essere a sua volta dotato di propri dispositivi di protezione individuale. Ad integrazione e/o complemento del sistema di ancoraggio UNI 11578:C dovranno essere posti in opera punti di ancoraggio UNI 11578:A che consentano la limitazione dell’effetto pendolo e l’accesso in sicurezza alla linea di ancoraggio. Sui dispositivi dovrà essere ben visibile la marcatura laser che riporti il logo del produttore, il tipo del componente, il numero di utilizzatori e la norma di riferimento. L’impianto dovrà essere corredato del fascicolo tecnico comprendente la dichiarazione di corretta posa in opera e dovrà essere sottoposto a verifica funzionale prima della messa in esercizio. A complemento dell’opera dovrà essere fornito un fascicolo tecnico completo di fascicolo di manutenzione, registro degli accessi e manuale d’uso dei DPI e predisposto un cartello da posizionare in prossimità dell’accesso alla copertura.

Si dovrà prevedere l’Installazione di dispositivi di ancoraggio che consentano di eseguire l’accesso, il transito e l’esecuzione dei lavori sulla copertura in condizioni di sicurezza da realizzare mediante elementi di tipo puntuale UNI 11578:A.

Tali dispositivi dovranno essere in acciaio inox AISI 304 e dovranno essere fissati agli elementi della struttura di copertura mediante fissaggi o sistemi di fissaggio in acciaio inox.

La disposizione planimetrica dovrà essere effettuata in modo da poter lavorare in tutte le porzioni della copertura e per tale motivo dovranno essere posti in opera dispositivi di deviazione caduta UNI 11578:A, anche non specifici per l’uso in trattenuta, con caratteristiche costitutive e di fissaggio così come sopra descritto.

Tali dispositivi, comunemente definiti “anti effetto pendolo”, dovranno avere una funzione secondaria e dovranno essere utilizzati contemporaneamente agli ancoraggi principali, detti anche “master”, specifici oltre che per l’arresto caduta anche per l’utilizzo in trattenuta.

In particolare i componenti master dovranno avere il golfare di tipo autoallineante per garantire un corretto utilizzo del dispositivo in trattenuta.

Nel caso di più utilizzatori il golfare del dispositivo dovrà essere di tipo doppio in modo da evitare l’interferenza dei connettori degli utilizzatori nelle fasi di lavoro in trattenuta.

La linea di ancoraggio UNI 11578:C sarà collegata a dispositivi di estremità di tipo C, dovrà essere realizzata con una fune inox AISI 316 da 19 fili – 8 mm con campate massime di 15 e minime di 2 metri.

La linea dovrà essere intestata con dispositivi a bicono antisvitamento ed essere completa di tutti gli accessori (es. tensionatore, grilli, blocchi di interdizione linea) e per ogni tratta, max consigliata 60 metri, dovrà essere inserito almeno un dispositivo dissipatore di energia di tipo on/off .

Tutti i dispositivi, compresi gli accessori di fissaggio, dovranno essere in acciaio inossidabile AISI 304 o superiore in modo da potere garantire nel tempo durabilità ed efficienza nel pieno rispetto dei requisiti imposti dalla norma di prodotto UNI 11578:2015 e dalla norma di progetto UNI 11560:2014.

Tutti i dispositivi dovranno essere dimensionati e verificati secondo i disposti normativi e dovrà essere allegata una specifica relazione di calcolo redatta da professionista abilitato.

ART. 4) DESCRIZIONE DELLE OPERE

4.1 Sbarramento della zona di demolizione e idoneità delle opere provvisionali

Nella zona sottostante la demolizione devono essere vietati la sosta e il transito di persone e mezzi, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato devono essere consentiti soltanto dopo che è stato sospeso lo scarico dall'alto.

Le opere provvisorie, in legno o in ferro, devono essere allestite sulla base di giustificati calcoli di resistenza, e devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro, secondo le prescrizioni specifiche del piano di sicurezza.

Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare le parti non ritenute più idonee.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori e/o il direttore dei lavori potrà ordinare l'esecuzione di prove per verificare la resistenza degli elementi strutturali provvisori impiegati dall'appaltatore.

Prima dell'inizio di lavori di demolizione, è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire e dell'eventuale influenza su strutture limitrofe.

In relazione al risultato di tale verifica, devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si possano verificare crolli imprevisti o danni anche a strutture di edifici confinanti o adiacenti.

4.2 Demolizioni

I lavori di demolizione, come stabilito dall'art. 151 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto, e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Si procederà alla demolizione del manto ammalorato in abbadini di ardesia posati su allettamento di malta e di tutti i sottostanti strati di impermeabilizzazione ed isolamento fino al raggiungimento della struttura.

Si prevede inoltre lo smontaggio e sostituzione della conversa e delle eventuali altre lattonerie di compluvi e displuvi; non è previsto alcun intervento sulle discese: la nuova conversa andrà a collegarsi ai pluviali esistenti.

4.3 Allontanamento e /o deposito delle materie di risulta

Il materiale di risulta ritenuto inutilizzabile dal direttore dei lavori deve essere allontanato dal cantiere per essere portato a rifiuto presso pubblica discarica o altra discarica autorizzata.

4.4 Impermeabilizzazioni e coibentazioni

Sulla struttura esistente verrà posato un materiale idoneo a svolgere la funzione di controllo al vapore e tenuta all'aria (barriera al vapore) e assolverà anche la funzione di ostacolare lo scivolamento dei pannelli coibenti in fase di posa.

Si realizzerà di seguito l'isolamento termoacustico posando pannelli di lana di roccia di spessore identico all'isolante termico attualmente in opera, che verrà preventivamente rimosso, al fine di mantenere costante lo spessore complessivo del pacchetto. La posa dovrà essere effettuata a giunti sfalsati (nel caso di prodotto a doppia densità il lato ad alta densità va rivolto verso l'alto), avendo cura di accostarli perfettamente tra loro al fine di evitare l'insorgenza di ponti termici o acustici.

Al di sopra dell'isolante dovrà essere collocato uno strato di tenuta all'acqua ad elevata permeabilità al vapore ("traspirabilità").

4.5 Manto in abbadini di ardesia

Verrà realizzato il manto di copertura in abbadini di ardesia spessore mm 10 (dimensioni cm. 57 x 57) con posa "tripla". L'esecuzione della copertura tripla si realizzerà su allettamento in malta di calce.

La posa partirà dal registro più basso, ovvero dalla "gronda", con lastre dimensioni diverse dagli altri abbadini, e proseguirà con sovrapposizione di 2/3 dal registro sottostante, realizzando così la triplice sovrapposizione.

La linea di colmo sarà realizzata con coppi murati su supporto reggi travetto per la ventilazione al disotto delle lastre di ardesia.

Saranno realizzate linea di sicurezza per ancoraggio fisso orizzontale, l'accesso alla porzione di copertura avverrà dalle falde retrostanti.

4.6 Lattonerie

Il progetto prevede la sola sostituzione del canale di gronda, che andrà raccordato opportunamente alle discese dei pluviali esistenti e delle lattonerie di compluvi e displuvi.

Riscontri, scossaline, coprigiunti saranno eseguiti in rame spessore mm. 0,5.

Il canale di gronda sarà anch'esso lastra di rame, spessore 8/10 mm, sviluppo 25 cm.

Il bordo esterno dei canali di gronda deve essere leggermente più alto di quello interno, per consentire l'arresto dell'acqua piovana di raccolta proveniente dalle falde o dalle converse di convogliamento. La pendenza verso i tubi pluviali deve essere superiore all'1%. I canali di gronda devono essere fissati alla struttura del tetto con zanche sagomate o con tiranti; eventuali altri sistemi devono essere autorizzati dalla Direzione dei lavori.

Le estremità dei canali di gronda devono essere tagliate in modo netto e perpendicolare rispetto all'asse longitudinale del profilo.

I canali di gronda devono avere pendenza non inferiore a 0,25%.

Il direttore dei lavori per la realizzazione dell'impianto di scarico delle acque meteoriche opererà come segue:

- effettuerà le necessarie prove di tenuta;
- eseguirà la prova di capacità idraulica combinata dei canali di gronda per i sistemi che prevedono una particolare bocca di efflusso raccordata al tipo di canale di gronda;
- eseguirà, al termine dei lavori, una verifica finale dell'opera;

4.7 Opere di pulitura e disinfestazione del cornicione marmoreo

Il progetto prevede la disinfestazione da vegetazione inferiore e superiore del cornicione marmoreo. Trattasi di tutti quegli organismi macroscopicamente e microscopicamente visibili (muschi, licheni, vegetazione superiore ovvero vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea ecc.) il cui sviluppo, sulle superfici intonacate, è favorito dalla presenza di dissesti dell'apparecchio come lesioni, cavità, interstizi ecc., all'interno dei quali si può accumulare dell'humus.

