



Decreto Dirigenziale n. 202 del 29/09/2010

A.G.C. Ecologia, tutela dell'ambiente, disinquinamento, protezione civile

Settore: 3 Programmazione Interventi di Protezione Civile sul Territorio

Oggetto:

P.O.R. FESR 2007-2013 - Obiettivo operativo 1.6: Prevenzione dei rischi naturali ed antropici. Riprogrammazione dell'intervento non completato con il P.O.R. FESR 2000-2006 - Asse I, Risorse Naturali, Misura 1.6 - Azione B, relativo all'appalto a procedura aperta per l'affidamento della "Fornitura di beni e servizi ed esecuzione dei connessi lavori di installazione, necessari per la realizzazione del progetto della Rete Ondametrica Regionale" - contratto d'appalto rep. n. 14130 del 22/10/2008, registrato a Napoli Ufficio del Registro Atti Pubblici il 04/11/2008 con il n. 4861.

Approvazione di perizia di variante tecnica, senza variazione di spesa.

IL DIRIGENTE

PREMESSO:

- Che con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1853 del 18 dicembre 2009, resa esecutiva in data 28 dicembre 2009, è stata approvata, fra l'altro, la riprogrammazione finanziaria, a valere sulle risorse in dotazione all'obiettivo operativo 1.6 del P.O.R. FESR Campania 2007÷2013, degli interventi avviati, operativi alla data del 30 giugno 2009 e non conclusi nel corso della programmazione P.O.R. FESR 2000÷2006 – Misura 1.6;
- Che nell'ambito di tali interventi del P.O.R. FESR 2000÷2006, riportati nell'allegato alla predetta Deliberazione n. 1853/2009 e per le quali è stata verificata la coerenza con le regole di ammissibilità proprie dell'obiettivo operativo 1.6 della programmazione P.O.R. FESR 2007÷2013, è stato ricompreso quello denominato “Realizzazione del progetto della Rete Ondametrica Regionale” – codice monit. 100.036, di importo originario, ammesso a cofinanziamento sul P.O.R. FESR 2000÷2006, pari a € 1.500.000,00 e con risorse, necessarie al completamento sul P.O.R. FESR 2007÷2013, ammontanti a € 983.638,94;
- Che ai fini dell'attuazione dell'intervento de quo, in conformità a quanto stabilito nella Deliberazione di Giunta Regionale n. 985 del 21 luglio 2006, è stata esperita, ai fini della selezione del soggetto affidatario della progettazione esecutiva ed esecuzione delle opere previste in progetto, un'apposita procedura di evidenza pubblica, svoltasi nella forma, individuata dall'amministrazione, della procedura aperta ex art. 55 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.;
- Che con successivi decreti dirigenziali si è provveduto agli ulteriori adempimenti presupposti, connessi e consequenziali all'attuazione dell'intervento, quali l'indizione della gara d'appalto, l'aggiudicazione della gara d'appalto, la stipula del contratto d'appalto e la designazione dei soggetti incaricati della responsabilità, coordinamento della sicurezza, direzione, contabilità e collaudo dei lavori in corso d'opera;
- Che, in particolare, con Decreto Dirigenziale n. 271 del 28 dicembre 2006, di indizione della gara d'appalto, il Dirigente del Settore ha assunto in proprio le funzioni di Responsabile del Procedimento, rinviando a successivo proprio atto monocratico, da adottare antecedentemente alla consegna dei lavori oggetto d'appalto, la nomina del Direttore delle forniture e dei relativi lavori, da individuare fra il personale tecnico, anche dirigente, del Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul territorio;
- Che, altresì, con Decreto n. 211 del 24 luglio 2008 del Dirigente del Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul territorio – Responsabile della Misura 1.6 del P.O.R. FESR 2000÷2006, sono stati designati i soggetti preposti alle funzioni di direttori operativi con funzioni di assistenti e addetti alla contabilizzazione e di Direttore delle forniture e dei relativi lavori, individuati nell'ambito del personale tecnico dello stesso Settore ed è stato altresì nominato il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, interno al Settore medesimo, in considerazione delle specificità dei lavori di installazione relativi ad alcune delle opere a mare in progetto (pali ondamentrici);
- Che, con Decreto Dirigenziale n. 104 del 11 giugno 2009, si è provveduto alla nomina del Collaudatore statico in corso d'opera, in conformità al disposto di cui all'art. 141, comma 7, lettera b) del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i., attesa la complessità delle opere da realizzare relative ai predetti pali ondamentrici da infiggere nel fondale marino;
- Che, con Decreto Dirigenziale n. 92 del 07 aprile 2010, è stato nominato il nuovo Responsabile Unico del Procedimento, individuato nel Geom. Vincenzo Cincini, Funzionario tecnico del Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul territorio e Responsabile di P.O., subentrato nella carica, alla stessa data, al precedente R.U.P.;
- Che, altresì, con Decreto Dirigenziale n. 199 del 16 settembre 2010, si è provveduto alla nomina del nuovo Collaudatore statico in corso d'opera, individuato nell'Ing. Generoso Schiavone, Dirigente ad interim del Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul territorio, subentrato nella carica, alla stessa data, al precedente Collaudatore Statico in corso d'opera;

CONSIDERATO:

