



# ANAS S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

## PA17/08

Affidamento a Contraente Generale dei "Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km. 0,0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotatoria Bolognetta, al km 48,0 (km. 33,6 del Lotto 2 - Svincolo Manganaro incluso) compresi raccordi con le attuali SS n.189 e SS n.121

### Bolognetta S.c.p.a.

Contraente Generale:  
Ing. Pierfrancesco Paglini

Il Responsabile Ambientale:  
Ing. Claudio Lamberti

## - PERIZIA DI VARIANTE N.1 -

BOLOGNETTA S.c.p.a.

Titolo elaborato:

### MODIFICA TECNICA N. 58

### OPERE DI SOSTEGNO - ASSE PRINCIPALE - Lotto 2b - Asse destro OS54 - Paratia di pali dx dal km 33+957.91 al km 34+123.30 Relazione tecnica descrittiva

Codice Unico Progetto (CUP): F41B03000230001

| Codice elaborato: | OPERA | ARGOMENTO | DOC. E PROG. | FASE | REVISIONE |
|-------------------|-------|-----------|--------------|------|-----------|
| PA17/08           | PE    | OS54      | RT01         | 5    | 0         |

| CARTELLA: | FILE NAME:             | NOTE: | PROT.         | SCALA:                           |
|-----------|------------------------|-------|---------------|----------------------------------|
| 07        | PEOS54RT01_50_4137.dwg | 1=1   | 4137          | Relazione                        |
| 5         |                        |       |               |                                  |
| 4         |                        |       |               |                                  |
| 3         |                        |       |               |                                  |
| 2         |                        |       |               |                                  |
| 1         |                        |       |               |                                  |
| 0         | PRIMA EMISSIONE        |       | Novembre 2015 | A.Cecchelli S. Fortino D. Tironi |
| REV.      | DESCRIZIONE            |       | DATA          | REDATTO VERIFICATO APPROVATO     |

A.T.I. Progettisti:

Capogruppo:

Mandante:

### POLITECNICA

INGEGNERIA E ARCHITETTURA

Viale Amendola, 6 - 50121 Firenze  
tel 055/2001660 fax 055/2344856  
e-mail polifi@politecnica.it

### ACS ingegneri

Via Catani, 28/c - 59100 Prato  
tel 0574.527864 fax 0574.568066  
E-mail acs@acsingegneri.it

Il Progettista Responsabile  
Ing. Marcello Mancone

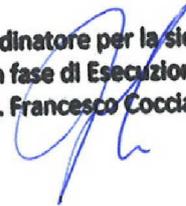


Il Geologo  
dott. Pietro Accolti Gil



Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di esecuzione:  
Ing. Francesco Cocciante

Il Coordinatore per la sicurezza  
in fase di Esecuzione  
Ing. Francesco Cocciante



Il Direttore dei Lavori:  
Ing. Sandro Favero

Il Direttore dei Lavori  
Ing. Sandro Favero

ANAS S.p.A.

DATA: \_\_\_\_\_ PROTOCOLLO: \_\_\_\_\_

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

CODICE PROGETTO **LO410C E 1101**

Dott. Ing. Ettore de Cesbron de la Grennelais

## Sommario

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Introduzione .....  | 3  |
| 2   | Modifiche puntuali (M.T. n.°58 del 18-06-2014).....   | 5  |
| 3   | Chiarimenti sulla fornitura e posa delle travi di contrasto per il tesaggio dei tiranti (N.T. n.°97 del 06-11-2014) ..... | 6  |
| 3.1 | Piastre di contrasto tiranti.....   | 6  |
| 4   | Rimodulazione ferri di armatura trave di coronamento H = 1,30 metri (N.T. n.°137 del 11-02-2015)...                       | 13 |
| 5   | Spostamento posizione n.°3 tiranti rispetto alle ipotesi di PEA (N.T. n.°92 del 03-11-2014) .....                         | 14 |

## 1 Introduzione

La presente Nota Tecnica viene emessa nell'attuale fase di Progetto Esecutivo di Dettaglio (PED) per fornire riscontro a quanto disposto dall'Ufficio A.S. Anas con lettera prot. CPA-0047990-P del 30/07/2015, con la quale viene richiesto al C.G. quanto di seguito riportato, in riferimento all'opera di sostegno OS54, costituita da una paratia di pali nella tratta compresa fra le pk. 33+957.91 e pk. 34+123.30.

- A seguito della trasmissione delle note tecniche nn°97, 137, 163, a cui il D.L. non ha dato riscontro, si ritiene opportuno che le stesse siano recepite in una nuova emissione di progetto di dettaglio, ricomprendendo anche le tavole relative alla modifica tecnica n. 58 oggetto delle presente istruttoria. Il PED da emettere dovrà essere integrato dalla seguente documentazione:
  - particolare costruttivo delle tasche della trave di coronamento con l'indicazione delle sovrapposizioni delle armature;
  - in ordine al raggio delle staffe di armatura di irrigidimento alle gabbie pali (variati per via della modifica del diametro) alle pos. n°02 e 06 dovranno essere riportati i valori corretti;
  - Gli elaborati "PE OS54 N004 31", "PE OS54 N002 30" di progetto esecutivo dovranno essere riemessi a seguito delle modifiche alle quote di fondo scavo.

Al fine di predisporre un documento che raccolga in forma organica tutte le modifiche apportate all'opera in esame rispetto a quanto previsto nell'ambito del Progetto Esecutivo Approvato (PEA), si riportano a seguire in ordine cronologico le note e le modifiche tecniche afferenti la OS54 ed emesse durante il presente Progetto Esecutivo di Dettaglio (PED).

In particolare sono state riassunte nei paragrafi successivi le seguenti note e modifiche tecniche:

- M.T. n.°58 del 18-06-2014 - Modifiche puntuali
- N.T. n.°97 del 06-11-2014 - Paratie di Pali e micropali con più ordini di tiranti
- N.T. n.°137 del 11-02-2015 - Rimodulazione ferri di armatura trave di coronamento H = 1,30 metri
- N.T. n.°163 del 25-03-2015 - Difforme posizionamento planimetrico di alcuni pali rispetto a progetto in Rif. alla NC 210 del 19-03-2015.

