

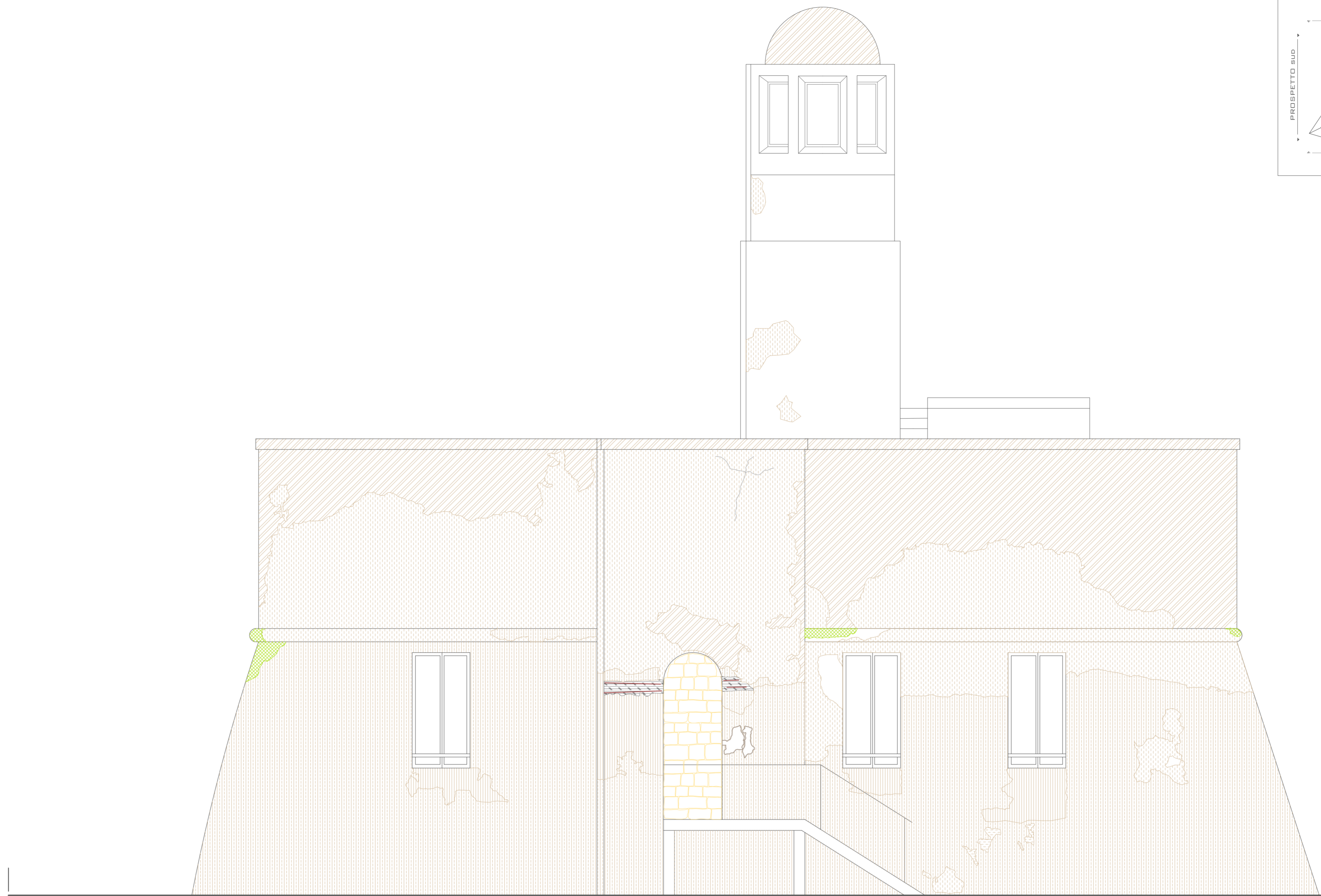
**TORRE ARAGONESE**  
**INTERVENTI PROSPETTO SUD**  
**SCALA 1:50**

Materiale: INTONACO	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI
CP- CONSOLIDAMENTO PREVENTIVO	
CP 1 -Preconsolidamento dell'intonaco	Applicazione a spruzzo di una soluzione di resina acrilica (Paraloid B 44) diluita in cloroformio al 13%
CP 2 -Preconsolidamento dell'intonaco mediante iniezioni	Applicazione di miscela consolidante mediante iniezioni: -Il foro di iniezione va realizzato nella parte piu' elevata da consolidare e deve interessare anche parte del supporto murario per migliorare l'ancoraggio dell'intonaco al substrato -aspirazione di eventuali detriti e polveri attraverso una pipetta di gomma -coltura interna iniettando una miscela di acqua e alcool
CP 3 -Preconsolidamento dell'intonaco che presenta disagiamento mediante iniezioni	-Preconsolidamento attraverso fissaggio dell'intonaco disgregato attraverso applicazione di malta ad alta fluidita' (Albano o Malta Into plus 05)
PL- OPERE DI PULITURA	
PL 1 -Pulitura di efflorescenze	-Applicazione di impacchi di sepiolite (silicato idrato di magnesio, naturale) mescolati con acqua -Eliminazione dell'argilla con pennelli morbidi e poca acqua
PL 2 -Pulitura dalla patina biologica	-Disinfezione della superficie, mediante applicazione di un biocida in soluzione con acqua al 1-3%, da applicare a spruzzo (Preventol RIB0) con cloruri di benzalconio -Rimozione meccanica dei microrganismi presenti sulla superficie con spazzole di fibre naturali
PL 3 -Pulitura da depositi superficiali	-Rimozione dei detriti polverosi con getti d'aria a pressione moderata (700 kPa) -Lavaggi con acqua nebulizzata e rimozione dei residui con spazzole di setole vegetali
PL 4 -Pulitura da macchie di vernici	-Rimozione attraverso prodotti chimici adeguati a base di alcool
RI- OPERE DI REINTEGRAZIONE (stuccature e risarcimento)	
RI 1 -Reintegrazione dell'intonaco	-Rimozione delle risarciture improprie e posa in opera di un nuovo strato
RI 2 -Reintegrazione dell'intonaco	-Riempimento delle fessure precedentemente lavate con acqua, con malta di pozzolana caricata con inerti e caseina -Reintegrazione con un nuovo strato costituito da malta di calce con carica pozzolanica data a fresco, laddove l'intonaco si presenta totalmente consunto