La comparsa di muschi e licheni implica la presenza di un elevato tasso d'umidità e ne incrementa ulteriormente la persistenza agevolando l'accumulo e il ristagno delle acque. Per quanto concerne la vegetazione superiore l'azione distruttiva operata dalle radici radicatesi all'interno delle discontinuità può comportare dei danni meccanici che portano, in molti casi, alla caduta del materiale.

E' necessario selezionare il biocida più efficace nei confronti della specie biodeteriogena in esame e valutare le concentrazioni e le dosi (quantità/superficie) ottimali per il trattamento. Si dovranno inoltre stabilire le modalità di applicazione in funzione degli organismi da eliminare

e dello stato di conservazione del manufatto da trattare. I formulati da utilizzare devono essere scelti in base a una specifica conoscenza del prodotto, è obbligatorio l'uso di biocidi in confezione originale, corredati da scheda tecnica e di sicurezza. I prodotti impiegati devono agire esclusivamente sugli agenti da eliminare senza interferire con

gli aspetti cromatici e strutturali del manufatto e del supporto. Vanno rispettate durante e dopo l'operazione le norme di sicurezza per gli addetti.

Il biocida verrà applicato a spruzzo in ua o più riprese e si procederà a lavaggio finale.

Si prevede inoltre un ciclo di pulitura sia da depositi incoerenti, che da croste nere e macchie dei prodotti di corrosione dei metalli.

Tali interventi dovranno essere attentamente valutati in fase di progettazione esecutiva in relazione alla tipologia di degrado puntuale riscontrato.

4.8 Controlli del direttore dei lavori

Il direttore dei lavori verificherà i collegamenti tra gli strati, la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni dei singoli prodotti costituenti uno strato, e l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari ove sono richieste lavorazioni in sito. Per quanto applicabili, verificherà con semplici metodi da cantiere le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenza a flessione, ecc.), l'impermeabilità dello strato di tenuta all'acqua, la continuità (o discontinuità) degli strati, ecc.

A conclusione dell'opera dovranno essere eseguite prove (anche solo localizzate) per verificare la tenuta all'acqua, le condizioni di carico (frecce), la resistenza ad azioni localizzate, e quanto altro può essere verificato direttamente in situ.

Art 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'appalto "integrato", a corpo, consiste nella redazione della progettazione esecutiva e nell'esecuzione dei relativi lavori e delle forniture necessari lavori di manutenzione straordinaria edile – primo livello - nel Teatro Carlo Felice consistenti nel rifacimento del manto di copertura del Pronao.
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto.

Art 2 - Definizione economica dell'appalto

1. L'importo complessivo stimato dei lavori e delle forniture compresi nell'appalto ammonta a EURO **76.913,74** (diconsi Euro **settantasei novecentotredici/74**), come dal seguente prospetto:

A	LAVORI/PROGETTAZIONE ESECUTIVA:		% SU A1
A1	LAVORI A CORPO	€ 45.099,80	100%
	Importo lavori soggetto a ribasso (A1.a)	€ 45.099,80	100%
A2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 30.949,43	
A3	Lavori in economia (non soggetti a ribasso)	€ 864,51	
	Importo dei lavori (A1.a+A2+A3)	€ 76.913,74	
A4	Progettazione esecutiva comprensiva del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione	€ 8.135,48	
	Importo progettazione soggetto a ribasso (A4)	€ 8.135,48	
	Totale a base d'asta (A= A1+A2+A3+A4)	€ 85.049,22	

1. Gli oneri di cui al precedente punto B sono stati determinati ai sensi del punto 4, allegato XV del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
2. L'ammontare del punto B rappresenta la stima dei costi della sicurezza e sarà liquidato analiticamente a misura sulla base di quanto effettivamente eseguito o sostenuto, rinunciando ad ogni pretesa per quello non attuato.
3. Il presente appalto verrà aggiudicato ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. 50/2016-Codice dei contratti pubblici (d'ora innanzi denominato il Codice), sulla base del miglior rapporto "qualità-prezzo"

Art 3 - Definizione tecnica dell'oggetto dell'appalto

1. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'art. 59, comma 5-bis del Codice.
2. Il contratto prevede l'affidamento della progettazione esecutiva e dell'esecuzione di lavori sulla base del progetto definitivo dell'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'art. 59, comma 1- bis del codice.
3. Il progettista esecutivo dovrà tenere conto di eventuali rilievi presenti nel Verbale di Validazione del Progetto Definitivo che rimandano alla progettazione esecutiva l'integrazione di eventuali

carenze minori segnalate dal Verificatore.

4. Le opere, oggetto dell'appalto, interessano i lavori di rifacimento della copertura del Pronao del Teatro Carlo Felice il tutto come meglio descritto nei documenti di cui all'art.6 del presente CSA.

Art 4 - Qualificazione

Ai soli fini della qualificazione dell'Impresa, i lavori di cui al presente Capitolato sono assimilabili alla/e seguente/i Categoria/e:

CATEGORIA PREVALENTE		
OG2	€ 76.913,74	100,00%

Adeguate attrezzature tecniche, ai sensi dell'art. 90, comma 1, lett.c), d.P.R. 207/2010.

In ottemperanza al parere MIBACT 28232 del 13/12/2019 “i lavori di restauro delle superfici marmoree dovranno essere effettuati da impresa o da restauratori di provata esperienza qualificati nella categoria OS2 ai sensi del DM 154/2017 – Regolamento Appalti. Per lavori di importo inferiore a 150.000 euro è ammesso il possesso dei requisiti di cui all'art. 12 del citato Regolamento. I restauratori dovranno inoltre essere inseriti nell'elenco degli operatori abilitati ai sensi dell'art. 182 del Codice.”

Al solo fine della comprensione del presente capoverso si specifica che i lavori di restauro delle superfici marmoree ammontano a euro 2.929,47.

Art 5 - Interpretazione del progetto

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

Art 6 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145 per quanto non in contrasto con i contenuti del D.P.R. 207/2010 per le parti ancora in vigore;
 - b) il presente capitolato speciale d'appalto;
 - c) tutti gli elaborati progettuali sotto elencati:

#	Rev.	Titolo tavola	Scala
CFL_DR.00	02	Relazione descrittiva	
CFL_DR.01	01	Planimetria generale	1:1000
CFL_DR.02	03	Progetto intervento	varie
CFL_DR.05	02	Elenco prezzi unitari	
CFL_DR.07	02	Disciplinare Descrittivo Prestazionale	
CFL_DR.08	02	Capitolato speciale di appalto	



#	Rev.	Titolo tavola	Scala
CFL_DR.09	01	Bozza di contratto	
CFL_DR.10	01	Quadro economico riepilogativo	

d) le prime indicazioni per la sicurezza, stante l'obbligo di redigere il Piano di sicurezza e coordinamento nella fase di progettazione esecutiva:

#	Rev corrente	Titolo tavola
CFL_DS.06	01	Prime indicazione per il piano di sicurezza

2. Con riguardo alla modalità di appalto "a corpo" rimangono estranei ai rapporti negoziali:
 - i computi metrici;
 - i computi metrici estimativi.
3. Rimangono altresì estranee ai rapporti negoziali le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato in virtù della dichiarazione di presa d'atto del concorrente che l'indicazione delle voci e delle quantità non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta che, resta fisso ed invariabile (art. 2 comma 4).
4. E fatta eccezione al precedente comma per il solo computo metrico estimativo degli oneri della sicurezza come già specificato all'art. 2.
5. Si richiama il disposto di cui all'art. 99 del R.D. 23 maggio 1924 n. 827 per quanto attiene i documenti summenzionati ma non materialmente allegati al contratto.

Art 7 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La partecipazione alla gara d'appalto equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Come disposto all'art. 34 del codice circa i criteri di sostenibilità energetica e ambientale in riferimento ai "materiali" impiegati nella realizzazione delle opere, gli stessi dovranno rispondere ai requisiti di cui al punto 2.4 e relativi sub. (specifiche tecniche dei componenti edilizi), mentre in riferimento al "cantiere", dovranno essere rispettate le specifiche di cui al punto 2.5 e relativi sub. e punto 2.7. e relativi sub riferiti al DECRETO 11 ottobre 2017 "Adozione dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" - (Allegato Tecnico 1) e pertanto il predetto decreto per le parti riferibili al presente appalto viene integralmente applicato.

