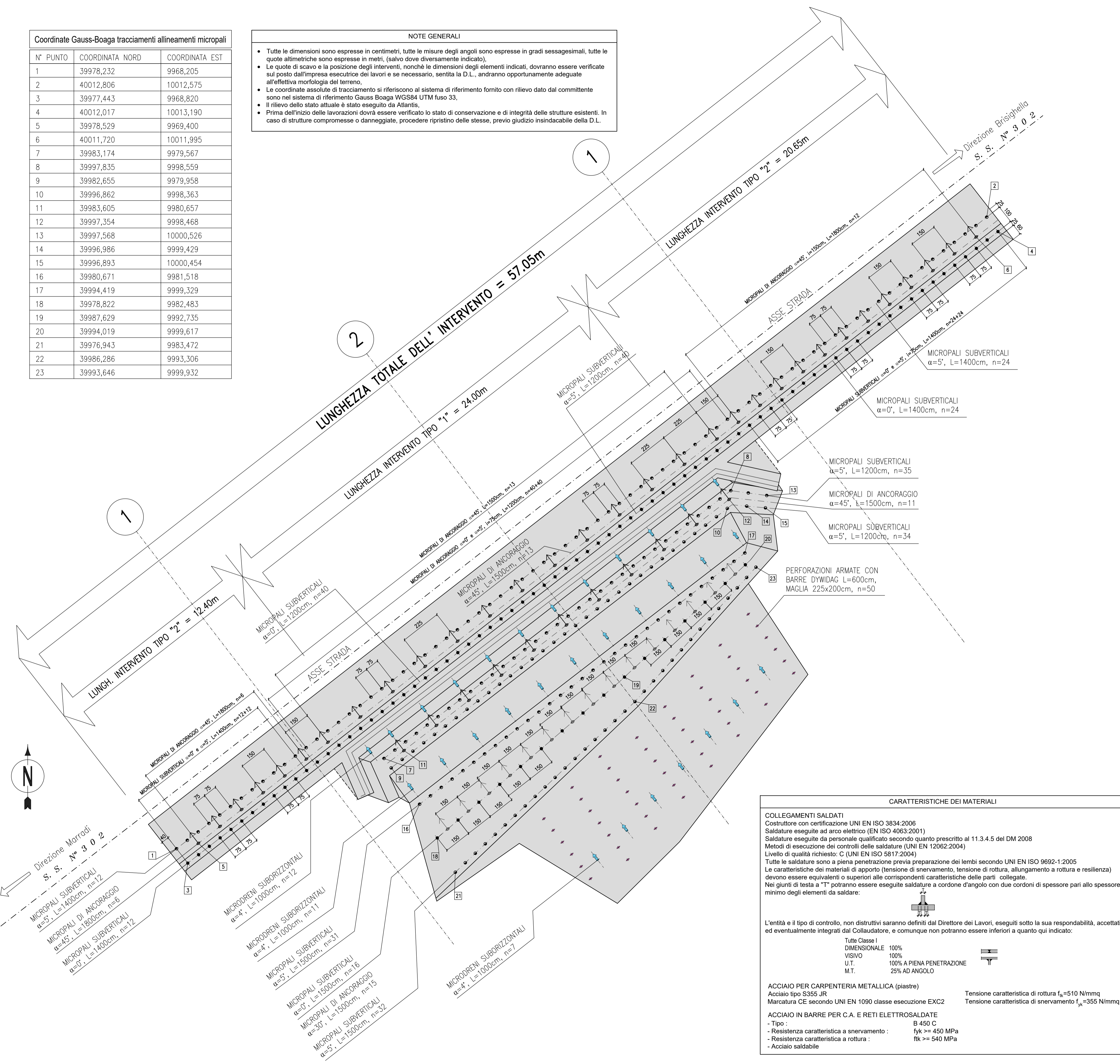


Coordinate Gauss-Boaga tracciamenti allineamenti micropali		
N° PUNTO	COORDINATA NORD	COORDINATA EST
1	39978,232	9968,205
2	40012,806	10012,575
3	39977,443	9968,820
4	40012,017	10013,190
5	39978,529	9969,400
6	40011,720	10011,995
7	39983,174	9979,567
8	39997,835	9998,559
9	39982,655	9979,958
10	39996,862	9998,363
11	39983,605	9980,657
12	39997,354	9998,468
13	39997,568	10000,526
14	39996,986	9999,429
15	39996,893	10000,454
16	39980,671	9981,518
17	39994,419	9999,329
18	39978,822	9982,483
19	39987,629	9992,735
20	39994,019	9999,617
21	39976,943	9983,472
22	39986,286	9993,306
23	39993,646	9999,932