CO- CONSOLIDAMENTO	
CO 1 -Consolidamento dell'intonaco	-Applicazione a pennello, di un prodotto consolidante ad elettro (Rhodoral RCT0), silicato di etile, che ha la proprietà di migliorare le caratteristiche meccaniche e fisiche del materiale non solamente nello strato superficiale ma anche ad una certa profondità, mantenendo altresì una discreta traspirabilità del materiale -Iniezioni di soluzioni a base di resine acriliche, laddove risultasse necessario assicurare un maggior coinvolgimento degli strati piu' profondi
CO 2 -Velatura	-Applicazione di uno strato di pittura a "velatura" che consiste in una pellicola a base di resina acrilica, tale da assicurare la compatibilità fisico-chimica, meccanica con il supporto, nonché una omogeneità estetica
PR- OPERE DI PROTEZIONE	
PR 1 -Trattamento protettivo della superficie	-Applicazione a spruzzo di un protettivo idrorepellente a base di resine siliciche (Sensol), che conserva la permeabilità al vapore e la traspirazione
PR 2 -Trattamento protettivo contro la formazione della patina biologica	-Applicazione a pennello, di biocida (Preventol RIB0) con cloruri di benzalconio
Materiale: MALTA	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI
RI- OPERE DI REINTEGRAZIONE (stuccature e risarcimento)	
RI 1 -Reintegrazione dell'intonaco	-Rimozione delle risarciture improprie
RI 2 -Reintegrazione dell'intonaco	-Riempimento delle fessure precedentemente lavate con acqua, con malta di pozzolana caricata con inerti e caseina -Reintegrazione con un nuovo strato costituito da malta di calce con carica pozzolanica data a fresco, laddove l'intonaco si presenta totalmente consunto
CO- CONSOLIDAMENTO	
CO 1 -Velatura	-Applicazione di uno strato di pittura a "velatura" che consiste in una pellicola a base di resina acrilica, tale da assicurare la compatibilità fisico-chimica, meccanica con il supporto, nonché una omogeneità estetica
PR- OPERE DI PROTEZIONE	
PR 1 -Trattamento protettivo della superficie	-Applicazione a spruzzo di un protettivo idrorepellente a base di resine siliciche (Sensol), che conserva la permeabilità al vapore e la traspirazione