Art. 7 bis – Progettazione esecutiva: modalità e termini

1. La progettazione definitiva posta a base di gara, redatta a cura della Stazione appaltante, verificata, validata e approvata, come integrata dall'offerta tecnica dell'appaltatore e recepita dalla stessa Stazione appaltante mediante proprio provvedimento, costituisce elemento contrattuale vincolante per la progettazione esecutiva, alle condizioni di cui ai paragrafi successivi, nonché per l'esecuzione dei lavori.

2. Dopo la stipulazione del contratto il RUP ordina all'appaltatore, con apposito provvedimento, di dare immediatamente inizio alla progettazione esecutiva. Il RUP può emettere il predetto ordine anche prima della stipulazione del contratto, se il mancato avvio della progettazione esecutiva determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare. In tal caso nell'ordine sono indicate espressamente le motivazioni che giustificano l'immediato avvio della progettazione.

La progettazione esecutiva non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo posto a base di gara; eventuali variazioni quantitative o qualitative non hanno alcuna influenza né sull'importo dei lavori che resta fisso e invariabile nella misura contrattuale, né sulla qualità dell'esecuzione, dei materiali, delle prestazioni e di ogni aspetto tecnico, che resta fissa e invariabile rispetto a quanto previsto dal progetto posto a base di gara.

Art 8 - Consegna dei lavori

1. La consegna dei lavori è disciplinata dall'art. 5 del Decreto Ministeriale Infrastrutture e Trasporti in data 07/03/2018 n.49 - "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni di direttore dei lavori e di direttore dell'esecuzione" (d'ora innanzi, denominato il Decreto).
2. L'Amministrazione potrà procedere, in caso di urgenza, alla consegna dei lavori sotto le riserve di legge di cui all'art. 32, comma 8, del Codice, restando così inteso che l'Appaltatore si obbliga ad accettare la consegna dei lavori anche nelle more della stipulazione del contratto. Il Direttore dei Lavori indicherà espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente, comprese le opere provvisorie.
3. Ai sensi dell'art 5, comma 12, del Decreto, nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'esecutore dal contratto per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a causa imputabile alla Stazione Appaltante, l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, nei limiti di quanto stabilito dal presente Capitolato Speciale, in misura non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:
 - a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
 - b) 0,50 per cento per l'eccedenza fino a 1.549.000 euro;
 - c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro.
4. All'atto della consegna dei lavori l'appaltatore dovrà aver già consegnato alla Stazione Appaltante la documentazione relativa ai piani di sicurezza previsti D.Lgs. n. 81 del 2008.

Art 9 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore

1. Entro quindici giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio effettivo dei lavori, l'Appaltatore predispone e consegna alla Direzione Lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, di cui all'art. 1 comma 1 lettera f) del Decreto, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Detto programma deve essere coerente con il programma predisposto dalla Stazione Appaltante, con l'offerta tecnica presentata in sede di gara e con le obbligazioni contrattuali e deve essere approvato dalla Direzione Lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la Direzione Lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - A) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - B) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi, le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
 - C) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere. A tal fine, non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante, o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori, intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;
 - D) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - E) qualora sia richiesto dal Coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

Qualora l'Appaltatore non abbia ottemperato a quanto sopra entro 10 giorni dalla richiesta scritta della Direzione lavori, sarà applicata la stessa penale giornaliera prevista dallo Schema di Contratto per il ritardo sull'ultimazione dei lavori.

Art 10 - Contabilizzazione dei lavori

La contabilizzazione dei lavori sarà effettuata ai sensi del Decreto-Titolo II capo IV – Controllo Amministrativo Contabile.

Art 11 - Contabilizzazione dei lavori in economia

1. Per i lavori in economia verranno applicati i costi della mano d'opera desunti, per gli operai edili, dalla tabella periodica pubblicata dall'Associazione dei Costruttori Edili della Provincia di Genova, aumentati del 15% per spese generali e di un ulteriore 10% per utili dell'impresa, per una percentuale complessiva del 26,50%; per gli operai che operano nei settori: **Opere metalmeccaniche, Impianti Elettrici Idraulici Riscaldamento**, si farà riferimento al Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria - Anno 2019
2. Tali prezzi comprendono ogni spesa per fornire gli operai delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuali di cui all'art. 18, comma 1, lett. d) del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, per il loro nolo e manutenzione, per l'assistenza e sorveglianza sul lavoro, per l'illuminazione del cantiere, per assicurazioni e contributi sociali ed assistenziali, per ferie ed assegni familiari e per ogni altro onere stabilito per legge a carico del datore di lavoro.
3. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera e noli, sono liquidati con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente sulla quota delle spese generali ed utili (26,50%).
4. I prezzi dei materiali e dei noli saranno desunti dal Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria - Anno 2019 al lordo del ribasso offerto in sede di gara.
5. Dette prestazioni verranno inserite in contabilità nell'acconto immediatamente successivo la loro esecuzione e/o somministrazione.

Art 12 - Variazioni al progetto e al corrispettivo

Qualora il Comune di Genova, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del Codice, le stesse saranno concordate e successivamente liquidate ai prezzi di contratto, ma se comportano lavorazioni non previste o si debbono impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si procederà alla formazione di "nuovi prezzi", come disposto dall' art. 8 comma 5 del Decreto.

Art 13 - Contestazioni e riserve

1. L'esecutore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del Direttore dei Lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
2. Il registro di contabilità deve essere firmato dall'appaltatore, con o senza riserve, nel giorno che gli vien presentato, in occasione di ogni stato di avanzamento.
3. Nel caso in cui l'appaltatore non firmi il registro è invitato a farlo entro il termine perentorio di 15 giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne farà espressa menzione nel registro.
4. Se l'appaltatore ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non sia possibile al momento della formulazione della stessa, egli deve, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, esplicitare la riserva, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità.
5. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

6. Le riserve devono essere iscritte, a pena di decadenza sul primo atto di appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non riconfermate sul conto finale si intendono abbandonate. Nel caso che l'appaltatore non abbia firmato il registro, nel termine come sopra prefissogli, oppure, avendolo firmato con riserva, non abbia poi esplicitato le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, si avranno come accertati i fatti registrati, e l'appaltatore decadrà dal diritto di far valere in qualunque tempo e modo, riserve o domande che ad essi siriferiscano.

7. Il Direttore dei Lavori dovrà, entro i successivi quindici giorni, scrivere nel registro le proprie controdeduzioni motivando.

Art 14 - Norme di sicurezza

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. E' obbligo dell'Impresa esecutrice trasmettere alla Stazione Appaltante, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavori effettuate all'Inps, all'Inail e alla Cassa edile, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. E' fatto obbligo all'Impresa, altresì, di trasmettere quant'altro richiesto dalla Direzione dei Lavori o dal RUP ai fini del rispetto degli obblighi previsti dalla normativa vigente o dal presente Capitolato Speciale.
3. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
4. L'Amministrazione appaltante fornirà, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nonché il fascicolo informativo.
5. E' obbligo dell'impresa appaltatrice attenersi alle disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 nonché a quelle impartite dal Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la realizzazione dell'opera designato ai sensi del terzo comma dell'art. 90 del medesimo D.Lgs.; nel rispetto di tali norme i suddetti obblighi valgono anche per le eventuali imprese subappaltatrici.
6. In conformità all'art. 100, comma 5, del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impresa appaltatrice può presentare, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
7. Entro il medesimo termine di cui sopra, l'appaltatore deve redigere e consegnare alla Civica Amministrazione, il Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Detto piano farà parte integrante del contratto di appalto.
8. Il direttore tecnico del cantiere (che dovrà risultare indicato anche sui cartelli di cantiere) è responsabile del rispetto dei piani da parte di tutte imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
9. Le imprese esecutrici devono comunque, nell'esecuzione dei lavori di qualsiasi genere, adottare tutti gli accorgimenti più idonei per garantire la tutela della salute e la sicurezza degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.

10. Resta inteso che ogni più ampia responsabilità ricadrà sull'appaltatore, il quale dovrà pertanto provvedere ai risarcimenti del caso, manlevando la Civica Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori, da ogni responsabilità.
11. E' fatto obbligo all'impresa di lasciare il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso per l'attività di vigilanza ed il controllo dell'applicazione delle norme di legge e contrattuali sulla prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro ai componenti del comitato paritetico territoriale costituito a norma del contratto nazionale del lavoro e del contratto integrativo per la circoscrizione territoriale della Provincia di Genova.
12. L'Appaltatore medesimo deve fornire tempestivamente al Coordinatore per la Sicurezza nella fase esecutiva gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 7, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere, ovvero i processi lavorativi utilizzati.