Contestualmente alla presente nota si procede all'emissione dei seguenti elaborati grafici, revisionati in modo da recepire e raccogliere tutte le modifiche apportate all'opera a seguito delle succitate note.

|  |       |  |            |   |    |   |      |
|--|-------|--|------------|---|----|---|------|
| Relazione tecnica descrittiva – Riepilogo Modifiche Tecniche | -     |  | PEOS54RT01 | _ | 50 | _ | 4137 |
| Planimetria, sviluppata e sezione tipo                       | 1:200 |  | PEOS54N001 | _ | 50 | _ | 4137 |
| Carpenteria ed armatura                                      | 1:200 |  | PEOS54N003 | _ | 50 | _ | 4137 |

Si precisa inoltre che, come richiesto dall'Istruttoria A.S. Anas, si è provveduto a:

- riportare all'interno della tavola PEOS54N003 il particolare costruttivo delle tasche della trave di coronamento con l'indicazione delle sovrapposizioni di armatura;
- rettificare il raggio delle staffe di armatura di irrigidimento alle gabbie dei pali sulla tavola PEOS54N003;
- riportare all'interno della tavola PEOS54N001 lo stralcio planimetrico e una sezione trasversale relativi alla traslazione del pannello di rivestimento resasi necessaria in corrispondenza dei pali disallineati, in riferimento a quanto esposto dal C.G. con nota NT. n.°163;

Per quanto concerne i particolari costruttivi di officina delle piastre costituenti il sistema metallico di contrasto dei tiranti del 2°ordine, così come modificati dalla NT n.°97, si rimanda alla tavola PEOS0N006\_50\_4137, "*Paratia di pali pluritirantata - Sezioni tipologiche e particolari*" inclusa nella presente Perizia di Variante n.°1.

Per quanto concerne infine la richiesta di emettere in questa fase gli elaborati di PEA PEOS54N002\_30\_4137 e PEOS54N004\_31\_4137 al fine di aggiornare le quote di fondo scavo della paratia, si chiarisce che nella presente fase di PED non è stata apportata nella sostanza, nessuna modifica alla quota di fondo scavo della paratia in esame, come nessuna modifica in tal senso è stata compiuta sulle paratie di pali e micropali incluse nel presente Appalto.

Solo da un punto di vista meramente grafico che sottende una precisazione di natura operativa, nella tavola N001 delle paratie emesse in fase di PED, si è preferito rappresentare come quota di fondo scavo funzionale alla realizzazione della paratia, quella di imposta del cordolo di base, anziché, come rappresentato in fase di PEA, il piano di scavo per la predisposizione dei pozzetti idraulici per la raccolta delle acque di piattaforma. La posa di questi ultimi, come anche dei collettori di piattaforma, senza dubbio comporteranno uno scavo aggiuntivo alla base della paratia, tuttavia tale scavo sarà eseguito in una fase ben successiva alla realizzazione dell'opera di sostegno.

Ciò premesso giova sottolineare che, a prescindere dalla modalità di rappresentazione del fondo scavo, nel dimensionamento delle opere eseguito in fase di PED, sono stati mantenuti a base di calcolo esattamente le stesse altezze di scavo previste in fase di PEA.

A valle delle considerazioni sopra esposte, non si ritiene pertanto necessario procedere con l'emissione delle due tavole citate, sulle quali non verrebbe comunque operata nessuna modifica, dal momento che è corretto in tali viste mantenere la rappresentazione dei pozzetti idraulici.

## **2 Modifiche puntuali (M.T. n.°58 del 18-06-2014)**

La nota di modifica tecnica in oggetto è stata emessa a seguito di alcune modifiche puntuali apportate rispetto alla precedente versione di progettazione esecutiva di PEA, volte a velocizzare le lavorazioni ed a ottimizzare l'impiego dei materiali.

In particolare le principali variazioni effettuate rispetto alla soluzione di PEA dell'opera in esame sono sinteticamente le seguenti:

- E' stato rivisto l'allineamento dei tiranti intermedi del 2° ordine e delle relative travi di ripartizione costituite da doppi UPN240, al fine di ottimizzare e facilitare le operazioni di cantiere. Inoltre è stata rivista la lunghezza e la modularità delle travi di ripartizione in modo da ottimizzarne l'impiego e ridurre gli sfridi mediante l'utilizzo di profilati UPN, con lunghezza commerciale pari ad L=8,00m.
  
- sono state effettuate modifiche non sostanziali sulle lunghezze di alcuni ferri longitudinali costituenti le gabbie di armatura dei pali, pur mantenendo invariati i diametri delle barre e garantendo in ogni caso le lunghezze di sovrapposizione/ancoraggio richieste da normativa. Sono stati inoltre rimodulati i ferri costituenti gli anelli di irrigidimento delle gabbie. Tali modifiche che, come detto, non determinano variazioni in termini di sezione resistente, consentono di ridurre gli sfridi ed ottimizzare quindi l'impiego delle barre di armatura;

### 3 Chiarimenti sulla fornitura e posa delle travi di contrasto per il tesaggio dei tiranti (N.T. n.°97 del 06-11-2014)