Materiale: CEMENTO	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI
PL- PULITURA	
PL 1 -Pulitura da depositi superficiali	-Rimozione dei detriti polverosi con getti d'aria a pressione moderata (700 kPa) -Lavaggi con acqua nebulizzata e rimozione dei residui con spazzole
PL 2 -Pulitura da erbe infestanti	-Rimozione manuale delle erbe infestanti
CO- CONSOLIDAMENTO	
CO 1 -Consolidamento e reintegrazione	-Reintegrazione mediante malta cementizia bicomponente a basso modulo per il risanamento del calcestruzzo.
CO 2 -Consolidamento e reintegrazione	-applicazione di una rete elettrosaldata, con diametro da 6 mm e maglia da 10x10 cm, fissandola alla muratura e posizionandola ad una distanza di circa 2 cm dal supporto. È necessario bagnare a rifiuto il fondo prima dell'applicazione della malta litotropica
CO 3 -Consolidamento e reintegrazione	-La malta fibrorinforzata litotropica può essere applicata con macchine intonacatrici: la rete elettrosaldata dovrà essere coperta da almeno 2 cm di prodotto per un totale di almeno 4 cm.
Materiale: FERRO	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI
PL- PULITURA	
PL 1 -Pulitura dalla ruggine	-Il calcestruzzo ammalorato ed in fase di distacco che circonda i ferri deve essere completamente asportato fino a raggiungere il sottofondo solido, resistente e ruvido. La superficie dei ferri deve, inoltre, essere completamente liberata da eventuali residui di calcestruzzo degradato, possibilmente sabbia o comunque almeno spazzolata con vigore, in modo da eliminare ogni traccia di ruggine.
RI- OPERE DI REINTEGRAZIONE	
RI 1 -Reintegrazione dell'intonaco	-Si procede con l'applicazione della boiacca cementizia monocomponente o bicomponente, contenente additivi che hanno la funzione di proteggere i ferri d'armatura dai fenomeni di corrosione; la boiacca svolge anche la funzione di ponte di adesione fra il supporto esistente e la malta per il ripristino applicata successivamente.
Materiale: TUFO	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI
R- OPERE DI RIMOZIONE	
R -Rimozione di blocchi impropri	-Rimozione dei blocchi di tufo posti impropriamente come chiusura.

LEGENDA DELLE MODALITA' DI INTERVENTO			
	Siringa		Spruzzatore resina
	Compressore		Tampone
	Pennello		Trapano a punta fine
	Punteruolo		Nebulizzatore d'acqua
	Carta vetrata		Vasca lavaggi
	Martello		

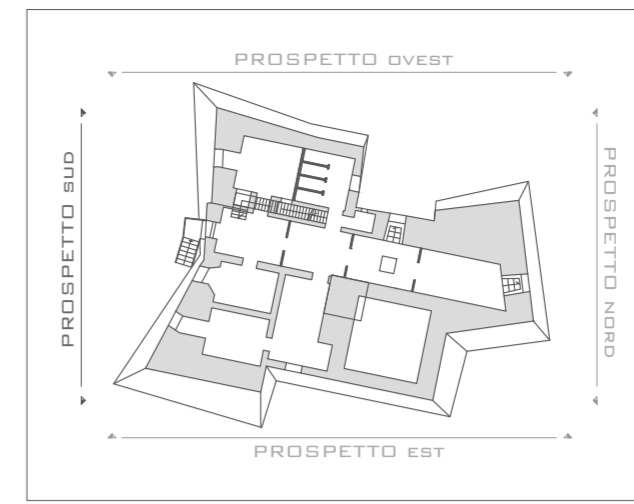
**BIBLIOGRAFIA**  
-C. BENEDETTI, V. BACIGALUPI, *Materiali & progetto*. Edizioni Kappa, Roma 1986  
-G. CARBONARA, *Avvicinamento al restauro*. Liguri Editio, Napoli 1996  
-G. CARBONARA, *Restauro dei monumenti Guida agli elaborati grafici*. Napoli 1990  
-G. CARBONARA, *Trattato di restauro architettonico*. UTET, Torino 1996  
-CNR, *Normal 1/88 Alterazioni macroscopiche materiali lapidei: lessico*.



LEGENDA DEL DEGRADO E INDICE DELLA TIPOLOGIA D'INTERVENTO

<b>1</b> DISTACCO		<b>5</b> EROSIONE		<b>9</b> DANNI CORTICALI	
MATERIALE: INTONACO	INTERVENTI: CP 1 - PL 3 - CO 1, 2 - PR 1, 2	MATERIALE: INTONACO	INTERVENTI: CP 1 - RI 1 - CO 1, 2	MATERIALE: CLS	INTERVENTI: PL 1, 2 - CO 1, 2, 3
<b>2</b> EFFLORESCENZA		<b>6</b> PATINA BIOL.		<b>10</b> RIEMPIMENTO	
MATERIALE: INTONACO	INTERVENTI: CP 1 - PL 1 - CO 1, 2 - PR 1, 2	MATERIALE: INTONACO	INTERVENTI: CP 1 - PL 2, 3 - CO 1, 2 - PR 1, 2	MATERIALE: TUFO	INTERVENTI: R
<b>3</b> MANCANZA PARZ.		<b>7</b> FRATTURAZIONE		<b>11</b> RUGGINE	
MATERIALE: INTONACO	INTERVENTI: CP 1, 3 - PL 3 - RI 1 - CO 1, 2 - PR 1, 2	MATERIALE: INTONACO	INTERVENTI: CP 1, 2 - PL 3 - RI 1 - CO 1, 2 - PR 1, 2	MATERIALE: FERRO	INTERVENTI: PL 1 - RI 1
<b>4</b> MANCANZA TOT.		<b>8</b> RISARCITURA			
MATERIALE: INTONACO	INTERVENTI: CP 1, 2 - PL 3 - RI 2 - CO 1, 2 - PR 1, 2	MATERIALE: MALTA	INTERVENTI: RI 1, 2 - CO 1 - PR 1		