- Che con Decreto Dirigenziale n. 211 del 24 luglio 2008 è stata formalizzata l'aggiudicazione definitiva della gara alla Società CAE S.p.A. – C.F. n°011 21590374 - P.IVA 00533641205 - con sede legale in Via Colunga, 20 – 40068 S.Lazzaro di Savena (BO);
- Che con Decreto Dirigenziale n. 254 del 22 settembre 2008 è stato approvato lo schema di contratto all'uopo predisposto dal Settore, sulla base delle osservazioni e/o rilievi formulati dal Settore competente dell'A.G.C. Avvocatura e all'uopo recepiti, nonché in conformità alle disposizioni di cui all'art. 26 commi 3 e 5 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, in materia di Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze e relativi oneri di sicurezza;
- Che in data 22 ottobre 2008 è stato stipulato il contratto relativo all'appalto, di importo pari € 1.407.441,00, di cui € 1.398.816,00 per lavori, forniture e servizi (I.V.A. inclusa) ed € 8.625,00, IVA compresa, per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso ai sensi del D.Lgs.626/1994;
- Che con il predetto Decreto Dirigenziale n. 211 del 24 luglio 2008 è stata altresì autorizzata, nelle more della stipula del contratto, la consegna dei lavori, sotto le riserve di legge, in conformità a quanto previsto dall'art. 17 del capitolato d'appalto allegato al bando di gara, al fine di consentire l'ultimazione delle attività oggetto d'appalto nel più breve tempo possibile, tenuto conto dell'esigenza della Regione Campania di pervenire alla rendicontazione entro il 31 dicembre 2008 della spesa relativa agli interventi in progetto, cofinanziati con i fondi comunitari F.E.S.R. della misura 1.6 del P.O.R. Campania 2000-2006;
- Che, con verbale redatto in data 29 luglio 2008 si è proceduto in via d'urgenza, nelle more della stipula del contratto, alla consegna parziale n. 1 dei lavori, per le opere e/o attività relative all'istruttoria e all'espletamento di tutte le pratiche necessarie per conseguire la disponibilità dei siti di impianto delle apparecchiature (a terra e a mare), ai lavori relativi all'adeguamento e integrazione della sensoristica presente sulla stazione ondametrica esistente su palo, ubicata a foce Sele e all'approntamento delle apparecchiature in fabbrica;
- Che, con nota 0831297 del 08 ottobre 2008, la Società appaltatrice, ha comunicato l'ultimazione dell'approntamento degli apparati in fabbrica, secondo quanto previsto dall'art. 14 del Capitolato d'Appalto;
- Che, in data 10 ottobre 2008 si è proceduto alla sospensione n. 1 dei lavori, come da verbale redatto in pari data e conservato agli atti del Settore;
- Che, con nota prot. n. 0921545 del 05 novembre 2008 il Responsabile del Procedimento ha comunicato che in data 06 novembre 2008 avrebbero avuto luogo le operazioni di verifica previste, da svolgersi nei termini e con le modalità di cui all'art. 15 del Capitolato d'Appalto;
- Che in data 06 novembre 2008 sono terminate le predette operazioni di approntamento in fabbrica delle apparecchiature ed è stato redatto il relativo verbale;
- Che, con verbale redatto in data 25 agosto 2009 si è proceduto alla consegna parziale n. 2 dei lavori, relativi all'installazione delle 2 boe ondametriche di Anacapri e Pollica e dei ripetitori di Monte Epomeo e Pollica;
- Che, in data 27 agosto 2009 si è proceduto alla sospensione n. 2 dei lavori, come da relativo verbale redatto in pari data;
- Che, con verbale redatto in data 27 ottobre 2009 si è proceduto alla ratifica della consegna definitiva dei siti di installazione dei pali infissi a mare e contestuale ripresa dei lavori, avvenuta in data 01 ottobre 2009, da realizzare presso i siti di Foce Volturno e Foce Sarno;
- Che, con verbale redatto in data 09 novembre 2009 si è proceduto alla ratifica della sospensione n. 3 dei lavori, avvenuta in data 30 ottobre 2009, necessaria per attendere la maturazione del calcestruzzo gettato in opera nei due pali infissi a mare;

DATO ATTO:

- Che, nel corso dell'esecuzione dei lavori, si è reso necessario introdurre modifiche al progetto esecutivo, consistenti in migliorie strutturali al sistema di ancoraggio della sovrastruttura in acciaio di collegamento delle 2 stazioni ondametriche sottocosta, da realizzare presso i siti di Foce Volturno e Foce Sarno, al sottostante palo di supporto in cemento armato, infisso a mare;

Che tale perizia di variante tecnica, non comportante alcuna variazione di spesa, rispetto all'importo contrattuale dell'appalto, risulta costituita dai seguenti elaborati, allegati al presente provvedimento a farne parte integrante e sostanziale:

Relazione tecnica e illustrativa

Cronoprogramma dei lavori

Particolari costruttivi dei siti di progetto e del sistema di ancoraggio

Che tale perizia di variante tecnica non comporta modifiche sostanziali al progetto originario, né nuove categorie di lavori ed è stata predisposta al fine di assicurare la migliore tenuta strutturale del sistema di ancoraggio fra stazione ondometrica e sottostante palo di supporto, in cemento armato, infisso a mare;

Che tale miglioria strutturale si è resa necessaria in considerazione delle eccezionali mareggiate, imprevedibili in fase di redazione del progetto esecutivo originario, verificatesi successivamente alla realizzazione dei pali in cemento armato e che hanno indotto ad aumentare i coefficienti di sicurezza adottati ai fini della progettazione delle opere di ancoraggio;

RILEVATO:

Che la progettazione dei lavori di variante è stata adottata nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione Appaltante ed è finalizzata al solo miglioramento statico delle opere, in termini di maggiore sicurezza nei confronti di eventuali crisi indotte da eventi meteomarinari intensi;

Che la perizia di variante tecnica è stata sottoscritta dalla Società appaltatrice, senza alcuna eccezione o riserva;

Che il Responsabile Unico del Procedimento, in data 23 settembre 2010, ha espresso il proprio parere di ammissibilità sulla variante adottata, ai sensi dell'art. 134 del D.P.R. 554/99 e della vigente normativa regionale in materia di contratti pubblici di lavori, forniture e servizi;

Che il quadro economico dei lavori risulta invariato;

RITENUTO:

Di dover approvare, con il presente provvedimento, la perizia di variante tecnica, senza variazione di spesa, relativa ai lavori in appalto, redatta dalla Direzione dei lavori, sottoscritta per accettazione dalla Società appaltatrice e ritenuta ammissibile dal Responsabile Unico del Procedimento;

VISTI:

La Deliberazione di Giunta Regionale n. 3466 del 03 giugno 2000, così come modificata e integrata dalla D.G.R. n. 3953 del 09 settembre 2002;

La Circolare n. 5 del 12 giugno 2000 dell'Assessore al personale;

Il Decreto n. 1257 del 03 luglio 2002 del Coordinatore dell'Area G.C. 05 – Ecologia, tutela dell'ambiente, ciclo integrato delle acque, protezione civile, così come modificato e integrato dal Decreto n. 103 del 29 luglio 2004;

Il Decreto n. 13 del 03 agosto 2010 del Coordinatore dell'Area G.C. 05 – Ecologia, tutela dell'ambiente, ciclo integrato delle acque, protezione civile;

Il D.P.R. 554/99 e s.m.i. e il D. Lgs. 163/06 e s.m.i.;

La legge regionale n. 3/2007 del 19 gennaio 2007;

La Deliberazione di Giunta Regionale n. 160 del 10 febbraio 2007 e il relativo regolamento di attuazione, approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 58 del 24 marzo 2010;

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal Settore e delle risultanze e degli atti tutti richiamati nella narrativa, costituenti istruttoria a tutti gli effetti di legge, nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità della stessa resa dal Responsabile del Procedimento a mezzo di sottoscrizione del presente,

DECRETA

Per tutto quanto esposto in narrativa e che qui si intende integralmente riportato e trascritto:

Di approvare, con il presente provvedimento, la perizia di variante tecnica dei lavori in appalto, redatta dalla Direzione dei lavori, sottoscritta per accettazione dalla Società appaltatrice e ritenuta

ammissibile dal Responsabile Unico del Procedimento, costituita dai seguenti elaborati, allegati al presente provvedimento a farne parte integrante e sostanziale:

- Relazione tecnica e illustrativa;
- Cronoprogramma dei lavori;
- Particolari costruttivi dei siti di progetto e del sistema di ancoraggio.