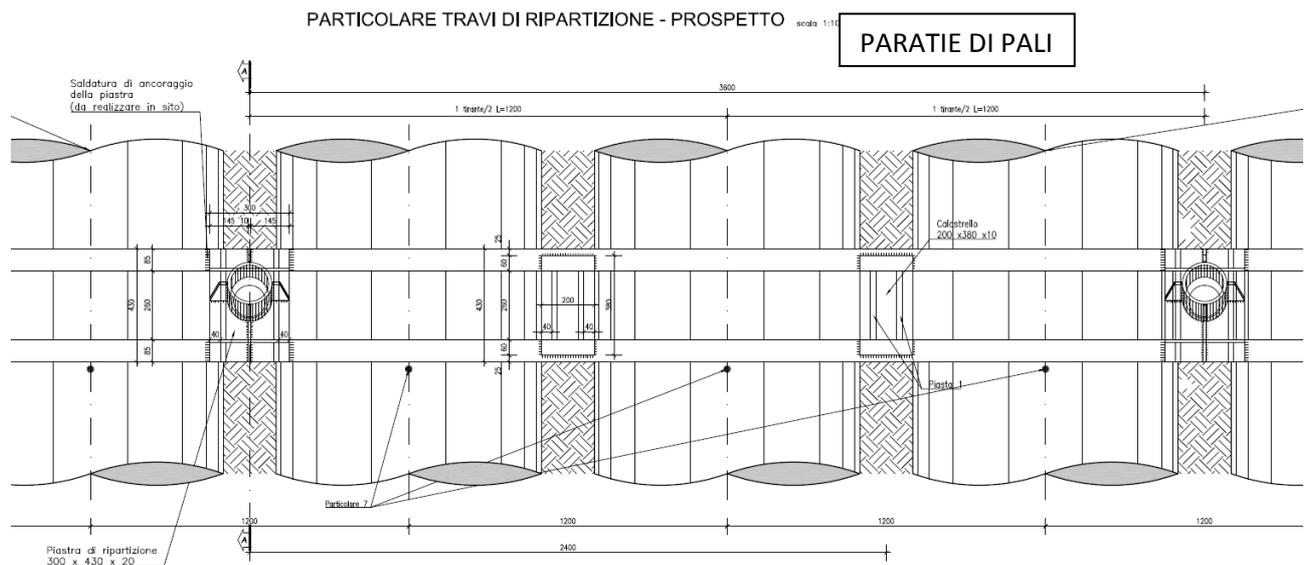
La presente nota tecnica, si riferisce alle lievi modifiche apportate al sistema metallico di contrasto dei tiranti di ancoraggio del 2° e 3° ordine, delle paratie di micropali e pali, (ove presenti), che è risultato necessario introdurre per ragioni costruttive e di dettaglio, nella attuale fase di cantiere rispetto alle previsioni del Progetto Esecutivo Approvato (PEA).

Le suddette modifiche secondo quanto meglio descritto ai paragrafi successivi, riguardano il sistema delle piastre di contrasto dei tiranti alle travi metalliche UPN, e la possibilità di operare dei tagli alle UPN stesse per facilitare il trasporto e la posa delle stesse in cantiere.

#### 3.1 Piastre di contrasto tiranti

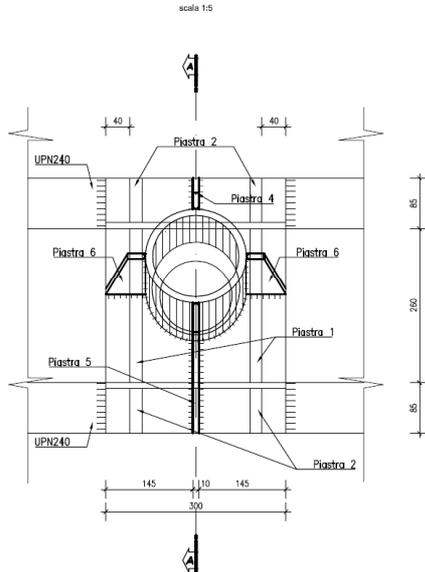
Per quanto riguarda il nodo di contrasto dei tiranti di ancoraggio del 2° e 3° ordine, delle paratie di micropali e pali, (ove presenti), sono state solo lievemente riviste e maggiormente dettagliate le piastre costituenti il nodo e contestualmente fornite le indicazioni in esso mancanti sulla tipologia e modalità di saldature da eseguire in cantiere per l'assemblaggio delle stesse.

Di seguito si riportano i particolari del PEA per l'ancoraggio delle testate dei tiranti per i pali di grande diametro