NOTE GENERALI

- Tutte le dimensioni sono espresse in centimetri, tutte le misure degli angoli sono espresse in gradi sessagesimali, tutte le quote altimetriche sono espresse in metri, (salvo dove diversamente indicato).
- Le quote di scavo e la posizione degli interventi, nonché le dimensioni degli elementi indicati, dovranno essere verificate sul posto dall'impresa esecutrice dei lavori e se necessario, sentita la D.L., andranno opportunamente adeguata all'effettiva morfologia del terreno.
- Le coordinate assolute di tracciamento si riferiscono al sistema di riferimento fornito con rilievo dato dal committente sono nel sistema di riferimento Gauss Boaga WGS84 UTM fuso 33.
- Il rilievo dello stato attuale è stato eseguito da Atlantis.
- Prima dell'inizio delle lavorazioni dovrà essere verificato lo stato di conservazione e di integrità delle strutture esistenti. In caso di strutture compromesse o danneggiate, procedere ripristino delle stesse, previo giudizio insindacabile della D.L.



CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

CALCESTRUZZO PER CORDOLO SU MICROPALI SUL CIGLIO STRADA		
- Classe di resistenza (f _{ck} , cil/Rck) :	C 30/37	- Diametro max inerti : D = 32mm
- Classe di esposizione :	XF4	- Aggregati non gelivi secondo UNI EN 12620
- Classe di consistenza (UNI EN 12350-2) :	S4	- Contenuto min. aria : 4%
- Rapporto acqua cemento :	<0.45	- Copriferro minimo : 50 mm
- Contenuto minimo di cemento :	360 kg/mc	
- Conforme alle norme tecniche: D.M. 17/01/2018, UNI EN 206 ed Istruzioni UNI 11104		
CALCESTRUZZO PER CORDOLO SU MICROPALI GRADONE INTERMEDIO ED INFERIORE		
- Classe di resistenza (f _{ck} , cil/Rck) :	C 25/30	- Diametro max inerti : D = 32mm
- Classe di esposizione :	XC2	- Aggregati non gelivi secondo UNI EN 12620
- Classe di consistenza (UNI EN 12350-2) :	S4	- Contenuto min. aria : 4%
- Rapporto acqua cemento :	<0.60	- Copriferro minimo : 40 mm
- Contenuto minimo di cemento :	300 kg/mc	
- Conforme alle norme tecniche: D.M. 17/01/2018, UNI EN 206 ed Istruzioni UNI 11104		
CALCESTRUZZO PER PARETI		
- Classe di resistenza (f _{ck} , cil/Rck) :	C 25/30	- Diametro max inerti : D = 25mm
- Classe di esposizione :	XC2	- Aggregati non gelivi secondo UNI EN 12620
- Classe di consistenza (UNI EN 12350-2) :	S3+S4	- Contenuto min. aria : 4%
- Rapporto acqua cemento :	<0.60	- Copriferro minimo : 30 mm
- Contenuto minimo di cemento :	300 kg/mc	
- Conforme alle norme tecniche: D.M. 17/01/2018, UNI EN 206 ed Istruzioni UNI 11104		
GETTO DI PULIZIA		
- C/ci magro :	C 12/15	- Spessore tubo : >=8mm
- Conforme alle norme tecniche: D.M. 17/01/2018, UNI EN 206 ed Istruzioni UNI 11104		
MICROPALI SUBVERTICALI		
-Inclinazione sulla verticale:	0° - 5°	- Acciaio: S355 J0H
-Diametro di perforazione:	>=Ø 160mm	-Resistenza cubica: >= 30.0 MPa
-Lunghezza del tubo di armatura:	L=1200-1400-1500cm	-Acqua/cemento: <=0.5
-Diametro del tubo di armatura:	>=Ø 88,90mm	-Interasse valvole: 100cm
-Iniezioni a bassa pressione da fondo foro con malta antiritiro		
MICROPALI DI ANCORAGGIO		
-Inclinazione sulla verticale:	30° - 45°	- Spessore tubo : >=8mm
-Diametro di perforazione:	>=Ø 160mm	- Acciaio: S355 J0H
-Lunghezza del tubo di armatura:	L=1500-1800cm	-Resistenza cubica: >= 30.0 MPa
-Diametro del tubo di armatura:	>=Ø 88,90mm	-Acqua/cemento: <=0.5
-Iniezioni a bassa pressione da fondo foro con malta antiritiro		
MICRODRENI SUBORIZZONTALI		
-Inclinazione sulla verticale:	>=4°	-Interasse: 225cm
-Diametro di perforazione:	>=Ø 100mm	-Spessore tubo in PVC microfessurato: >=50mm
-Lunghezza di perforazione:	L=1000cm	-Rivestimento con calza geotessile: >=130gr/mq
BARRE DYWIDAG		
-Lunghezza:	L=600cm	-Maglia: 225x200cm
-Diametro barra:	>=26.5mm	-Tensione caratteristica di rottura: f _{tk} =1050 MPa
-Diametro di perforazione:	>=Ø 60mm	-Tensione di snervamento di progetto: f _{td} =826.1 MPa