Di prendere atto che tale perizia di variante tecnica non comporta alcuna variazione di spesa, rispetto all'importo contrattuale dell'appalto, né modifiche sostanziali al progetto originario, né nuove categorie di lavori ed è stata predisposta nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione Appaltante, al fine di assicurare la migliore tenuta strutturale del sistema di ancoraggio fra stazione ondometrica e sottostante palo di supporto, in cemento armato, infisso a mare;

Di notificare il presente provvedimento al Responsabile Unico del Procedimento e, per il tramite di questi, all'Ufficio della Direzione dei lavori e alla Società appaltatrice;

Di inviare il presente provvedimento, per l'esecuzione secondo quanto di rispettiva competenza, al Settore Stampa, Documentazione ed Informazione e Bollettino Ufficiale, nonché al Servizio Comunicazione Integrata per la pubblicazione sul portale internet della regione e, per conoscenza, all'Assessore alla Protezione Civile.

Il Dirigente del Settore
Ing. Generoso Schiavone



Giunta Regionale della Campania
**Settore Programmazione Interventi
di Protezione Civile sul territorio**



P.O.R. Campania – F.E.S.R. 2007÷2013
Asse 1 - "Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale"
Obiettivo Operativo 1.6 - "Prevenzione dei rischi naturali"

**FORNITURA DI BENI E SERVIZI ED ESECUZIONE DEI
CONNESSI LAVORI DI INSTALLAZIONE, NECESSARI PER
LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DELLA RETE
ONDAMETRICA REGIONALE**

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Migliorie al sistema di ancoraggio della sovrastruttura in
acciaio delle stazioni ondametrichi sottocosta al sottostante
palo marino di supporto in cemento armato

All. A: Relazione tecnica e illustrativa

L'Ufficio di Direzione dei lavori (ex D.D. n. 211/2008)

(Ing. Mauro Biafore – Direttore dei lavori)

Mauro Biafore

(Ing. Luigi Cristiano – Direttore operativo)

Luigi Cristiano

(Ing. Salvatore Gentile – Direttore operativo)

Salvatore Gentile

La Società Appaltatrice
(CAE S.p.A.)

CAE S.p.A.
VIA COLLINGA, 20
4603 SAN LAZZARO DI SAVENA (BO)
C.F. 01121590374
P.IVA 00533641205

Il Responsabile Unico del Procedimento
(ex D.D. n. 92 del 07/04/2010)
Geom. Vincenzo Cincini

Vincenzo Cincini

formulata di beni e servizi ed esecuzione dei connessi lavori di installazione, necessari per la
realizzazione del progetto della "Rete Ondametrica Regionale"

1

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Relazione tecnica e illustrativa

INDICE

1. Premessa
2. Finalità e descrizione degli interventi oggetto di variante
3. Rimodulazione del cronoprogramma dei lavori

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Relazione tecnica e illustrativa**1. Premessa**

La presente costituisce la relazione tecnica e illustrativa della perizia di variante tecnica del progetto esecutivo relativo alla "Fornitura di beni e servizi ed esecuzione dei connessi lavori di installazione, necessari per la realizzazione della Rete Ondametrica Regionale", redatta ai sensi dell'art. 132 del D.Lgs. 163/2006 e dell'art. 56 della L.R. n. 3/2007, non comportante alcuna variazione di spesa rispetto all'importo contrattuale stipulato dell'appalto, pari a € 1.407.441,00, di cui € 1.398.816,00 per lavori, forniture e servizi (IVA inclusa) ed € 8.625,00 IVA compresa, per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso ai sensi del D.lgs. n. 626/1994.

Oltre alla presente relazione, costituiscono parte integrante e sostanziale della perizia gli elaborati progettuali di seguito indicati, ai quali si rinvia per ogni aspetto tecnico di dettaglio, relativo ai lavori oggetto di variazione:

- Allegato B: Cronoprogramma dei lavori
- Allegato C: Particolari costruttivi dei siti di progetto e del sistema di ancoraggio

La perizia è stata redatta dall'Ufficio della Direzione dei lavori che, su richiesta del Responsabile del Procedimento e previa condivisione e asseverazione della Società appaltatrice, nel corso dell'esecuzione dei lavori a mare, ha proceduto alla rivisitazione tecnica del progetto esecutivo predisposto dalla stessa Società appaltatrice CAE S.p.A., ai sensi dell'art. 6 del capitolato d'appalto, introducendo modifiche migliorative limitatamente al sistema di ancoraggio della sovrastruttura in acciaio delle stazioni ondametriche sottocosta alle sottostanti fondazioni in cemento armato, avendo come obiettivo quello di assicurare una migliore tenuta strutturale dell'ancoraggio nei confronti di crisi indotte da eventi meteomarinari intensi.

I lavori previsti in perizia non comportano modifiche sostanziali al progetto originario, né l'introduzione di nuove categorie di lavori; pertanto, non comportando variazione di spesa, il quadro economico relativo all'aggiudicazione dei lavori risulta invariato.

2. Finalità e descrizione degli interventi oggetto di variante

La progettazione dei lavori di variante è stata adottata nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione Appaltante ed è stata finalizzata al solo miglioramento delle opere, in termini di maggiore sicurezza nei confronti di eventuali crisi indotte da eventi meteomarinari intensi.

La realizzazione dei lavori di fondazione a mare delle stazioni ondametriche sottocosta di Foce Sarno e Foce Volturno, consistenti nella realizzazione dei rispettivi pali marini di supporto in c.a. rivestiti dalla camicia in acciaio da 8

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Relazione tecnica e illustrativa

mm, sono stati completati in data 30/10/2009. In particolare, tutte le attività e le procedure amministrative per l'acquisizione dei permessi e nulla osta necessari alla realizzazione dei lavori di fondazione a mare delle stazioni sottocosta di Foce Sarno e Foce Volturno, sono state completate in data 26/10/2009 per cui il giorno successivo, 27 ottobre è stato redatto il verbale di ripresa dei lavori e di definitiva consegna dei siti di Foce Sarno e Foce Volturno. A partire da questa data, compatibilmente con le condizioni meteo marine, sono state realizzate le fondazioni in c.a. delle stazioni ondametriche di Foce Sarno e Foce Volturno. Successivamente, la quasi assoluta mancanza di giorni di possibile operatività per i pontoni da impiegare per la posa in opera definitiva delle sovrastrutture delle stazioni sottocosta, dovuta alle continue avverse condizioni meteo della stagione autunnale/invernale 2009, ha impedito di completare i lavori entro la data del 31 dicembre 2009, fissata quale ultima utile ai sensi dell'Ordinanza richiesta alla competente Capitaneria di Porto per l'interdizione alla navigazione nello specchio d'acqua di cui trattasi ai fini della sicurezza alla navigazione stessa.