KEYPLAN



DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI MACROSCOPICI	
<b>Elemento: COPERTURA</b>	
Tipo:	Copertura piana costituita da lastre di Corsi (32x32x2.5cm), impostata su coperture di tipo piano e voltate.
Problematiche:	-Umidita' -Erbe infestanti -Presenza di alcune lastre di Corsi danneggiate -Mancanza di parti intere di copertura -Mancanza di un adeguato impianto di smaltimento delle acque
Interventi:	-Idrolavaggio della pavimentazione di copertura -Rimozione e sostituzione delle lastre danneggiate -Ripristino degli strati di copertura ove risultino del tutto mancanti -Rimozione e sostituzione di tutto l'impianto di smaltimento delle acque con ripristino pluviali esistenti -Pulitura dalle erbe infestanti
<b>Elemento: Fondazioni</b>	
Tipo:	Ipotizziamo fondazioni continue in muratura. L'assenza di quadri fessurativi passanti non fa pensare a problemi di natura statica.
Problematiche:	-Umidita' di risalita capillare -Umidita' del terreno
Interventi:	-Impermeabilizzazione della muratura attraverso iniezioni a bassa pressione di prodotti silicici (BARRIERA D.P.C. a base di resine siliciche) -Realizzazione di un drenaggio, con canalette di areazione

**COMUNE DI OSTUNI**  
 PROVINCIA DI BRINDISI

**REGIONE PUGLIA**  
 SERVIZIO DEMANIO E PATRIMONIO  
 GESTIONE DEMANIO MARITTIMO

**PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE, LA VALORIZZAZIONE E LA GESTIONE DEL PORTO TURISTICO DI VILLANOVA DI OSTUNI (BR)**  
 ISTANZA DI CONCESSIONE DEMANIALE MARITTIMA AI SENSI DELL'ARTICOLO 36 DEL CODICE DELLA NAVIGAZIONE

**COMMITTENTE**  
**A.T.I.: C.R. COSTRUZIONI S.r.l. - FRAVER S.r.l.**  
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
**dot. Ing. Roberto MELPIGNANO - Dirigente U.T.C.**

**PROGETTISTI**  
 COORDINAMENTO  
**prof. dott. Ing. Vitantonio VITONE (resp.) - dott. Ing. Luigi MAGGI**  
 PROGETTAZIONE GENERALE, OPERE EDILI, OPERE STRUTTURALI - RESTAURO EDIFICI STORICI  
**dot. Ing. Francesco NOTARO (resp.) - dott. arch. Annunziata DEL MONACO - dott. Grazia CAVALLO**  
 OPERE PORTUALI DI DIFESA - OPERE A MARE - INTERVENTI DI DRAGAGGIO - STUDIO METEO MARINO  
**dot. Ing. Gianluca LOLIVA**  
 IMPIANTI IDRICO-SANITARIO, TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE, DISTRIBUZIONE CARBURANTE  
**dot. Ing. Vitantonio MASTRO**  
 IMPIANTI ANTINCENDIO  
**dot. Ing. Francesco NOTARO**  
 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI, ILLUMINAZIONE, FOTOVOLTAICO, CLIMATIZZAZIONE  
**dot. Ing. Angelo Raffaele Vito RIZZO**  
 SISTEMAZIONI ESTERNE E ARREDO URBANO  
**dot. arch. Valentina SANTORO**  
 ARCHEOLOGIA  
**dot. Gianpaolo COLUCCI - dott. arch. Valentina SANTORO - dott. Giuseppina GALIANDRO**  
 IMPATTO AMBIENTALE  
**dot. arch. Vittoria BIEGO (ACQUATECNO S.R.L.) (resp.) - dott. Mario IMPERATRICE - dott. Ing. Ania TROVISO**  
 GEOLOGIA  
**dot. Antonio Mattia FUSCO**  
 COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  
**dot. Ing. Giuseppe DI GREGORIO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

Titolo <b>INTERVENTI: PROSPETTO SUD</b>	Elaborato <b>RES_11</b>
Data Dicembre 2018	Scala 1 : 50