Art 15 - Subappalti

1. Onde consentire una corretta e tempestiva esecuzione dei lavori possibilmente senza interruzioni o sospensione degli stessi, ai fini del rilascio dell'autorizzazione entro i termini previsti dall'art. 105 comma 18, del Codice, l'Impresa, all'atto della presentazione dell'istanza di subappalto, è tenuta a presentare la seguente documentazione:
 - A) Copia del contratto di subappalto dal quale emerga, tra l'altro, che il prezzo praticato dall'Impresa esecutrice di tali lavori non superi il limite indicato dall'art. 105 comma 14, del Codice. A tal fine, per ogni singola attività affidata in subappalto, dovrà essere precisato il prezzo pattuito nel contratto d'appalto, comprensivo del costo per gli oneri della sicurezza espressamente evidenziati, rispetto ai quali il subappaltatore non dovrà praticare alcun ribasso. La Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., verifica che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle Imprese, a qualsiasi titolo interessate ai lavori, sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi
 - B) Attestazione S.O.A. dell'Impresa subappaltatrice, oppure, per i lavori di importo pari o inferiore a 150.000,00 Euro, documentazione a comprova dei requisiti di cui all'art. 90 del Regolamento.
 - C) Dichiarazione sostitutiva resa dal rappresentante dell'Impresa subappaltatrice secondo l'apposito modulo predisposto dal Comune di Genova, ritirabile presso l'ufficio del RUP.
2. Dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione al subappalto decorrono trenta giorni, oppure quindici, nel caso di subappalti di importo inferiore al 2% (duepercento) dell'importo del contratto d'appalto, oppure inferiori a 100.000,00 Euro, perché la Stazione Appaltante autorizzi o meno il subappalto. Tale termine può essere prorogato una volta sola se ricorrono giustificati motivi; tra i giustificati motivi potrebbe essere compresa l'incompletezza della documentazione presentata a corredo della domanda di autorizzazione al subappalto. I lavori oggetto di subappalto non potranno avere inizio prima dell'autorizzazione da parte del Comune di Genova, ovvero della scadenza del termine previsto al riguardo dall'articolo 105, comma 18, del Codice, senza che l'Amministrazione abbia chiesto integrazioni alla documentazione presentata o ne abbia contestato la regolarità.
3. Qualora l'istanza di subappalto pervenga priva di tutta o di parte della documentazione richiesta, il Comune non procederà al rilascio dell'autorizzazione e provvederà a contestare la carenza documentale all'Impresa appaltatrice. Si evidenzia che, in tale circostanza, eventuali conseguenti sospensioni dei lavori saranno attribuite a negligenza dell'Impresa appaltatrice medesima e pertanto non potranno giustificare proroghe al termine finale di esecuzione dei lavori, giustificando invece l'applicazione, in tal caso, delle penali contrattuali.

Art 16 - Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.

1. L'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori; esso è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.
2. L'Appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, inclusa la Cassa Edile, ove richiesta, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'art. 105 del Codice

Art 17 - Sinistri

1. L'Appaltatore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore. Sono considerati danni causati da forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili o eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le ordinarie precauzioni.
2. L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni o provvedere alla loro immediata eliminazione. Nessun indennizzo sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere. Resteranno inoltre a totale carico dell'Appaltatore i danni subiti dalle opere provvisorie, dalle opere non ancora misurate o ufficialmente riconosciute, nonché i danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili o di ponti di servizio e, in generale, di quanto altro occorra all'esecuzione piena e perfetta dei lavori. Questi danni dovranno essere denunciati immediatamente ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i cinque giorni da quello dell'evento. L'Appaltatore non potrà, sotto nessun pretesto, sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato fino all'esecuzione dell'accertamento dei fatti.
3. L'indennizzo per quanto riguarda i danni alle opere è limitato all'importo dei lavori necessari per le occorrenti riparazioni, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto.

Art 18 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Per la partecipazione alla gara d'appalto di cui al presente Capitolato Speciale, non è riconosciuto alcun compenso, né rimborso spese.
2. L'Appaltatore dovrà provvedere a quanto segue, restando inteso che gli oneri conseguenti si intendono compensati e quindi ricompresi nel corrispettivo contrattuale, fatto salvo quanto già valutato in materia di sicurezza:
 - a) alla esecuzione di rilievi, indagini, saggi e quanto altro occorrente e propedeutico alla formulazione dell'offerta;
 - b) alla formazione del cantiere adeguatamente attrezzato e recintato in relazione alla natura dell'opera e in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
 - c) a mantenere nel territorio comunale un adeguato magazzino, che potrà essere ubicato anche all'interno del cantiere, ed essere reperibile direttamente, ovvero a mezzo del Direttore Tecnico del cantiere, al fine di consentire la tempestiva predisposizione, d'intesa con la Direzione Lavori, degli eventuali provvedimenti che si rendessero necessari per cause di forza maggiore interessanti il cantiere in oggetto;
 - d) ad ottenere la concessione dei permessi per occupazione temporanea di suolo pubblico, rottura suolo e per passi carrabili, concessioni e autorizzazioni che saranno rilasciate a titolo gratuito;



- e) ad ottenere autorizzazione anche in deroga ai limiti massimi di esposizione al rumore di cui al DPCM 1 marzo 1991 e s.m.e i., nonché ogni altra autorizzazione o concessione necessaria per la realizzazione dell'opera ed a corrispondere le tasse ed i diritti relativi;
- f) alla conservazione del traffico nelle zone interessate dai lavori secondo le disposizioni della Direzione Lavori e del Comando della Polizia Municipale;
- g) alle opere provvisorie ordinate dalla Direzione Lavori per garantire la continuità dei pubblici servizi, inclusi quelli d'emergenza, e del transito dei veicoli e dei pedoni.
- h) ai rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del Direttore dei Lavori o dal RUP o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio, di tutte le utenze pubbliche e private in sottosuolo e/o soprassuolo interessanti le opere in oggetto, intendendosi a completo carico dell'Appaltatore medesimo gli eventuali spostamenti, ricollocazioni, opere provvisorie e/o definitive, comunque strutturate ed eseguite, necessari per l'eliminazione delle interferenze determinate dall'esecuzione dei lavori oggetto d'appalto, nonché ogni onere e danno dipendenti dalle utenze o a queste provocati;
- i) alla segnalazione e delimitazione diurna e notturna dei lavori e degli ingombri sulle sedi stradali nel rispetto del D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo codice della Strada" e dal D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento per l'esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e loro successive modificazioni ed integrazioni;
- j) ad operare e predisporre armature di sostegno e di contenimento in maniera e quantità tale da garantire la sicurezza delle opere, in quanto l'Appaltatore è responsabile della stabilità delle superfici degli scavi e delle strutture e fabbricati esistenti in prossimità degli stessi;
- k) alla fornitura di tutto il personale idoneo, nonché degli attrezzi e strumenti necessari per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori;
- l) alla fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nonché delle opere ultimate nel numero che di volta in volta sarà indicato dalla Direzione Lavori;
- m) alla pulizia giornaliera del cantiere anche ai fini antinfortunistici, compreso lo smaltimento di imballaggi e simili;
- n) al lavaggio accurato giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori;
- o) al mantenimento dell'accesso al cantiere, al libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite od in costruzione per le persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, nonché per le persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante;
- p) ad assicurare, su richiesta della Direzione Lavori, l'uso parziale o totale, da parte delle imprese o persone di cui al precedente comma, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di ditte, senza che l'appaltatore possa pretendere compenso alcuno. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia. L'Amministrazione appaltante si riserva altresì di affidare a soggetti terzi la realizzazione, manutenzione e sfruttamento pubblicitario dei teli di copertura dei ponteggi.
- q) al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione Lavori. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia.
- r) alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto, ma provviste od eseguite da altre ditte per conto