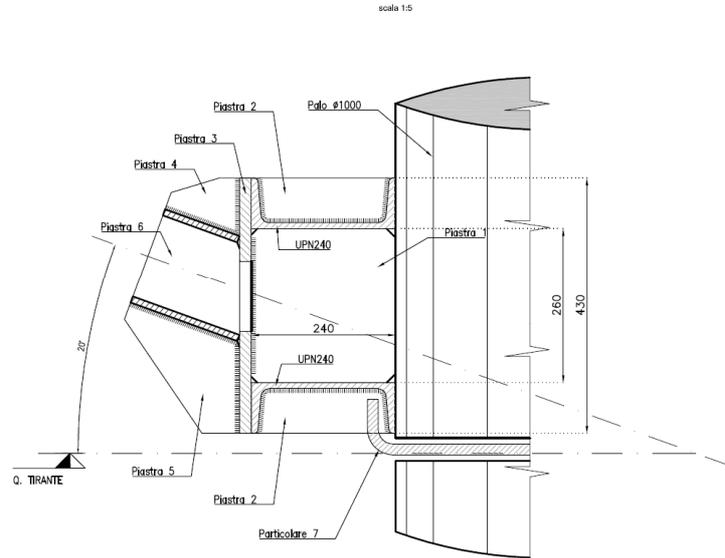


**PARATIE DI PALI**

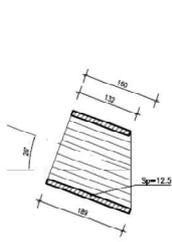
**PARTICOLARE PIASTRA VISTA FRONTALE**



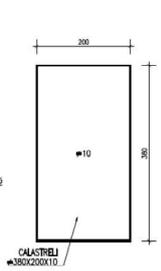
**PARTICOLARE PIASTRA SEZIONE A-A**



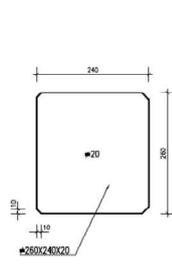
**TUBO Ø168.3** scala 1:5



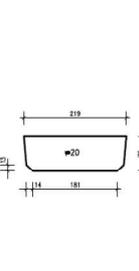
**CALASTRELLI** scala 1:5



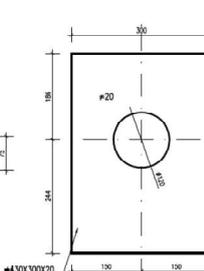
**PIASTRA 1** scala 1:5



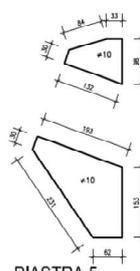
**PIASTRA 2** scala 1:5



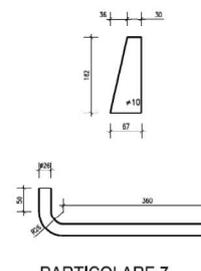
**PIASTRA 3** scala 1:5



**PIASTRA 4** scala 1:5



**PIASTRA 6** scala 1:5



**PIASTRA 5** scala 1:5



**PARTICOLARE 7** scala 1:5

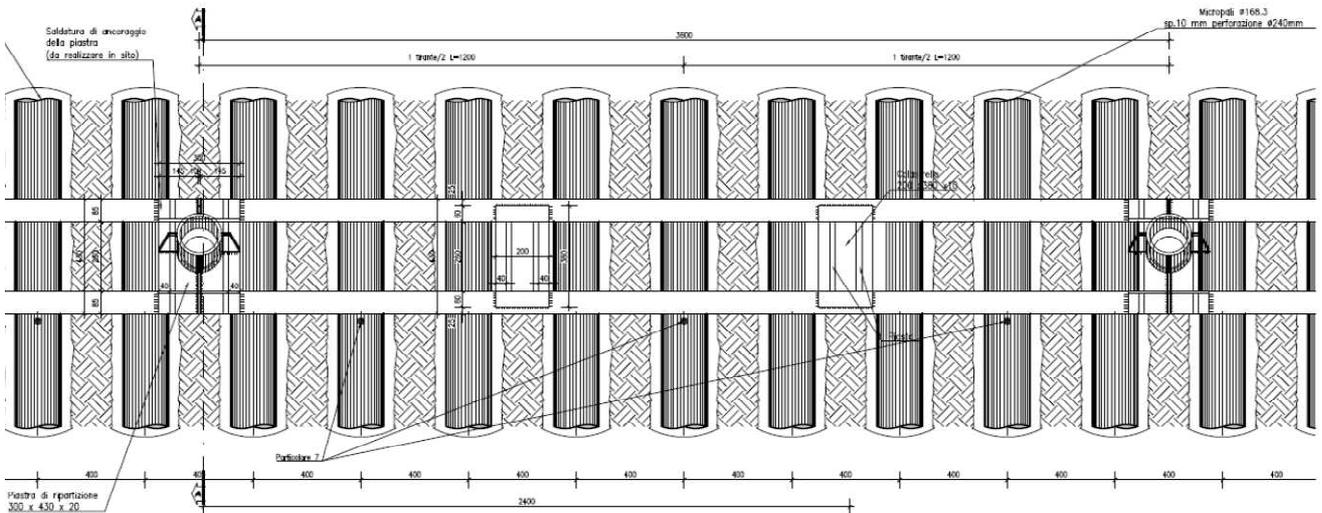


*Particolari sistema di contrasto tiranti 2° e 3° ordine previste in PEA per le paratie di Pali di grande diametro*