In occasione dell'evento di mareggiata verificatosi nei primi giorni di gennaio 2010 (01 e 02 gennaio), presso la boa ondametrica di Capri – loc. Punta Carena, installata nell'ambito della consegna parziale dei lavori nel mese di agosto 2009, sono state registrate caratteristiche del moto ondoso atipiche: correnti marine molto forti, altezze max dell'onda superiori a sette metri con ampiezza e durata del moto ondoso molto ampie. Tutto ciò ha causato ingenti danni alle strutture e attività sottocosta, inducendo l'impresa appaltatrice e la stessa stazione appaltante a condividere l'introduzione di modifiche al progetto, con migliorie al sistema di ancoraggio della sovrastruttura in acciaio delle stazioni sottocosta alle sottostanti fondazioni nonché ulteriori migliorie alle predisposizioni costruttive delle stazioni per il loro effettivo assemblaggio a mare (dovute ai problemi derivanti dalla rarità di condizioni di mare veramente calmo, incompatibili con il fissaggio quasi millimetrico delle strutture da assemblare).

Allo scopo, quindi, è stato predisposto nell'ambito della presente perizia di variante tecnica un nuovo elaborato grafico per la realizzazione delle stazioni ondametriche sottocosta che prevede:

1. la predisposizione sulla testa del palo in c.a. realizzato come fondazione, di otto fori verticali, di profondità pari ad 85 cm e diametro Ø 36 mm;
2. posa in opera della base della stazione sottocosta formata dal pianerottolo di progetto originario sormontato da un troncone di tubazione di progetto di altezza pari a 1.30 m; tale base, munita all'intradosso di tale pianerottolo di un cilindro orlato (di altezza 20 cm e

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Relazione tecnica e illustrativa

spessore 1 cm) in cui contenere la testa del sottostante palo in c.a. delimitato dalla camicia a perdere in acciaio dello spessore di 8 mm e con relativo fissaggio provvisorio delle parti (una volta allineate le perforazioni di cui al punto che precede con le forature predisposte nel pianerottolo di base) mediante saldatura lungo tutti i punti di contatto;

3. inghisaggio finale delle parti mediante infissione all'interno delle perforazioni predisposte nel palo in c.a. (previa opportuna pulizia e lavaggio) e nel pianerottolo in acciaio dello spessore di 20 mm di resine in vinilestere ad altissime prestazioni (tipo Epomax 150 della Spit italiana), per l'inghisaggio delle otto barre filettate di acciaio del Ø 30 mm da serrare con rondelle e bulloni a presa avvenuta.
4. Successivo montaggio mediante accoppiamento delle due flange predisposte sulla parte di base e su quella in elevazione della stazione;
5. Montaggio delle apparecchiature elettroniche di telerilevamento e messa in esercizio della stazione ondametrica.

Tutte le strumentazioni del progetto originario appaltato saranno supportate su un palo in acciaio che regge a sua volta una struttura sulla quale sarà possibile installare tutte le apparecchiature elettroniche di telerilevamento, i pannelli fotovoltaici, le batterie ausiliarie, i quadri elettrici e i segnalamenti marittimi necessari.

L'aggancio di tale sovrastruttura avverrà a quota di +1.40 m ove il palo trivellato si interrompe e termina con una corona circolare sulla quale sarà imbullonata, secondo i grafici di perizia (n. 8 perni da 85 cm inghisati nel sottostante c.a. con malte ad altissima resistenza e soprastanti bulloni del Ø 30 mm), una piastra rettangolare di acciaio delle dimensioni di 1.10x1.80m e spessore s=20 mm. La parte a sbalzo della piastra è sorretta da un telaio la cui parte verticale funge anche da paramento protetto da parabordo per l'accosto delle imbarcazioni, mentre la parte orizzontale della piastra stessa sarà sfruttabile come piattaforma per l'accesso del personale di servizio alla sommità del palo.

Sulla piastra di boat landing è montato mediante bulloni un palo Ø 310 mm della lunghezza di 5.60 m. Tale lunghezza, a quota +1.30 m dalla base del palo è interrotta da una doppia flangia di spessore 20 mm da accoppiare successivamente con complessivi 12 bulloni M20 mm.

Tale accorgimento è stato adottato in quanto si è riscontrato che, date le dimensioni delle struttura da assemblare, le condizioni del mare necessarie a tale operazione debbano essere praticamente di quasi assoluta calma.

La testa del palo termina con una piastra circolare che servirà da appoggio al castelletto dove trova posto il miraglio radarabile a "x", di colore giallo, il cui materiale sarà fornito da fabbricanti membri della IALA e con

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Relazione tecnica e illustrativa

certificazione UNI-ISO 29001 o comunque saranno tali da ottenere un peso limitato che consenta una buona maneggevolezza e nel contempo una robustezza adeguata alla loro funzione. I colori saranno in linea con le raccomandazioni IALA e devono essere brillanti e permanenti, senza bisogno di riverniciatura. I supporti metallici applicati al corpo del palo, quali scale, sostegni di collettori fotovoltaici, di fanali, di miragli e accessori saranno in acciaio inossidabile a basso tenore di carbonio del tipo AISI316L.

Alla quota di 7.00 m trovano posto le 5 mensole della terrazza per l'alloggio della strumentazione. La terrazza ha forma di esagono inscritto in una circonferenza di 2.26 m di diametro. I lati dell'esagono sono di 1.15 m ed il piano di calpestio è previsto costituita da un grigliato commerciale.

Il fanale è composto da lanterna e gruppo luminoso tali da assicurare la portata luminosa prescritta, ovvero di 4 miglia nautiche. La lanterna dovrà contenere un appropriato profilo diottrico realizzato in materiale adeguato ad assicurare la massima efficienza del segnale luminoso nel tempo e dovrà garantire una divergenza verticale non inferiore ai 10° sessagesimali. Le caratteristiche luminose previste sono: Lampi gialli con luce di 1 s, eclisse 3 s, periodo 4 s, e dovrà essere montato con focale alla quota di +11.00 m s.l.m.m.

