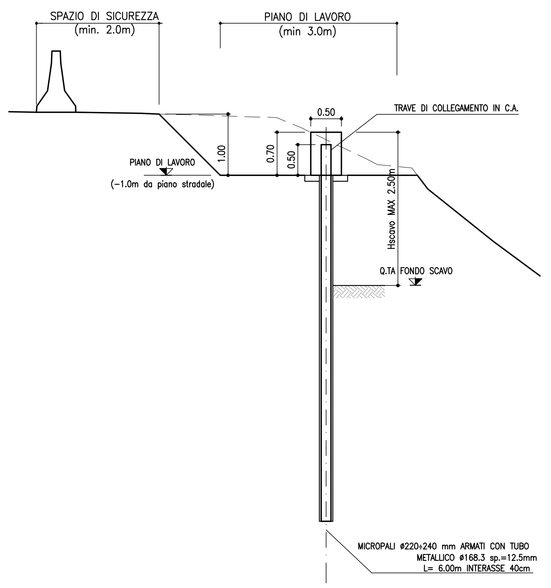
SEZ. TRASVERSALE PARATIA TIPO 0

1:50

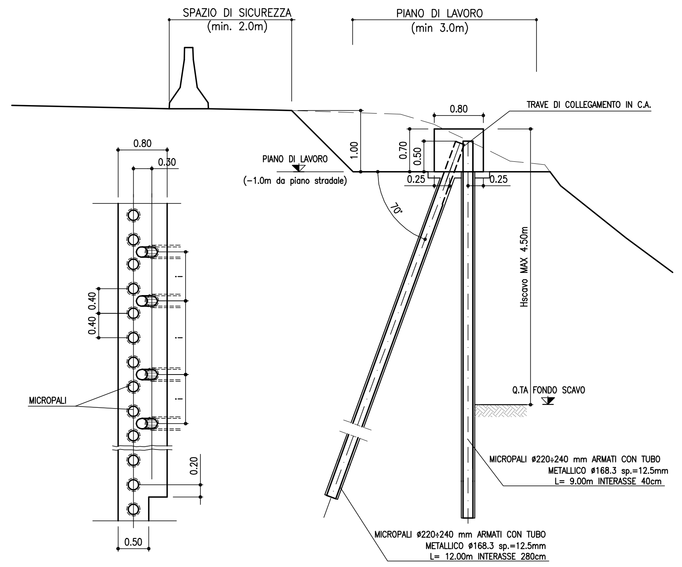
(Hscavo≤2.5m)



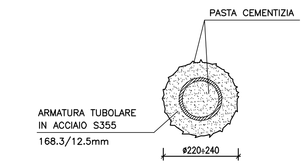
SEZ. TRASVERSALE PARATIA TIPO 1

1:50

(2.5m<Hscavo≤4.5m)



SEZIONE MICROPALO



MICROPALO TRIVELLATO ARMATO CON PROFILO TUBOLARE IN ACCIAIO NON VALVOLATO E REALIZZATO MEDIANTE RIEMPIMENTO DEL FORO, DOPO LA POSA DELLE ARMATURE, TRAMITE UN TUBO DI ALIMENTAZIONE DISCESO FINO A 10÷15 CM DAL FONDO E DOTATO SUPERIORMENTE DI UN IMBUTO O TRAMOGGIA DI CARICO. IL RIEMPIMENTO SARÀ PROSEGUITO FINO A CHE LA MALTA/MISCELA IMMESSA RISALGA IN SUPERFICIE SCEVRA DI INCLUSIONI E MISCELAZIONI CON IL FLUIDO DI PERFORAZIONE. SI ATTENDERÀ PER ACCERTARE LA NECESSITÀ O MENO DI RABBOCCHI E SI POTRÀ QUINDI ESTRARRE IL TUBO DI CONVOGLIAMENTO ALLORQUANDO IL FORO SARÀ INTASATO E STAGNATO. EVENTUALI RABBOCCHI DA ESEGUIRE PRIMA DI RAGGIUNGERE TALE SITUAZIONE VANNO PRATICATI ESCLUSIVAMENTE DAL FONDO DEL FORO.