Relazione tecnica-descrittiva - paratia di pali OS54

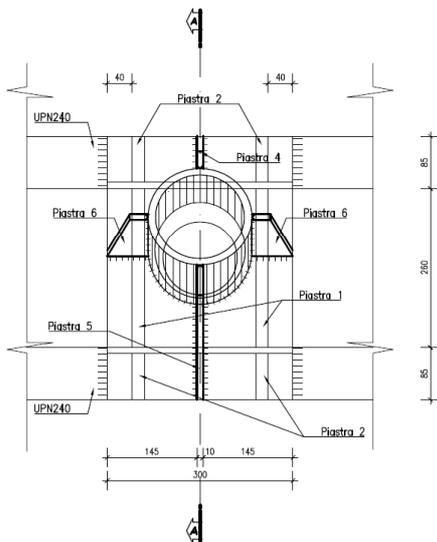
PARTICOLARE TRAVI DI RIPARTIZIONE - PROSPETTO

PARATIE DI MICROPALI



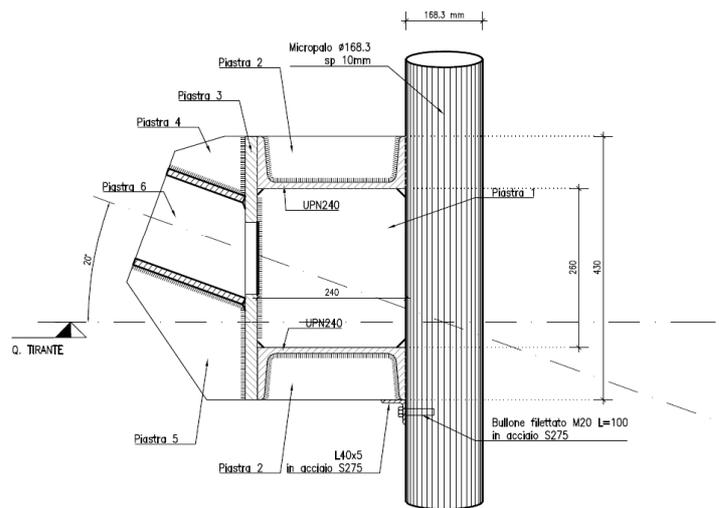
PARTICOLARE PIASTRA VISTA FRONTALE

scala 1:5



PARTICOLARE PIASTRA SEZIONE A-A

scala 1:5



TUBO Ø168,3 scala 1:5

CALASTRELLI scala 1:5

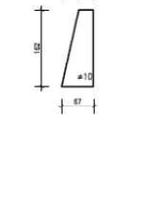
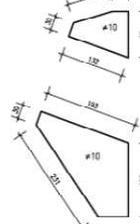
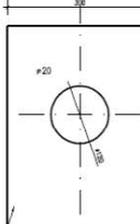
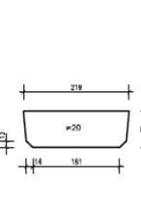
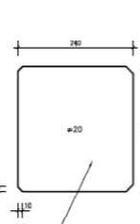
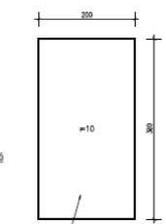
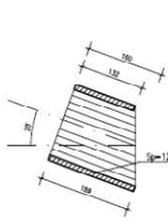
PIASTRA 1 scala 1:5

PIASTRA 2 scala 1:5

PIASTRA 3 scala 1:5

PIASTRA 4 scala 1:5

PIASTRA 6 scala 1:5



*Particolari sistema di contrasto tiranti 2° e 3° ordine previste in PEA per le paratie di micropali*

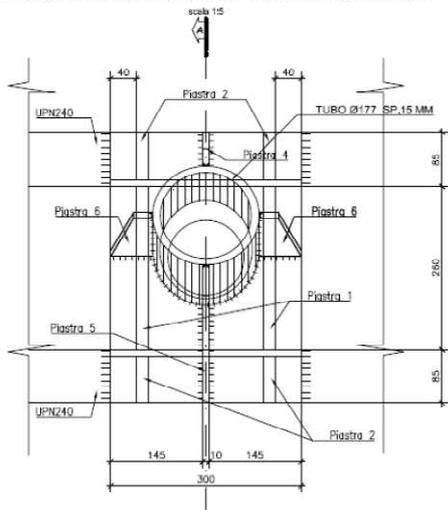
Le modifiche al sistema di contrasto resi necessarie nella presente fase di cantiere, rispetto alle previsioni di PEA, sono legate a necessità di adottare spezzoni di tubo del De=177 mm e sp.15 mm in luogo di tubo del

Relazione tecnica-descrittiva - paratia di pali OS54

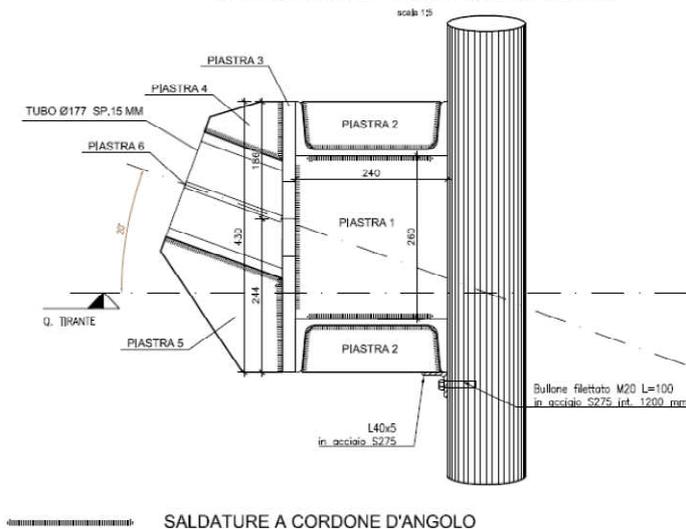
De=168.3 mm sp. 12,5 mm originariamente previsto, ciò in relazione al più facile reperimento sul mercato della sezione tubolare proposta. L'utilizzo del tubolare di sezione maggiorata ha comportato quindi la necessità di rivedere la geometria ed i disegni di officina delle piastre costituenti il sistema, come riportato nelle seguenti figure:

**PARATIE DI MICROPALI**

PARTICOLARE PIASTRA VISTA FRONTALE



PARTICOLARE PIASTRA SEZIONE A-A

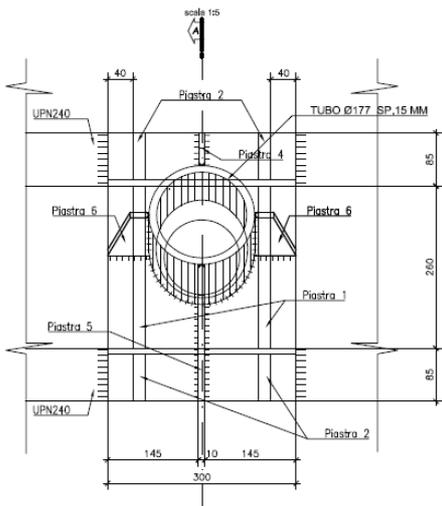


SALDATURE A CORDONE D'ANGOLO

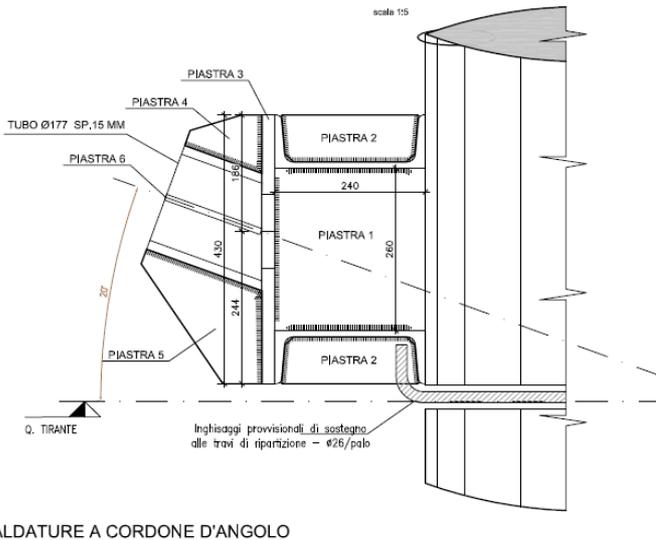
*Particolari sistema di contrasto tiranti 2° e 3° ordine previsto in PED per le paratie di micropali*