- dell'Amministrazione appaltante. I danni, che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;
- s) all'uso anticipato delle opere su richiesta della Direzione Lavori, senza che l'appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà però richiedere che sia constatato lo stato delle opere stesse per essere garantito dagli eventuali danni che potessero derivargli.
 - t) alla completa e generale pulizia dei locali e/o dei siti oggetto di intervento, durante il corso dei lavori, in corrispondenza di eventuali consegne anticipate e comunque a lavori ultimati;
 - u) a dare la possibilità ai vari Enti gestori delle utenze presenti in sottosuolo (fognarie, acquedottistiche, gas, Enel, telecomunicazioni) di eseguire lavorazioni sulle proprie reti nell'ambito del cantiere;
 - v) a tenere conto delle posizioni in sottosuolo dei sottoservizi indicati nelle planimetrie di massima fornite dagli Enti e dovrà quindi eseguire gli scavi con cautela considerando possibili difformità da quanto rappresentato sugli elaborati grafici; pertanto nel caso di danni causati alle condotte e relative interruzioni non potrà esimersi dal risponderne;
 - w) a garantire sempre la sicurezza dei percorsi pedonali e di quelli carrabili per l'approvvigionamento delle attività produttive e commerciali;
 - x) a fare campionature di tutte le lavorazioni che verranno eseguite;
 - y) a mantenere ed adeguare anche momentaneamente le condotte degli impianti comunali o dichiarati tali dalla Direzione Lavori;
 - z) a sgomberare completamente il cantiere da materiali, mezzi d'opera e impianti di sua proprietà o di altri, non oltre 15 gg dal verbale di ultimazione dei lavori;
 - aa) al risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori;
 - bb) al risarcimento di eventuali danni a cose e/o persone causati durante i lavori considerato quanto già espresso al precedente art. 16;
 - cc) al rifacimento/ripristino/sostituzione, a sua cura e spese, di tutto ciò non dichiarato idoneo da parte della D.L. (danni dovuti a negligenze e/o inadempienze, causati a materiali forniti e a lavori compiuti da altre ditte).

COMUNE DI GENOVA
VIA GARIBALDI 9
16124 GENOVA



TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

LIVELLO PROGETTUALE

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO

INTERVENTI EDILI PRIMO LIVELLO: RESTAURO COPERTURA PRONAO
Relazione descrittiva

ELABORATO

CFL_DR.00

Il presente documento è di proprietà di
Rocca Bacci Associati S.n.c. e non può
essere divulgato/riprodotto senza
autorizzazione scritta. Tale diritto verrà
tutelato a termini di legge.

SCALA

-

FORMATO

A4

COMMESSA

129521

PROGETTISTA

Ing. Ferruccio Rocca
Arch. Mirella Pestarino

STAFF

REV.

DATA

OGGETTO REVISIONE

DIS.

CONTR.

APPROV.

01

10/10/2019

Prima emissione

M.P.

M.P.

Fe.R.

02

15/01/2020

Adeguamento a prescrizioni MiBAC

M.P.

M.P.

Fe.R.



ROCCA BACCI ASSOCIATI
Building Engineering

Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

1. Localizzazione generale

Il complesso immobiliare del Teatro Carlo Felice sorge in pieno centro città, Il teatro è posto appena a lato della centrale piazza De Ferrari, accanto al monumento equestre a Giuseppe Garibaldi e poco distante dalla fontana che rappresenta uno dei simboli della città.



Localizzazione – Base cartografica Comune di Genova

2. Inquadramento urbanistico e vincoli

PIANO URBANISTICO COMUNALE

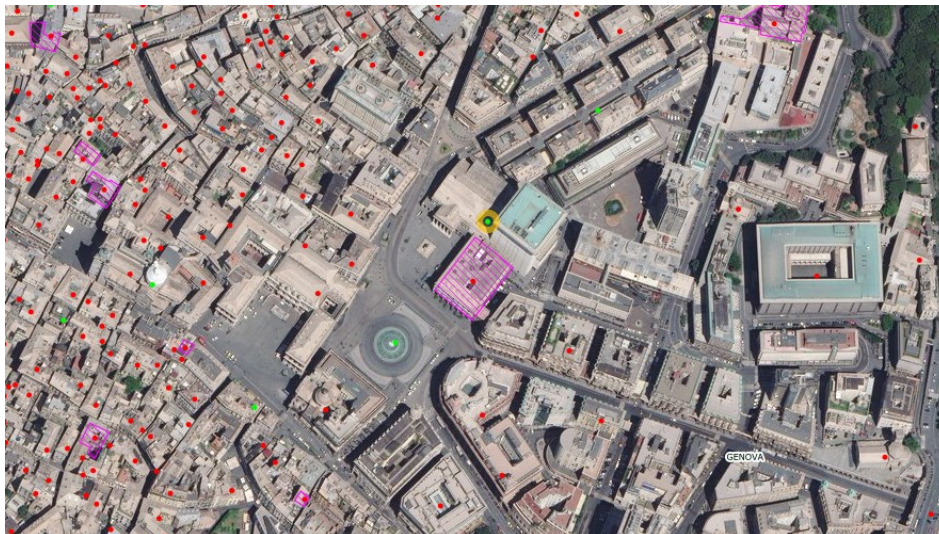
Con DCC n. 42 del 30 luglio 2015 e DCC n. 57 del 24 novembre 2015 il Comune ha approvato il progetto definitivo di PUC

Il PUC adottato con DDC 8/2015 individua l'ambito di intervento quale zona SIS-S Servizi pubblici territoriali e di quartiere con valore storico paesaggistico.



VINCOLO ARCHITETTONICO

L'intero fabbricato del Teatro Carlo Felice è **soggetto a Vincolo Architettonico**, (art. 12 del D.Lgs 22/01/2004 n.42). Si allega alla presente scheda di vincolo



3. Cenni storici

La progettazione del nucleo originario del Teatro Carlo Felice prende il via nei primi decenni del XIX sec, Genova infatti all'epoca non aveva ancora un vero e proprio teatro per il melodramma.

Nel 1825 venne indetto un concorso per il disegno di un nuovo teatro dell'opera.

Avevano partecipato, fra gli altri, il genovese Carlo Barabino e il ticinese Luigi Canonica.

Vinse il primo e, il 21 gennaio 1826, vennero pubblicati sulla Gazzetta di Genova il progetto, le norme per l'appalto del teatro e indicazione precise sull'area che doveva occupare:

«L'area del convento e della chiesa di San Domenico, edifici già ridotti fin dal 1797 a magazzini e a caserma.»

Canonica, comunque, fu chiamato in un secondo tempo come consulente per la realizzazione del palcoscenico e della parte interna della curva della sala.

Il teatro venne inaugurato il 7 aprile 1828.

Nel Nuovo Teatro Carlo Felice nel 1852 viene inaugurata l'illuminazione a gas, e nel 1892, per le celebrazioni colombiane, l'illuminazione elettrica.

Durante la seconda guerra mondiale il teatro venne colpito due volte rimanendo parzialmente distrutto: i bombardamenti avevano causato l'incendio dei solai e delle parti in carpenteria del teatro (palchi, soffittature, e così via).

Erano rimasti i muri perimetrali, e, con qualche accorgimento improvvisato, lo si era ancora riuscito a utilizzare per alcune rappresentazioni nell'immediato dopoguerra.

Era stato quindi deciso, dalla municipalità, che la città dovesse rifare in toto il suo teatro, per cui, nel 1946, venne bandito un concorso di architettura.

A questo concorso parteciparono diversi architetti liguri, tra cui spicca il nome di Luigi Carlo Daneri, che vinse il secondo premio.

Il primo premio fu, invece, assegnato, nel 1950, al progetto del gruppo di Paolo Antonio Chessa che nel 1951 consegnò il progetto esecutivo.

Tale progetto non fu mai eseguito e, nel 1963 definitivamente accantonato, affidando l'incarico a Carlo Scarpa, architetto di fama internazionale.

Scarpa portò avanti un progetto nell'arco di molti anni, elaborando diverse soluzioni e giungendo ad un progetto definitivo nel 1977, ma morì accidentalmente nel 1978 e, anche se il suo progetto fu approvato nel 1979, la sua idea non giunse mai alla realizzazione.

Nel frattempo ciò che rimaneva dell'antico teatro venne demolito, lasciando in piedi il pronao neoclassico ed i portici del perimetro esterno; tali elementi sono stati in seguito preservati.

Nel 1981 fu bandito un altro concorso-appalto a due fasi. Il concorso si concluse nel 1984 e fu vinto dalla ditta Mario Valle s.p.a. di Arenzano, con il progetto degli architetti Aldo Rossi, Ignazio Gardella, Fabio Reinhart.

Il progetto prevedeva, come imposto dal bando di gara:

- il mantenimento del pronao dorico e del portico in pietra di promontorio, decorato con i bassorilievi originali;
- la trasformazione in piazza coperta della zona dietro al pronao (dove era posizionato il foyer del vecchio teatro).

Tale spazio avrebbe dovuto essere il punto di continuità viaria tra la Piazza De Ferrari e la retrostante Galleria Mazzini.

Inoltre, il progetto proponeva la ricostruzione, quasi letterale, del volume esterno prospiciente la piazza, mentre ipotizzava una immensa torre, quasi il doppio del volume barabiniano, nel lato posteriore.