Il vano della lanterna sarà a perfetta tenuta d'acqua anche sotto la sommersione di 10 m e dovrà alloggiare anche l'interruttore crepuscolare.

Il gruppo luminoso assicurerà un tempo di funzionamento non inferiore alle 15.000 (quindicimila) ore con caduta di luminosità non superiore al 20%. Il circuito elettrico di alimentazione dovrà contenere anche un sistema di programmazione della caratteristica del fanale per renderlo adeguato alle possibili richieste dell'Autorità Competente.

I collettori fotovoltaici saranno montati nelle posizioni più adeguate e con l'inclinazione adeguata, saranno di dimensioni adeguate per fornire l'energia elettrica richiesta per l'alimentazione dei fanali e degli accessori (amplificatori radar, ecc.) e conservare le caratteristiche per un tempo non inferiore ai 5 (cinque) anni.

I componenti elettrici ed elettronici assicurano il perfetto collegamento delle varie parti del sistema con la minima resistenza. Ogni sistema sarà munito di interruttore crepuscolare e di regolatore di carica delle batterie del tipo senza dissipazione di energia.

I manufatti in acciaio e tutta la carpenteria saranno costituiti da acciai semiduri, lavorati con precisione e con particolare riguardo alle saldature e bulloneria in acciaio duro, curando che i parapetti siano conformi ai tipi previsti o a quanto, ove questi non fossero previsti, sia ordinato dalla D. L.

Relazione tecnica e illustrativa

Le passerelle saranno costituite da grigliati di tipo commerciale supportati da profilati in acciaio. Tutto l'acciaio lavorato sarà protetto con forte zincatura a caldo che avrà uno spessore di zinco protettivo non inferiore a 35 µm.

Sulla zincatura sarà applicato un primer epossidico e 2 mani di vernice poliuretanica di colore bianco.

Come detto, gli interventi oggetto di variante non comportano modifiche sostanziali al progetto originario e sono stati predisposti al fine assicurare una migliore tenuta strutturale dell'ancoraggio nei confronti di crisi indotte da eventi meteomarinari intensi.

Il dettaglio informativo degli elementi tecnici ed esecutivi inerenti agli interventi previsti in perizia è riportato nell'allegato di perizia denominato All. C: particolari costruttivi dei siti di progetto e del sistema di ancoraggio.

5. Rimodulazione del cronoprogramma dei lavori

In relazione ai lavori oggetto della presente perizia di variante tecnica rispetto a quelli previsti nel progetto esecutivo redatto dalla Società appaltatrice, in conformità a quanto stabilito nel contratto d'appalto, si è reso necessario provvedere alla rimodulazione del cronoprogramma dei lavori residuali, secondo quanto riportato in dettaglio nell'elaborato di perizia, denominato Allegato B: "Cronoprogramma dei lavori".

Sulla base di tale rimodulazione, l'ultimazione delle installazioni ed attivazione delle stazioni ondametriche sottocosta è prevista entro 20 giorni dalla consegna dei lavori, mentre la durata del periodo delle prove di funzionamento del sistema, con inizio previsto all'atto dell'ultimazione delle predette installazioni, è stata prevista pari a un mese.



Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul territorio



P.O.R. Campania – F.E.S.R. 2007÷2013
Asse 1 - "Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale"
Obiettivo Operativo 1.6 - "Prevenzione dei rischi naturali"

FORNITURA DI BENI E SERVIZI ED ESECUZIONE DEI CONNESSI LAVORI DI INSTALLAZIONE, NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DELLA RETE ONDAMETRICA REGIONALE

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Migliorie al sistema di ancoraggio della sovrastruttura in
acciaio delle stazioni ondametriche sottocosta al sottostante
palo marino di supporto in cemento armato

All. B: Cronoprogramma dei lavori

L'Ufficio di Direzione dei lavori (ex D.D. n. 211/2008)

(Ing. Mauro Biafore – Direttore dei lavori)

(Ing. Luigi Cristiano – Direttore operativo)

(Ing. Salvatore Gentile – Direttore operativo)

La Società Appaltatrice
(CAE S.p.A.)

VIA COLUNGA, 20
JULIAN LAZZARO DI SAVENA (BO)
C.F. 01101590374
P.IVA 00533641205

Il Responsabile Unico del Procedimento
(ex D.D. n. 92 del 07/04/2010)
Geom. Vincenzo Cincini

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Cronoprogramma dei lavori

1. Introduzione

L'elaborato seguente riporta il programma esecutivo dei lavori, indicando la durata totale prevista e quella delle fasi intermedie: installazione, avviamento del sistema, messa in esercizio e collaudo

2. Programma di esecuzione dei lavori

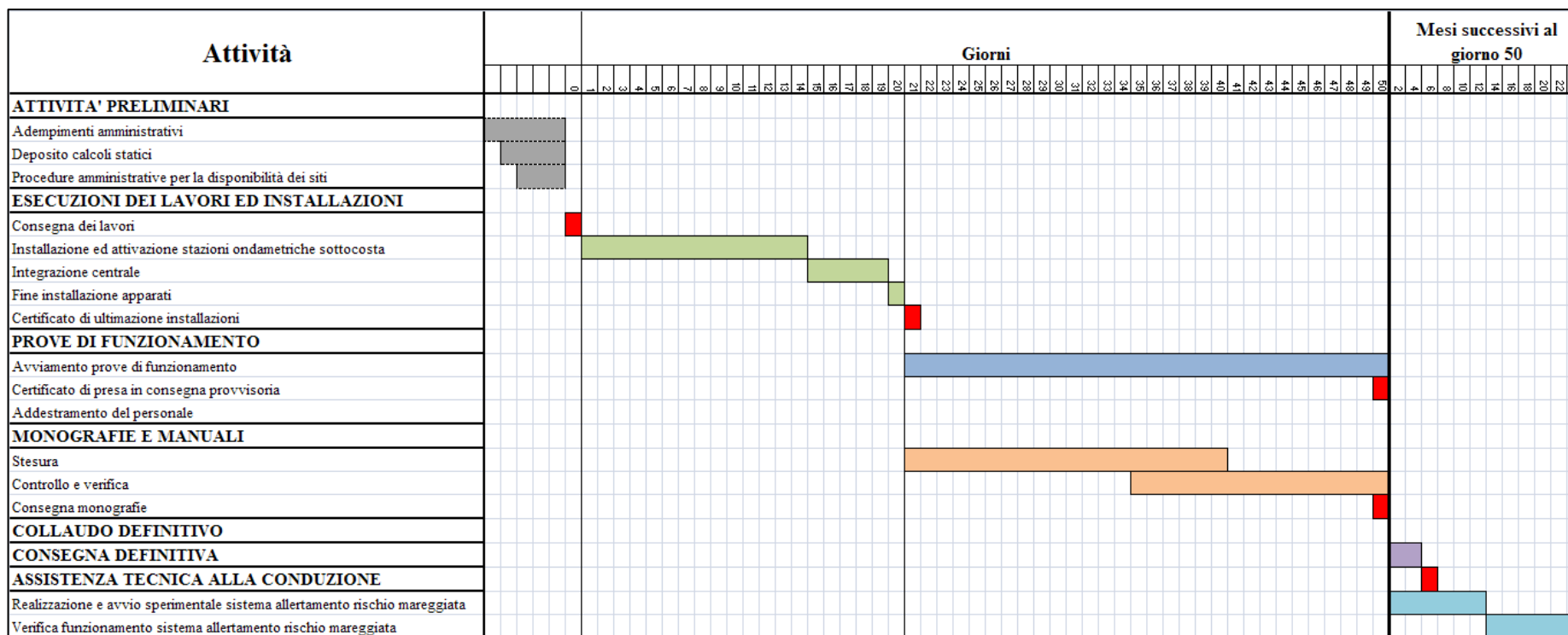
Le principali attività che concorrono alla definizione del nuovo tempo di esecuzione dei lavori sono le seguenti:

- **Esecuzione dei lavori a mare**, successivi al deposito dei calcoli statici presso i competenti Settori provinciali del Genio Civile e le procedure amministrative per la disponibilità dei siti necessarie alla ripresa dei lavori a mare. L'ultimazione dell'installazione ed attivazione delle stazioni ondametriche sottocosta è prevista **entro 20 giorni** dalla ripresa dei lavori.
- **Certificato di ultimazione dei lavori a mare, ultimazione delle installazioni** e avviamento del sistema con le prove di funzionamento. La durata del periodo delle prove di funzionamento del sistema, con inizio previsto all'atto dell'ultimazione delle predette installazioni, è stata prevista pari a **un mese**.
- **Collaudo, consegna definitiva e assistenza tecnica alla conduzione e gestione del sistema** di durata pari a 24 mesi.

Nel diagramma che segue sono riportate le durate delle singole attività e la loro programmazione temporale.

Regionale”
PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Cronoprogramma dei lavori





Giunta Regionale della Campania
**Settore Programmazione Interventi
di Protezione Civile sul territorio**



P.O.R. Campania – F.E.S.R. 2007÷2013
Asse 1 - "Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale"
Obiettivo Operativo 1.6 - "Prevenzione dei rischi naturali"

**FORNITURA DI BENI E SERVIZI ED ESECUZIONE DEI
CONNESSI LAVORI DI INSTALLAZIONE, NECESSARI PER
LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DELLA RETE
ONDAMETRICA REGIONALE**

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Migliorie al sistema di ancoraggio della sovrastruttura in
acciaio delle stazioni ondametrichi sottocosta al sottostante
palo marino di supporto in cemento armato

**All. C: Particolari costruttivi dei siti di progetto e
del sistema di ancoraggio**

L'Ufficio di Direzione dei lavori (ex D.D. n. 211/2008)

(Ing. Mauro Biafore – Direttore dei lavori)

(Ing. Luigi Cristiano – Direttore operativo)

(Ing. Salvatore Gentile – Direttore operativo)

Mauro Biafore
Luigi Cristiano
Salvatore Gentile

La Società Appaltatrice
(CAE S.p.A.)

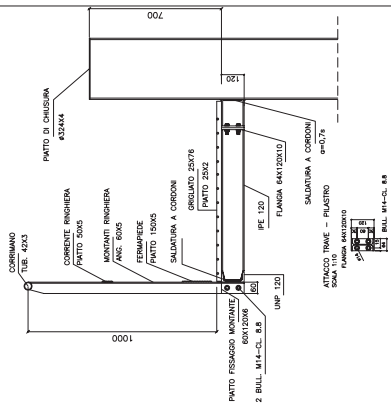
CAE S.p.A.
VIA COLUNGA, 20
31044 SAN LAZZARO DI SAVENA (BO)
P.IVA 00533641205

Il Responsabile Unico del Procedimento
(ex D.D. n. 92 del 07/04/2010)
Geom. Vincenzo Cincini