**PARATIE DI PALI**

PARTICOLARE PIASTRA VISTA FRONTALE



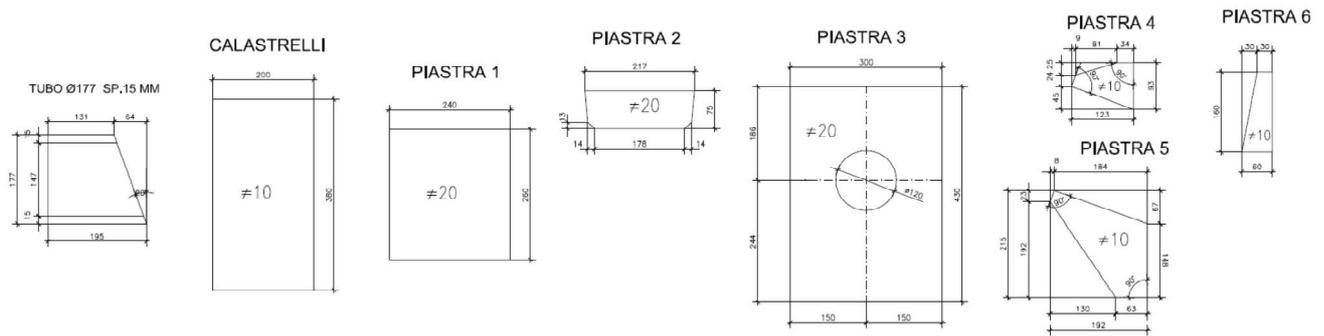
PARTICOLARE PIASTRA SEZIONE A-A



SALDATURE A CORDONE D'ANGOLO

*Particolari sistema di contrasto tiranti 2° e 3° ordine previsto in PED per le paratie di pali*

Relazione tecnica-descrittiva - paratia di pali OS54

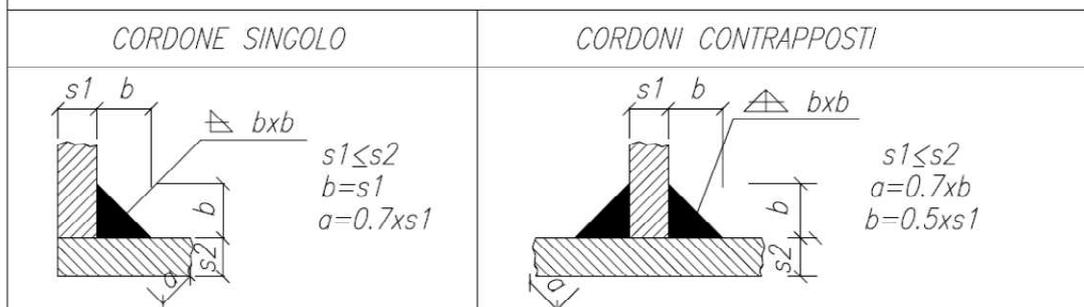


*Dettagli delle piastre costituenti il sistema contrasto delle testate di ancoraggio delle paratie di pali e micropali, previste in PED*

Non essendo inoltre specificate negli elaborati di PEA delle paratie multitirantate le caratteristiche delle saldature da eseguire per l'assemblaggio delle suddette piastre, di seguito si riportano le relative specifiche di esecuzione, in linea con i disposti normativi e a quanto già previsto nel PEA stesso riguardo alle carpenterie metalliche dei nuovi viadotti

**UNIONI SALDATE:**

Secondo "D.M. 14/01/2008 "nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"  
 –Saldature a cordone d'angolo: secondo l'altezza di gola riportata;



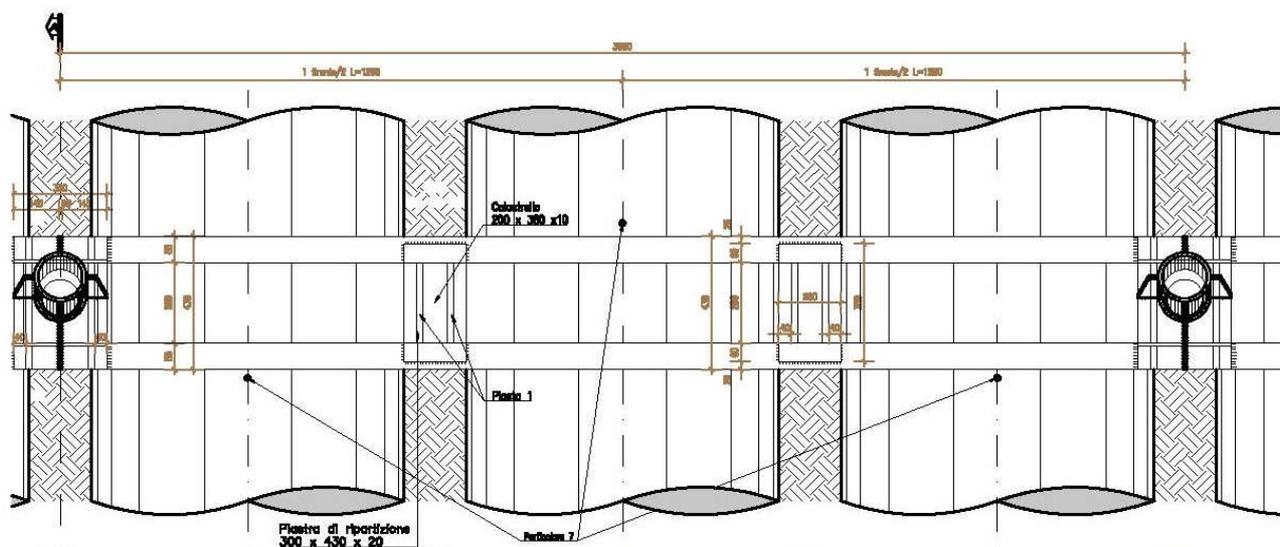
*Dettaglio esecutivi delle saldature a cordoni d'angolo da eseguire per l'assemblaggio in cantiere delle piastre costituenti il sistema di ancoraggio.*

L'assemblaggio delle travi di ripartizione verrà eseguita direttamente in stabilimento ad eccezione della piastra 3 che verrà saldata in opera alle UPN. Il blocco costituito dalla piastra 3 e dallo spezzone di tubo sarà anch'esso saldato in stabilimento.