Tale torre doveva contenere il palco, e le relative macchine di scena, i camerini e le sale di prova. La scena era pensata per allestire quattro scenografie contemporaneamente, con una piattaforma mobile.

La sala era a *cavea* (diversamente dal teatro barabiniano e da altri progetti di concorso).

Questa volta il progetto, che venne sviluppato al livello esecutivo, ebbe corso e il 7 aprile 1987 fu posata la prima pietra del nuovo teatro.

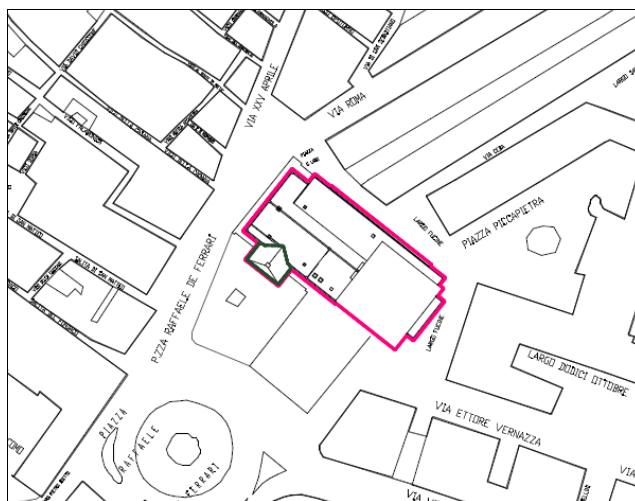
Nel 1991 la struttura (recuperata appieno attraverso una quasi totale riedificazione) venne nuovamente inaugurata. Il nuovo teatro recuperava, come detto, ciò che rimaneva delle antiche strutture mentre risultava del tutto nuovo negli interni.

Per gli interni, furono banditi concorsi finalizzati all'apparato decorativo ed artistico del Teatro, più specificatamente per la parte relativa al Foyer, e per la zona relativa al grande sipario tagliafuoco.

Dai risultati del Bando di Concorso furono premiati, Aurelio Caminati, Raimondo Sirotti e Nerone Ceccarelli.

4. Localizzazione dell'intervento

Fra le varie opere da programmarsi, una di quelle che assume maggior carattere di urgenza è il Restauro e Risanamento conservativo della copertura a falde del pronao.



5. Stato conservativo del manufatto

Detta porzione di copertura presenta criticità, si sono manifestate infiltrazioni di acque meteoriche diffuse lungo tutta la muratura perimetrale della sala sottostante (Sala Paganini).

Il canale di gronda appare degradato e si rilevano in più punti tracce di colature ed ossidazioni.

Nei marmi dei cornicioni, seppur in modo ancora limitato, si evidenzia la presenza di vegetazione infestante (sia inferiore che superiore).

Il manto di copertura appare disomogeneo e in più punti soggetto ad esfoliazione e le porzioni delle lastre, distaccandosi, causano l'intasamento dei pluviali.



Copertura Prospetto su Pzza De Ferrari



Copertura Prospetto su Pzza De Ferrari



Dettaglio marmi



Dettaglio marmi



Dettaglio esfoliazione ardesie



Dettaglio esfoliazione ardesie



Dettaglio colmo



Dettaglio pluviale

6. Soluzioni progettuali

Il progetto prevede la rimozione del manto esistente, dei sottostanti strati di isolamento e del canale di gronda.

Sulla struttura esistente si posa uno strato di tessuto non tessuto, che consente il posizionamento dei sovrastanti pannelli in lana di roccia spessore di spessore identico all'isolato rimosso.

Tale materiale, oltre ad avere capacità coibenti e di elevato abbattimento acustico, è non combustibile.

Si prevede quindi uno strato di guaina e il manto in triplo strato di abbadini di ardesia posati su allettamento di malta calce e cemento.

La conversa sarà in rame.

7. Autorizzazione all'esecuzione delle opere

Il presente progetto è stato presentato alla locale Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per il preventivo parere che è stato rilasciato in data 13 dicembre 2019, prot. MBAC-SABAP-LIG 28382.

L'approvazione del progetto è stata subordinata al rispetto di alcune prescrizioni che sono state recepite nella presente revisione progettuale del gennaio 2020:

- *Il manto di copertura in ardesia dovrà essere in triplice strato; gli abbadini dovranno essere fissati secondo il sistema tradizionale alla genovese, cioè con chiodi in acciaio e malta di calce aerea. Non è ammesso il sistema di fissaggio con ganci.*

Il progetto nella revisione corrente prevede tale intervento.

- *Dovrà essere meglio valutato l'inserimento del pannello isolante in relazione alla necessità di non creare scalini con il tetto adiacente e non modificare la pendenza di quello oggetto di intervento.*

Il progetto nella revisione corrente prevede la sostituzione dell'isolante esistente con altro materiale di pari o superiori caratteristiche termiche, mantenendo lo stesso spessore.

- *Dovrà essere trasmessa, prima dell'inizio lavori, una relazione dettagliata a firma di un restauratore o di architetto abilitato nella quale vengano precisati le tecniche e i materiali che si intendono utilizzare nella pulitura, nel restauro e nel consolidamento dei vari elementi in marmo del pronao.*

Dovendo parte dei lavori essere eseguiti da un restauratore qualificato, tale incombenza è posta a carico dell'impresa esecutrice effettuerà i rilievi e le analisi una volta montati i ponteggi.

- *Dovrà essere trasmessa, prima dell'inizio lavori, la mappatura aggiornata del degrado dei materiali e quella degli interventi, con gli approfondimenti eseguiti a ponteggio montato sulle parti in marmo a firma di un restauratore o di architetto abilitato.*

Dovendo parte dei lavori essere eseguiti da un restauratore qualificato, tale incombenza è posta a carico dell'impresa esecutrice effettuerà i rilievi e le analisi una volta montati i ponteggi.

- *Questa Soprintendenza dovrà essere contattata nei tempi opportuni nel corso dell'intervento per poter seguire lo stesso in corso d'opera e dare in tale sede tutte le indicazioni necessarie ed opportune per una migliore riuscita del restauro.*

Tale incombenza sarà ovviamente a carico del Direttore dei lavori o del Direttore operativo specificatamente nominato

- *A lavori ultimati, ai sensi del D.Lgs.18.04.2016, n.50 e ss.mm.ii -Codice degli Appalti- art. 109 comma 9, dovrà essere trasmesso un consuntivo scientifico predisposto dal direttore*

dei lavori o, nel caso di interventi su beni culturali mobili, superfici decorate di beni architettonici e a materiali storicizzati di beni immobili di interesse storico artistico o archeologico, da restauratori di beni culturali, ai sensi della normativa vigente, quale ultima fase del processo della conoscenza e del restauro e quale premessa per il futuro programma di intervento sul bene; i costi per la elaborazione del consuntivo scientifico sono previsti nel quadro economico dell'intervento inoltre dovrà essere trasmessa la documentazione grafica e fotografica dello stato del manufatto prima, durante e dopo l'intervento.

Tale incombenza sarà ovviamente a carico del Direttore dei lavori o del Direttore operativo specificatamente nominato

- I lavori di restauro delle superfici marmoree dovranno essere effettuati da impresa o da restauratori di provata esperienza qualificati nella categoria OS2 ai sensi del D.M.154/2017-Regolamento Appalti. Per lavori di importo inferiore a 150.000EURO è ammesso il possesso dei requisiti di cui all'articolo12 del citato Regolamento. I restauratori dovranno inoltre essere inseriti nell'elenco degli operatori abilitati ai sensi dell'art.182 del Codice.*

Per l'esecuzione dei lavori sarà richiesta all'impresa attestazione SOA di categoria OG2 (I classifica) per le opere relative al rifacimento della copertura e OS2 (I classifica) per le operazioni di pulizia delle superfici marmoree

Gli interventi sulle superfici in marmo dovranno essere eseguiti da restauratori iscritti negli elenchi ministeriali di cui al D.LGS 42/2004.

8. Allegato: copia autorizzazione



Ministero

per i beni e le attività culturali

e per il turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E
PAESAGGIO
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E
PAESAGGIO PER LA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA E
LE PROVINCE DI IMPERIA, LA SPEZIA E SAVONA

Genova, 13/12/2019

Comune di Genova

Direzione Progettazione

Via di Francia 1

16149 Genova

comunegenova@postemailcertificata.it

e.p.c.