V. Cincini

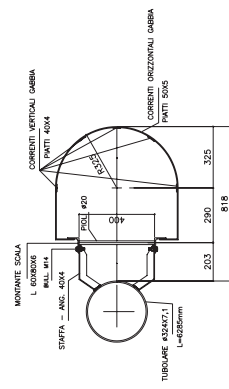
PARTICOLARE PIANEROTTOLO

SCALA 1:10



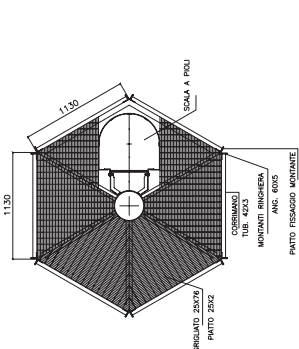
PARTICOLARE SCALA

SCALA 1:10



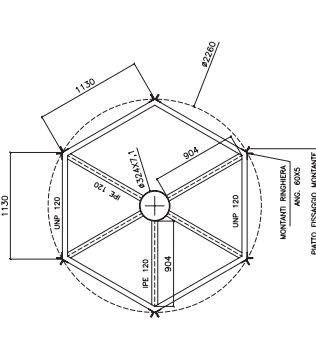
PARTICOLARE DISPOSIZIONE GRIGLIATO PIANEROTTOLO
SCALA 1:20

SCALA 1:20



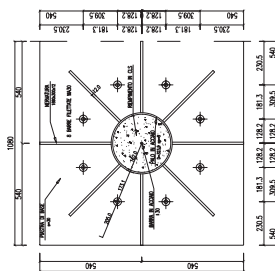
PARTICOLARE STRUTTURA PIANEROTTOLO

SCALA 1:20



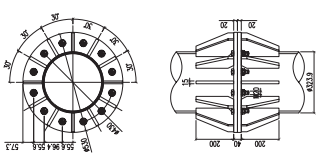
PARTICOLARE LAMIERA DI BASE

PARTICOLARE LAMIERA DI BASE



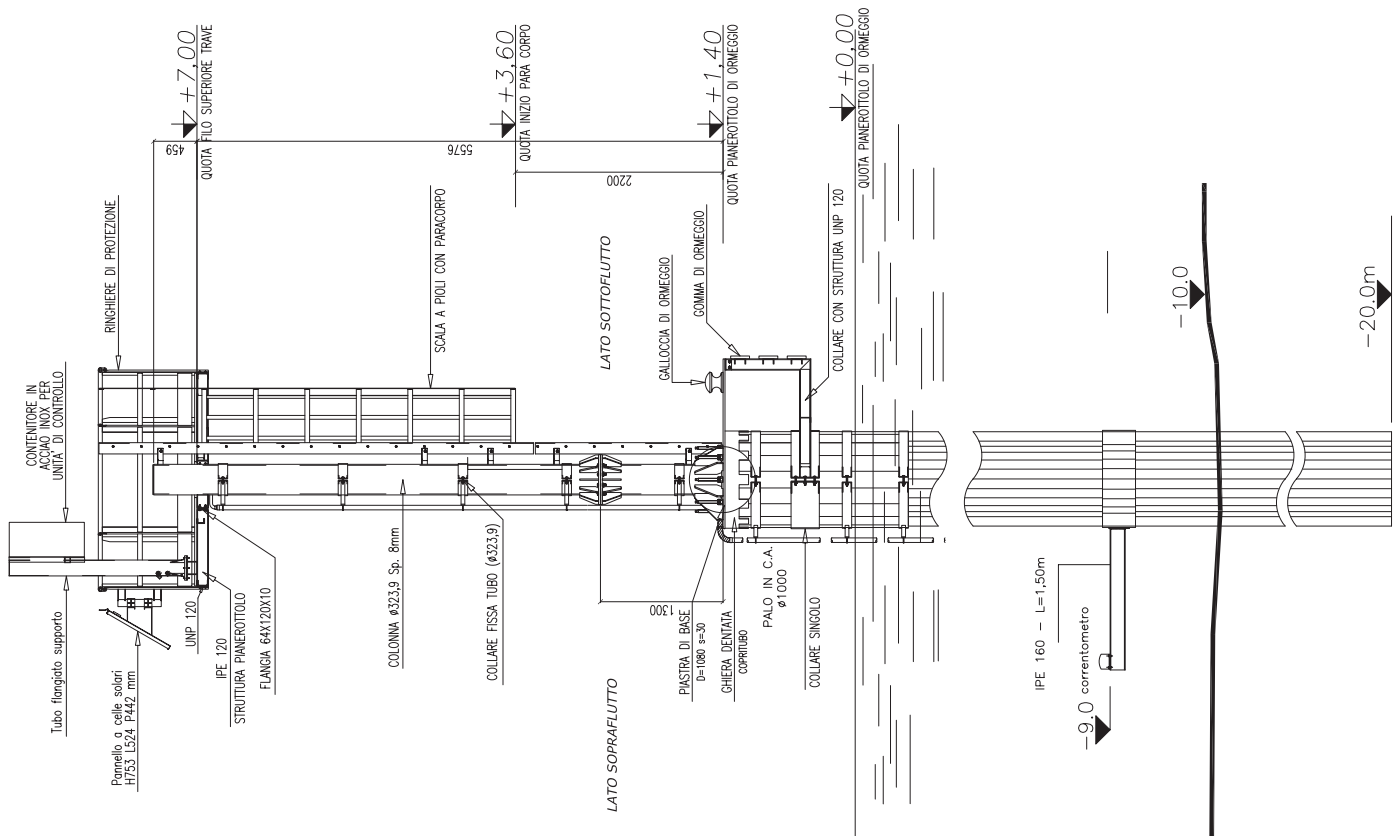
PARTICOLARE GIUNTO

SCHEMA GENERALE Rapp. 1:10

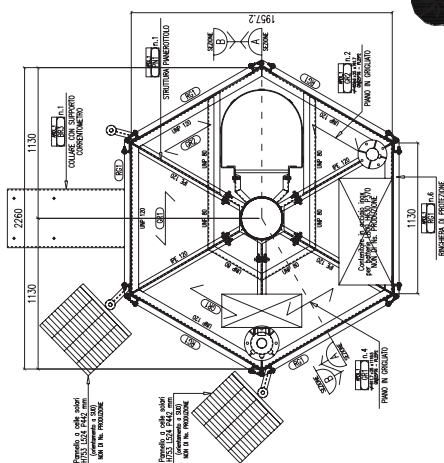


SEZIONE

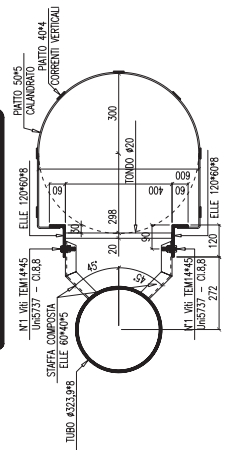
SCALA 1:20



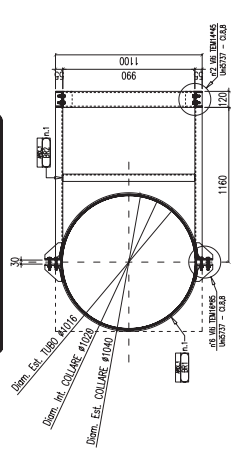
Rapp. 1:20



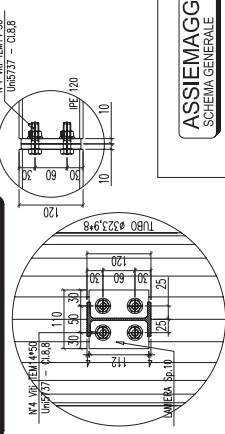
Rapp. 1:10



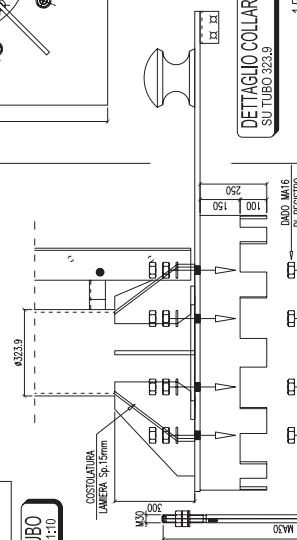
Rapp. 1:20



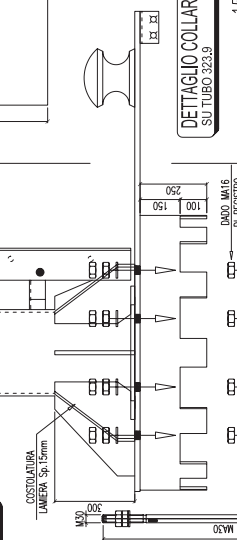
Rapp. 1:5



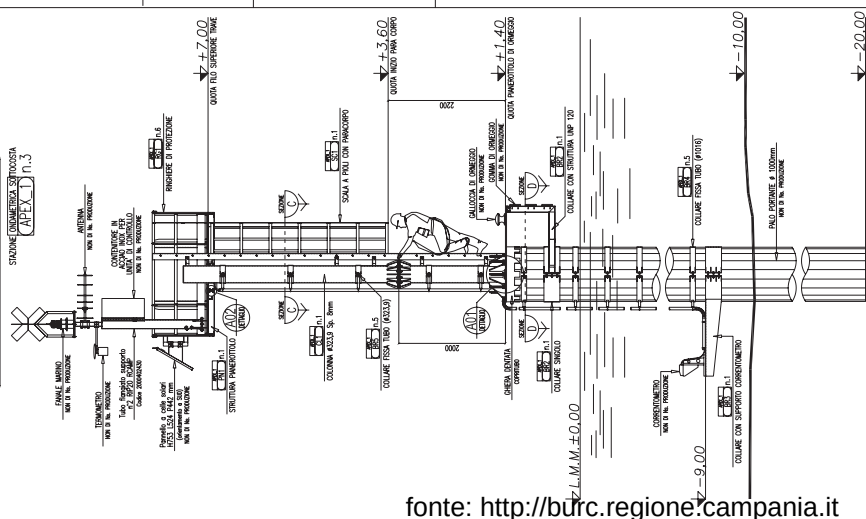
Rapp. 1:10



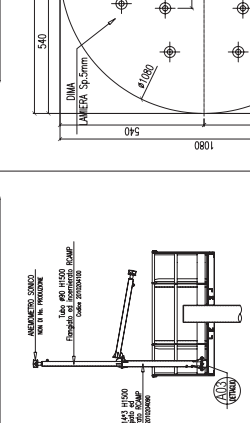
Rapp. 1:10



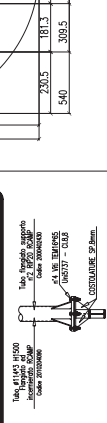
Rapp. 1:50



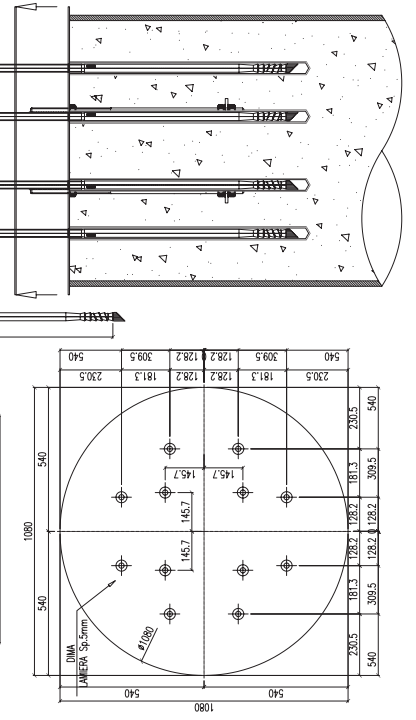
Rapp. 1:50



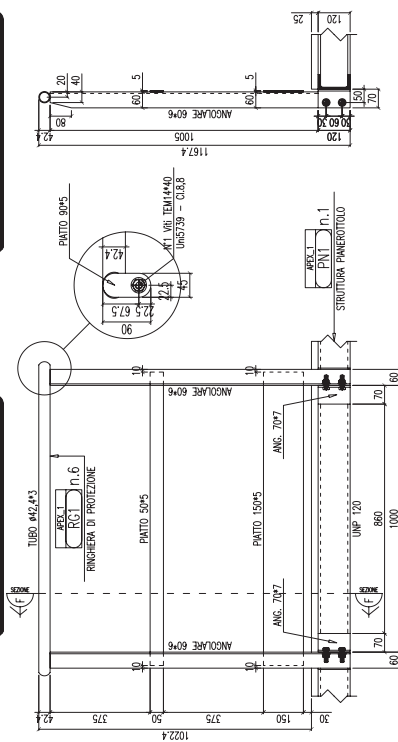
Rapp. 1:20



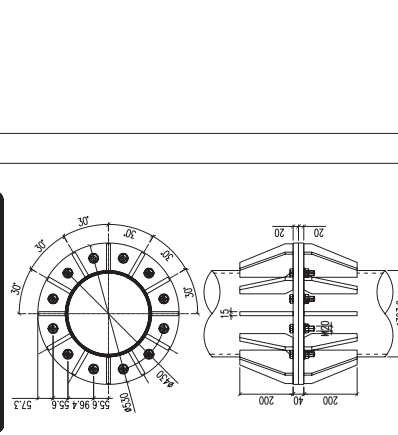
Rapp. 1:10



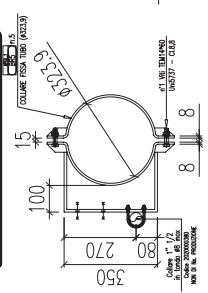
Rapp. 1:10



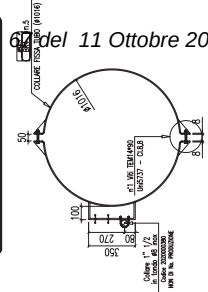
Rapp. 1:10



Rapp. 1:20



Rapp. 120





Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul territorio