SPECIFICHE SULLE ARMATURE

- Ancoraggio minimo per ferri d'armatura: 40 diametri
- Sovrapposizioni minime per i ferri di armatura 60 diametri, prevedere sovrapposizioni sfalsate tra le barre di armatura (max 50% nella stessa sezione), alle estremità risvoltare le barre, prevedere sempre barre di armatura a presidio degli spigoli.
- La lunghezza delle parti di barre (espressa in cm) è "fuori tutto" (Norme UNI EN ISO 3766)
- Raggio interno di piegatura delle barre di armatura (norma EN 1992-1-1):
 - per le staffe fino a Ø16mm = 2s della barra piegata,
 - per le chiusure fino a Ø16mm = 4s della barra piegata,
 - dal Ø20mm = 7Ø della barra piegata.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

COLLEGAMENTI SALDATI
Costruttore con certificazione UNI EN ISO 3834:2006
Saldature eseguite ad arco elettrico (EN ISO 4063:2001)
Saldature eseguite da personale qualificato secondo quanto prescritto al 11.3.4.5 del DM 2008
Metodi di esecuzione dei controlli delle saldature (UNI EN 12062:2004)
Livello di qualità richiesto: C (UNI EN ISO 5817:2004)
Tutte le saldature sono a piena penetrazione previa preparazione dei lembi secondo UNI EN ISO 9692-1:2005
Le caratteristiche dei materiali di apporto (tensione di snervamento, tensione di rottura, allungamento a rottura e resilienza) devono essere equivalenti o superiori alle corrispondenti caratteristiche delle parti collegate.
Nei giunti di testa a "T" potranno essere eseguite saldature a cordone d'angolo con due cordoni di spessore pari allo spessore minimo degli elementi da saldare.

L'entità e il tipo di controllo, non distruttivi saranno definiti dal Direttore dei Lavori, eseguiti sotto la sua responsabilità, accettati ed eventualmente integrati dal Collaudatore, e comunque non potranno essere inferiori a quanto qui indicato:

Tutte Classe I	100%
DIMENSIONALE	100%
VISIVO	100%
U.T.	100% A PIENA PENETRAZIONE
M.T.	25% AD ANGOLO

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA (piastre)
Acciaio tipo S355 JR
Marcatura CE secondo UNI EN 1090 classe esecuzione EXC2
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}=510 N/mm²
Tensione caratteristica di snervamento f_{td}=355 N/mm²

ACCIAIO IN BARRE PER C.A. E RETI ELETTROSALDATE
- Tipo : B 450 C
- Resistenza caratteristica a snervamento : f_{yk} >= 450 MPa
- Resistenza caratteristica a rottura : f_{tk} >= 540 MPa
- Acciaio saldabile

PROVINCIA DI RAVENNA
SETTORE LAVORI PUBBLICI
Servizio Infrastrutture viarie e programmazione

RAZIONALIZZAZIONE E MESSA IN SICUREZZA CON ELIMINAZIONE PUNTI CRITICI LUNGO LA EX S.S. N. 302 BRISIGHELLESE - 2° Lotto CUP J74E05000010003

PROGETTO ESECUTIVO

Presidente: Sig. Michele De Pascale	Consigliere delegato Strade - Trasporti - Pianificazione Territoriale: Arch. Nicola Pasi
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Responsabile del Servizio: Ing. Chiara Bentini

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Chiara Bentini *Documento firmato digitalmente*

PROGETTISTA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE: Ing. Gianfranco Marchi *Firmato*

COORDINATORE SICUREZZA PROGETTAZIONE: Ing. Giancarlo Guadagnini *Firmato*

ELABORAZIONE GRAFICA DEL PROGETTO:

enser SRL
C.F. 20104000900
SEDE SOCIALE: 48018 Ravenna, Via S. Maria Nuova, 10
SEDE OPERATIVA: 48018 Ravenna, Via S. Maria Nuova, 10
Tel. 0544/460413
Web: www.enser.it
E-MAIL: ingegneria@enser.it
www.enser.it P.I.C. enser@rai.it

0	EMMISSIONE	A. Bettini	L. Samorì	G. Marchi	30/03/2020
Rev.	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Data

TITOLO ELABORATO: **INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO DEL MURO PLANIMETRIA TRACCIAMENTO MICROPALI**

Elaborato num:	Revisione:	Data:	Scala:	Nome file:
22c	000	30/03/2020	1:100	22c_planimetria_tracciamento_micropali.dwg