Prot. MBAC-SABAP-LIG ..28382

Cl. 34.43.04/114.27

Allegati //

**OGGETTO: COMUNE DI GENOVA – Teatro Carlo Felice – Comune di Genova – MON033 Portoria
ART21c4**

D. Lgs. 42/2004 Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, art.21, c.4: *autorizzazione
ad opere e lavori.*

Restauro copertura pronao e adeguamenti normativi, funzionali e tecnologici: BMS

A RISCONTRO dell'istanza inoltrata via PEC da Codesto Ente con nota 350210 dell'11/10/2019, qui pervenuta d'assunta a prot. con il n. 22973 del 14/10/2010, e copia cartacea trasmessa con nota prot. 0403053 del 21/11/2019, qui pervenuta ed assunta al protocollo col n. 26854 in data 27/11/2019, volta ad ottenere l'autorizzazione al progetto allegato, relativo al bene in oggetto;

AI SENSI di quanto previsto dall'art. 21, comma 4 del D. Lgs 22.01.2004 n° 42 e ss.mm.ii., *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*, nonché dal D. Lgs 18.04.2016 n° 50 e ss.mm.ii., *Codice dei Contratti* e dal Decreto del Ministero dei Beni dei beni e delle attività culturali e del turismo del 22.08.2017 n° 154, *Regolamento concernente gli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del D.Lgs n° 42/2004*;

ESAMINATA la documentazione trasmessa;

VALUTATO che le opere in progetto, allo stato attuale delle conoscenze, risultano compatibili con le esigenze di tutela monumentale del bene culturale in oggetto;

QUESTA SOPRINTENDENZA AUTORIZZA

la realizzazione delle opere previste, così come descritte negli elaborati progettuali pervenuti, subordinando l'efficacia del presente titolo alla piena osservazione delle seguenti prescrizioni.

- Il manto di copertura in ardesia dovrà essere in triplice strato; gli abbadini dovranno essere fissati secondo il sistema tradizionale alla genovese, cioè con chiodi in acciaio e malta di calce aerea. Non è ammesso il sistema di fissaggio con ganci.



Ministero
per i beni e le
attività culturali
e per il turismo

Palazzo Reale, Via Balbi 10 – 16126 Genova – tel. +39 010 27181

PEC: mbac-sabap-lig@mailcert.beniculturali.it

PEO: sabap-lig@beniculturali.it

- Dovrà essere meglio valutato l'inserimento del pannello isolato in relazione alla necessità di non creare scalini con il tetto adiacente e non modificare la pendenza di quello oggetto di intervento;
- Dovrà essere trasmessa, prima dell'inizio lavori, una relazione dettagliata a firma di un restauratore o di architetto abilitato nella quale vengano precisati le tecniche e i materiali che si intendono utilizzare nella pulitura, nel restauro e nel consolidamento dei vari elementi in marmo del pronao.
- Dovrà essere trasmessa, prima dell'inizio lavori, la mappatura aggiornata del degrado dei materiali e quella degli interventi, con gli approfondimenti eseguiti a ponteggio montato sulle parti in marmo a firma di un restauratore o di architetto abilitato.
- Questa Soprintendenza dovrà essere contattata nei tempi opportuni nel corso dell'intervento per poter seguire lo stesso in corso d'opera e dare in tale sede tutte le indicazioni necessarie ed opportune per una migliore riuscita del restauro.
- A lavori ultimati, ai sensi del D. Lgs. 18.04.2016, n. 50 e ss.mm.ii - *Codice degli Appalti* - art.109 comma 9, dovrà essere trasmesso un consuntivo scientifico predisposto dal direttore dei lavori o, nel caso di interventi su beni culturali mobili, superfici decorate di beni architettonici e a materiali storicizzati di beni immobili di interesse storico artistico o archeologico, da restauratori di beni culturali, ai sensi dalla normativa vigente, quale ultima fase del processo della conoscenza e del restauro e quale premessa per il futuro programma di intervento sul bene; i costi per la elaborazione del consuntivo scientifico sono previsti nel quadro economico dell'intervento; inoltre dovrà essere trasmessa la documentazione grafica e fotografica dello stato del manufatto prima, durante e dopo l'intervento.
- I lavori di restauro delle superfici marmoree dovranno essere effettuati da impresa o da restauratori di provata esperienza qualificati nella categoria OS2 ai sensi del D.M. 154/2017 – *Regolamento Appalti*. Per lavori di importo inferiore a 150.000 EURO è ammesso il possesso dei requisiti di cui all'articolo 12 del citato *Regolamento*. I restauratori dovranno inoltre essere inseriti nell'elenco degli operatori abilitati ai sensi dell'art. 182 del *Codice*.

Si invita a comunicare per iscritto a questa Soprintendenza la data di inizio dei lavori, il nominativo dell'impresa appaltatrice e quello del direttore dei lavori.

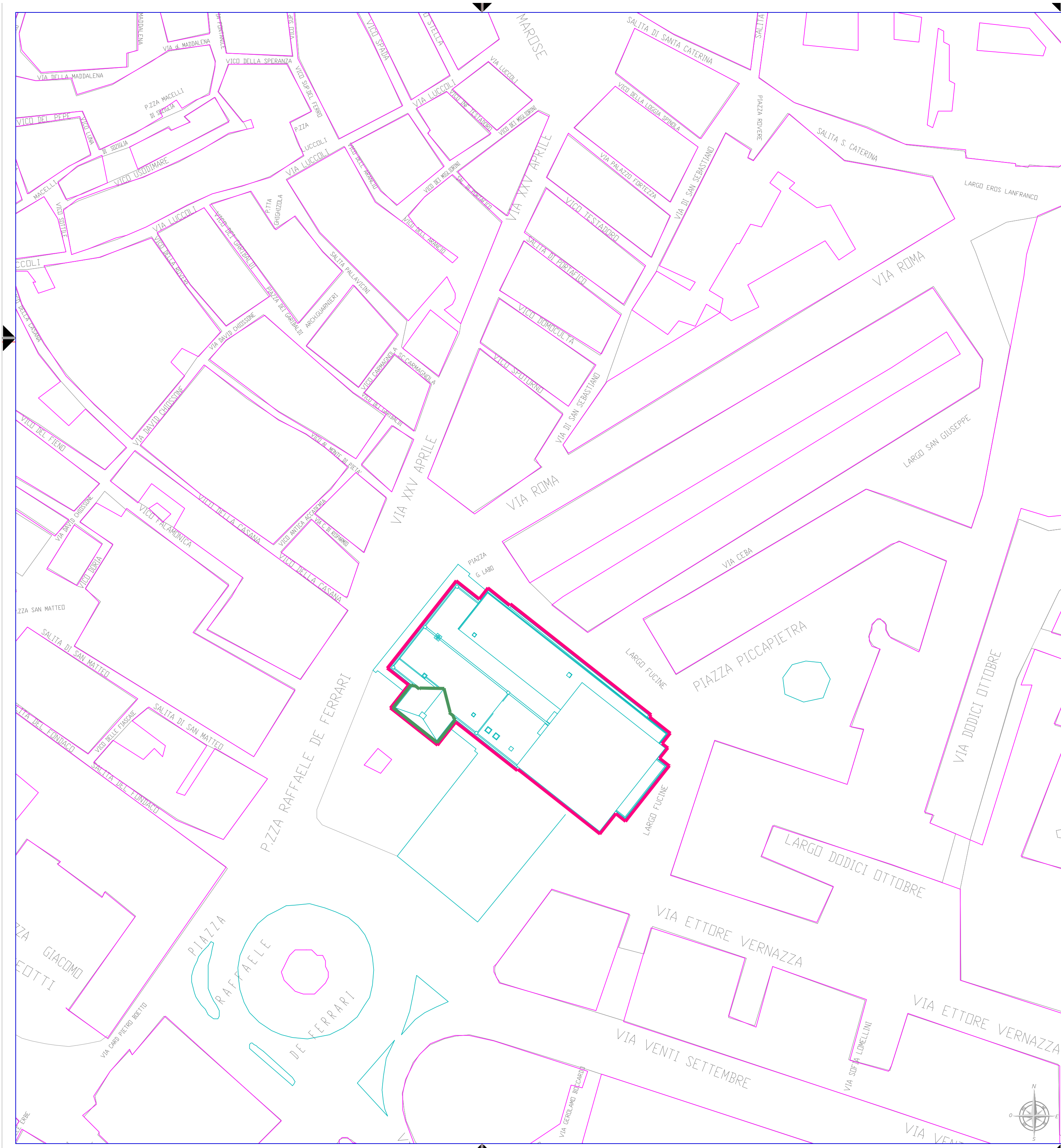
IL SOPRINTENDENTE
MANUELA SALVITTI

Il Responsabile del Procedimento
Funzionario Architetto Carla Arcolao
AREA IV – UT GENOVA CENTRO
E-mail: carla.arcolao@beniculturali.it