PARTICOLARE MICROPALO

1:10

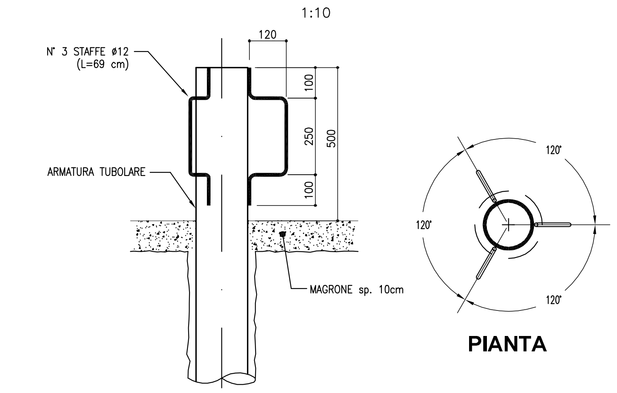


TABELLA MATERIALI

PER QUANTO NON SPECIFICATO NEL SEGUITO, IN PARTICOLARE RELATIVAMENTE ALLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, ALLE SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI ED AI CONTROLLI DA ESEGUIRE, SI DOVRA' FARE RIFERIMENTO ALLE NORME TECNICHE D'APPALTO.

CALCESTRUZZO:
MAGRO DI FONDAZIONE (non strutturale):
- Classe C12/15 MPa
- Classe di esposizione X0

CORDOLO PARATIA
- Classe C25/30
- Classe di esposizione XC2

CALCESTRUZZO PROIETTATO DI RIVESTIMENTO (non strutturale) (UNI 10834):
Secondo NTA – soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
- Classe CP30

Eventuali additivi secondo NTA

ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE:
- Acciaio in barre nervate tipo B450C
  fyk ≥ 450 MPa
  ftk ≥ 540 MPa

COPRIFERRO* per fondazioni 40.0 mm
* Copriferro netto

CARPENTERIA METALLICA:
Acciaio in profili a sezione cava:
- Tipo EN 10210–1 S355 J0H+N

Acciaio in profili a sezione aperta laminati a caldo saldati:
- Tipo EN 10025–2 S355 J2+N – per spessori nominali t ≤ 40mm
- Tipo EN 10025–2 S355 k2+N – per spessori nominali t < 40mm

Acciaio in profili a sezione aperta laminati a caldo non saldati:
- Tipo EN 10025–2 S355 J0H+N

BARRE:
Barre ad aderenza migliorata tipo definitivo
- Qualità acciaio 950/1050 KN/mm²
- Carico di snervamento ≥ 760 KN
- Carico ultimo ≥ 850 KN
- Perforazione ≥ 120 mm

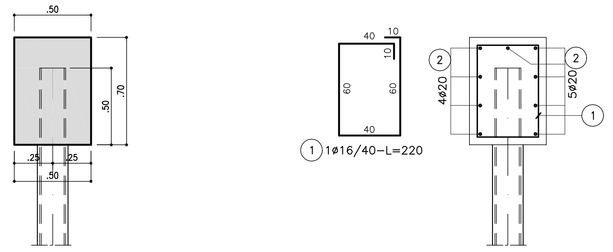
SISTEMA DI PROTEZIONE ANTICORROSIVA TESTE DI ANCORAGGIO:
Secondo NTA – soggetto ad approvazione della Direzione Lavori

MISCELA E MALTA CEMENTIZIA PER MICROPALI:
Secondo NTA – soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
- Classe C25/30 MPa
- Classe di esposizione XC2

Eventuali additivi secondo NTA

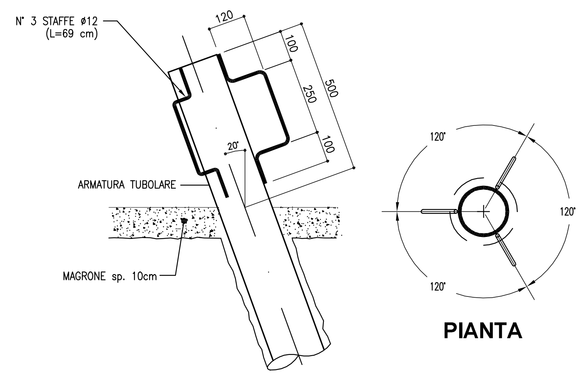
CARPENTERIA E ARMATURA TRAVE DI COLLEGAMENTO

1:20



PARTICOLARE MICROPALO INCLINATO

1:10



SEZIONE TRASVERSALE PARATIA TIPO 2

1:50

(4.5m<Hscavo≤6.5m)