P.O.R. Campania – F.E.S.R. 2007÷2013
Asse 1 - "Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale"
Obiettivo Operativo 1.6 - "Prevenzione dei rischi naturali"

FORNITURA DI BENI E SERVIZI ED ESECUZIONE DEI CONNESSI LAVORI DI INSTALLAZIONE, NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DELLA RETE ONDAMETRICA REGIONALE

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Migliorie al sistema di ancoraggio della sovrastruttura in
acciaio delle stazioni ondametriche sottocosta al sottostante
palo marino di supporto in cemento armato

L'Ufficio di Direzione dei lavori (ex D.D. n. 211/2008)

(Ing. Mauro Biafore – Direttore dei lavori)

(Ing. Luigi Cristiano – Direttore operativo)

(Ing. Salvatore Gentile – Direttore operativo)

Mauro Biafore
Luigi Cristiano
Salvatore Gentile

La Società Appaltatrice
(CAE S.p.A.)

CAE S.p.A.
VIA COLLINCA, 20
40068 SAN LAZZARO D'AVENA (BO)
C.F. 02421590374
P.IVA 00533641205

Il Responsabile Unico del Procedimento
(ex D.D. n. 92 del 07/04/2010)
Geom. Vincenzo Cincini

V. Cincini

Fornitura di beni e servizi ed esecuzione dei connessi lavori di installazione, necessari per la
realizzazione del progetto della "Rete Ondametrica Regionale"

PERIZIA DI VARIANTE TECNICA

Elenco allegati

ELENCO ALLEGATI

Allegato A: Relazione tecnica e illustrativa

Allegato B: Cronoprogramma dei lavori

Allegato C: Particolari costruttivi dei siti di progetto e del sistema di ancoraggio