Ministero
per i beni e le
attività culturali
e per il turismo

Palazzo Reale, Via Balbi 10 – 16126 Genova – tel. +39 010 27181
PEC: mbac-sabap-lig@mailcert.beniculturali.it
PEO: sabap-lig@beniculturali.it



LEGENDA

SEDIME TEATRO CARLO FELICE

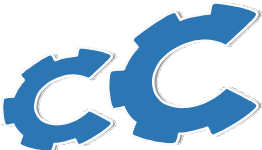
AREA DI INTERVENTO

COMUNE DI GENOVA
VIA GARIBALDI 9
16124 GENOVA



TEATRO CARLO FELICE: INTERVENTI DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA EDILE ED IMPIANTISTICA

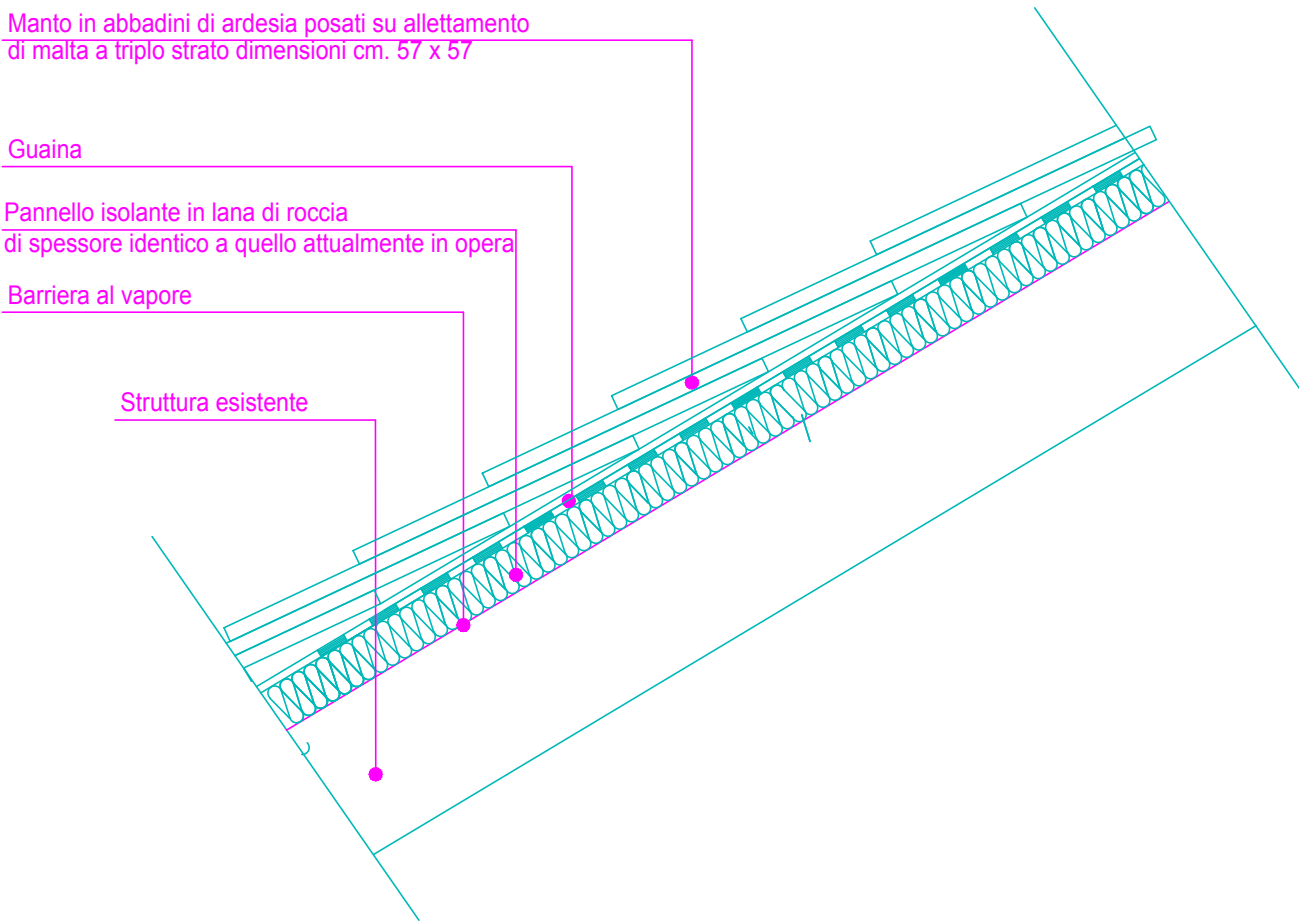
LIVELLO PROGETTUALE		PROGETTO DEFINITIVO			
OGGETTO		INTERVENTI EDILI PRIMO LIVELLO: RESTAURO COPERTURA PRONAO Planimetria intervento			
ELABORATO		CFL_DR.01			Il presente documento è di proprietà di Rocca Bacci Associati S.r.l. e non può essere divulgato/riprodotto senza autorizzazione scritta. Tale diritto verrà tutelato a termini di legge.
SCALA	1:1000	FORMATO	A2	COMMESSA	129521
PROGETTISTA Ing. Ferruccio Rocca Arch. Mirella Pestarino				STAFF	
REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE	DIS.	CONTR.	APPROV.
01	10/10/2019	Prima emissione	M.P.	M.P.	Fe.R.



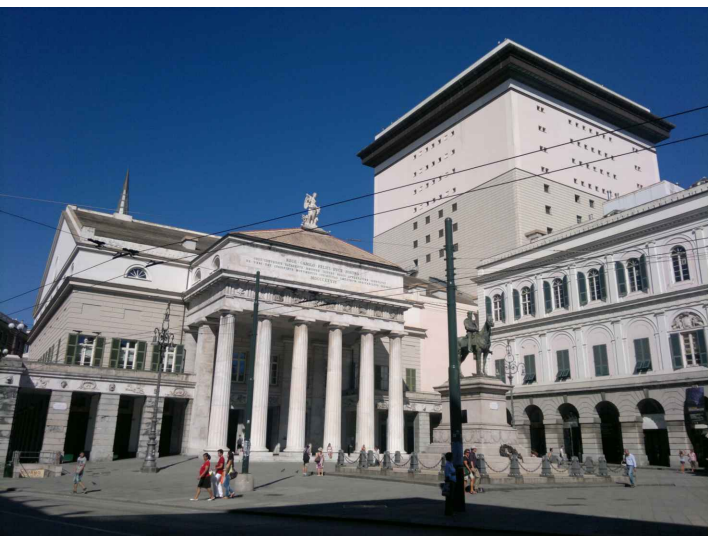
ROCCA BACCI ASSOCIATI
Building Engineering
Corso Aurelio Saffi 7/8 - 16128 Genova (Italy)
tel +39 010 5535051 - fax +39 010 5536119

Dettaglio progetto scala 1:10

1. Rimozione manto ammalorato in abbadini di ardesia su allettamento a base cementizia e dei sottostanti strati fino al raggiungimento della struttura;
2. Provvista e posa in opera di isolamento in pannelli di lana roccia dello spessore e pari trasmittanza dello strato esistente;
3. Provvista e posa in opera di nuovo manto in abbadini di ardesia triplo strato posati su letto di malta di calce



COMUNE DI GENOVA
VIA GARIBALDI 9
16124 GENOVA



INTERVENTI DI RESTAURO TEATRO CARLO FELICE

LIVELLO PROGETTUALE		PROGETTO DEFINITIVO				
OGGETTO		INTERVENTI EDILI DI PRIMO LIVELLO: RESTAURO COPERTURA PRONAO Progetto di intervento				
ELABORATO		CFL_DR.02		Il presente documento è di proprietà di Rocca Bacci Associati S.r.l. e non può essere divulgato/prodotto senza autorizzazione scritta. Tale diritto verrà tutelato a termini di legge.		
SCALA	VARIE	FORMATO	A1	COMMESSA	129521	
PROGETTISTA Ing. Ferruccio Rocca Arch. Mirella Pestarino				STAFF		
REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE		DIS.	CONTR.	APPROV.
01	10/10/2019	Prima emissione		M.P.	M.P.	Fe.R.
02	15/11/2019	Approfondimenti progettuali		M.P.	M.P.	Fe.R.
03	15/01/2020	Adeguamento a prescrizioni MIBAC		M.P.	M.P.	Fe.R.