Per quanto riguarda infine il trasporto e la posa in opera di travi UPN di contrasto si prevede di impiegare barre di lunghezza massima di 10-12 m.

A tale proposito, in relazione alle modalità di calcolo delle paratie ed in particolare alle modalità di simulazione del contrasto dei tiranti e della loro ripartizione ai pali attraverso gli UPN, risulta possibile per





*Schema posizionamento gangi*

La modifiche proposte al sistema di contrasto dei tiranti del 2° e 3° ordine, descritte nei paragrafi precedenti può essere eseguita con le modalità descritte, senza che vi sia conseguenze alcuna sulle prestazioni delle opere in progetto.

#### **4 Rimodulazione ferri di armatura trave di coronamento H = 1,30 metri (N.T. n.°137 del 11-02-2015)**

La presente nota tecnica è stata emessa nell'ambito della presente fase di Progetto Esecutivo di Dettaglio (PED) con lo scopo di fornire alcune delucidazioni relativamente all'armatura prevista nella fase di P.E.A. per il cordolo di testa delle paratie di pali con H = 1,30 metri.

Nello specifico con la predetta nota sono stati rimodulati in termini di interasse i ferri indicati con la Pos.4, e contestualmente è stata aggiunta armatura integrativa in prossimità dell'alloggiamento dei tiranti indicate con Pos.10.

Si riportano a seguire nel dettaglio le modifiche apportate:

- Pos.4: la modifica riguarda la traslazione di un corrente che, secondo l'elaborato progettuale di P.E.A., è posto in corrispondenza del tirante. Stante l'impossibilità di posizionare l'armatura in esame, è stata prevista la traslazione della stessa al di sopra del tirante.
- Pos.1: a seguito della traslazione del corrente della Pos.4, è stato necessario rimodulare la staffa.
- Pos.10: la modifica riguarda l'aggiunta di due ferri di diametro  $\Phi 22$  e di lunghezza pari a 2 m in corrispondenza dei tiranti. L'integrazione della predetta armatura consente una migliore distribuzione degli sforzi concentrati che si possono generare durante l'attività di tesaggio dei tiranti.

Allegata alla presente si riportano i particolari grafici del cordolo di testa da cui si evincono i ferri di armatura rivisti con la presente nota.

Con la presente nota si precisa che la rimodulazione delle armature non altera il comportamento strutturale degli elementi strutturali e non influenza in alcun modo le verifiche di sicurezza.

## 5 Spostamento posizione n.º3 tiranti rispetto alle ipotesi di PEA (N.T. n.º92 del 03-11-2014)

Scopo della nota tecnica in oggetto è la risoluzione della N.C. n. 210, rilevata dai tecnici dell'A.S. in data 19/03/2015 e relativa alla difformità riscontrata nel posizionamento planimetrico di alcuni pali costituenti la paratia OS54, rispetto a quanto riportato negli elaborati grafici di PEA.

### - NON CONFORMITA' n. 210 del 19.03.2015:

*"dai rilievi effettuati, che si allegano, si è riscontrato che la posizione planimetrica di alcuni pali componenti la paratia, supera la tolleranza prevista nel C.S.A. N.T. cap. 10.3.2.1"*

I suddetti pali, nella fattispecie, risultano gettati con uno scostamento, rispetto all'asse paratia di progetto, sia lato SS121, sia lato monte. Per la precisione, sono stati rilevati i seguenti scostamenti:

| PALO | DISASSAMENTO | PALO | DISASSAMENTO |
|------|--------------|------|--------------|
| 1    | -0,02        | 36   | 0,10         |
| 2    | 0,05         | 37   | 0,02         |
| 3    | 0,08         | 38   | 0,05         |
| 4    | -0,08        | 39   | 0,14         |
| 5    | -0,01        | 40   | 0,05         |
| 6    | 0,01         | 41   | 0,03         |
| 8    | 0,02         | 42   | 0,11         |
| 9    | -0,05        | 43   | 0,04         |
| 10   | 0,03         | 44   | 0,09         |
| 13   | 0,08         | 45   | 0,07         |
| 14   | -0,04        | 46   | -0,01        |
| 15   | -0,01        | 47   | 0,05         |
| 16   | 0,05         | 48   | 0,03         |
| 17   | 0,08         | 49   | 0,08         |
| 18   | 0,08         | 50   | 0,06         |
| 20   | -0,01        | 51   | 0,11         |
| 21   | 0,03         | 52   | -0,02        |
| 22   | -0,02        | 53   | 0,10         |
| 23   | 0,10         | 54   | 0,03         |
| 24   | 0,09         | 55   | 0,10         |
| 25   | -0,01        | 56   | 0,11         |
| 27   | -0,04        | 58   | 0,07         |
| 28   | 0,05         | 59   | 0,08         |
| 29   | 0,04         | 60   | 0,08         |
| 30   | 0,11         | 61   | 0,04         |
| 31   | 0,08         | 62   | 0,08         |
| 32   | -0,01        | 63   | 0,12         |
| 33   | 0,08         | 64   | 0,10         |
| 34   | 0,07         | 65   | 0,07         |
| 35   | 0,11         | 66   | 0,11         |

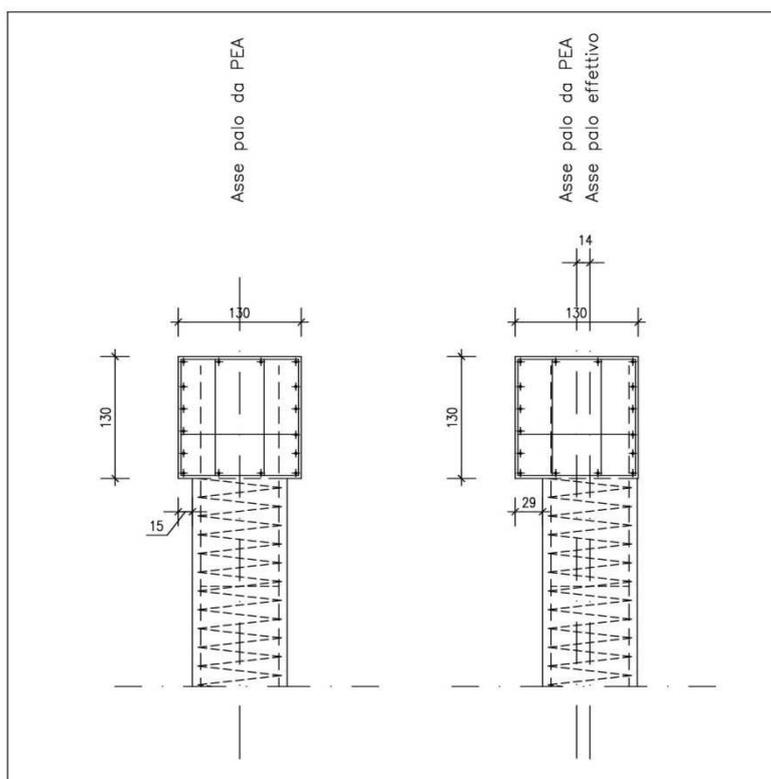
Dove con il segno positivo vengono indicati i pali che evidenziano uno scostamento dell'asse palo verso la SS 121

## Relazione tecnica-descrittiva - paratia di pali OS54

Sebbene la difformità riscontrata non determini variazioni sullo stato tensionale dell'opera, è necessario verificare i due possibili problemi di natura tecnica-costruttiva connessi con il mancato allineamento dei pali:

### - TRAVE DI CORONAMENTO:

lo scostamento dei pali potrebbe inficiare la realizzazione dell'incastro fra pali e trave di coronamento, tuttavia, prendendo in considerazione il palo n.39, caratterizzato dal maggior valore di scostamento rispetto alle previsioni di PEA, pari a 14 cm, risulta verificato che l'armatura del ciuffo del palo rimane all'interno della trave di coronamento della paratia, larga 1,30 m.



Scostamento massimo registrato

### - TIRANTI DEL 2° ORDINE:

Si rappresenta, in primo luogo, che la paratia in esame presenta il secondo ordine dei tiranti a partire dal palo n. 40 e, pertanto, gli scostamenti registrati dal palo 1 al palo 39 non hanno ricadute sul relativo sistema di contrasto. Per quanto riguarda invece i pali dal n. 40 al n. 70, sotto l'ipotesi che lo scostamento rilevato in testa permanga costante anche scendendo lungo il fusto del palo, si evidenzia come in tale tratto, risulti necessario traslare in avanti il sistema di vincolo tiranti+trave metallica di correa della misura corrispondente allo scostamento massimo registrato in corrispondenza del palo n. 63, pari a 12 cm.

In tale tratto la suddetta operazione comporta, da un lato, la riduzione della distanza tra il ciglio della carreggiata ed il filo del pannello di rivestimento della paratia (di circa 12 cm appunto) e, dall'altro, la necessità di inserire opportune piastre di compensazione, di spessore variabile, tra la trave metallica di correa ed i pali presenti nel tratto in esame, planimetricamente non allineati.

Tra il palo n.1 ed il palo n.70 si registrerà, pertanto, una riduzione della distanza tra il ciglio della carreggiata ed il filo del rivestimento della paratia, scostamento che verrà raccordato, sui due lati del

#### Relazione tecnica-descrittiva - paratia di pali OS54

tratto in esame, alla posizione originariamente prevista nel PEA, con un tratto di raccordo di circa 10 m in sinistra (dal palo n. 39) ed in destra (dal palo 70). Il suddetto avanzamento della lastra di 12 cm, ricadendo in un tratto della S.S.121 in cui il tracciato si sviluppa in rettilineo e vede la contemporanea presenza della corsia di accelerazione dello svincolo Manganaro (direzione Agrigento), non ha nessuna ricaduta sulle verifiche di visibilità del tracciato nel tratto in esame.

Lo schema planimetrico dell'intervento correttivo e la sezione in corrispondenza del tratto in esame vengono riportati come allegati in coda al presente documento.

Con la presente nota, con la quale è stata formulata la proposta di risoluzione della N.C. n.210, si è evidenziato come, nonostante in fase di realizzazione dei pali della paratia OS54 siano stati rilevati disassamenti planimetrici dei pali stessi, rispetto alla corretta posizione da PEA ed oltre la tolleranza prevista nel C.S.A - Norme Tecniche, la suddetta difformità non determini pregiudizio al comportamento strutturale dell'opera nel suo complesso e non infici le relative verifiche di sicurezza.

Si fa notare, infine, che la proposta di risoluzione sopra descritta risulta valida esclusivamente sotto l'ipotesi che lo scostamento misurato in testa paratia si confermi dello stesso valore lungo il fusto dei pali. Durante le operazioni di scavo, ed in particolare alla quota di infissione dei tiranti del secondo ordine, dovrà, pertanto, essere nuovamente verificato tale scostamento. Nel caso in cui lo stesso dovesse rientrare entro valori trascurabili, la traslazione del sistema tiranti+trave di correa sarà da ritenersi superata ed i lavori verranno eseguiti come da ultimi elaborati progettuali approvati.

**p.Ati Progettisti**

**Ing. Marcello Mancone**