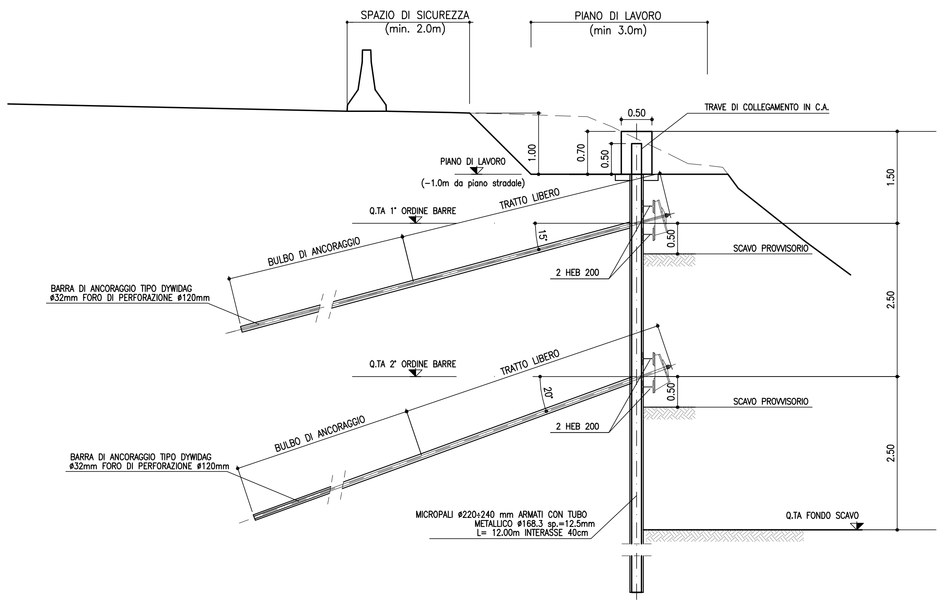


TABELLA BARRE DI ANCORAGGIO

TABELLA PARATIA TIPO "1" (micropali inclinati)

LIVELLO	Distanza da testa trave (m)	LL (m)	LB (m)	α (°)	Trefoli (n°)	To (kN)	Tes (kN)	Tcoll (kN)	Dp (mm)	i (m)
1°	0.70	5	7	70°	–	–	194	232	220/240	2.8

NOTA 1: TUTTI I BULBI DEI TIRANTI SONO DA REALIZZARE CON LA TECNOLOGIA DELLE INIEZIONI MULTIPLE E RIPETUTE
TUTTI I TIRANTI DEVONO ESSERE COLLAUDATI SECONDO AICAP, 1993

NOTA 2: I TIRANTI, SE NECESSARIO, DOVRANNO ESSERE REALIZZATI CON INCLINAZIONI NEL PIANO ORIZZONTALE VARIABILI, IL CUI VALORE E' SPECIFICATO NELLE TAVOLE RELATIVE ALLA PIANTA SCAVI A CUI SI RIMANDA

TABELLA PARATIA TIPO "2" (barre tipo Dywidag)

LIVELLO	Distanza da testa trave (m)	LL (m)	LB (m)	α (°)	Trefoli (n°)	To (kN)	Tes (kN)	Tcoll (kN)	Dp (mm)	i (m)
1°	1.50	6	10	15°	–	–	165	200	120	2.80
2°	4.00	5	10	20°	–	–	175	210	120	2.40

TABELLA PARATIA TIPO "3" (barre tipo Dywidag)

LIVELLO	Distanza da testa trave (m)	LL (m)	LB (m)	α (°)	Trefoli (n°)	To (kN)	Tes (kN)	Tcoll (kN)	Dp (mm)	i (m)
1°	1.50	7	10	15°	–	–	140	170	120	2.80
2°	4.00	6	10	20°	–	–	196	235	120	2.00
3°	6.50	5	12	20°	–	–	236	285	120	1.60

LEGENDA

LL	LUNGH. TRATTO LIBERO
LB	LUNGH. BULBO DI ANCORAGGIO
α	INCLINAZ. RISPETTO ORIZZONT.
Trefoli	NUMERO TERFOLI
To	PRETIRO
Tes	TIRO DI ESERCIZIO
Tcoll	TIRO DI COLLAUDO
Dp	DIAMETRO PERFORAZIONE
i	INTERASSE ORIZZONTALE

NOTA 1:
TUTTI I BULBI DEI TIRANTI SONO DA REALIZZARE CON LA TECNOLOGIA DELLE INIEZIONI MULTIPLE E RIPETUTE.
TUTTI I TIRANTI DEVONO ESSERE COLLAUDATI SECONDO AICAP, 1993.

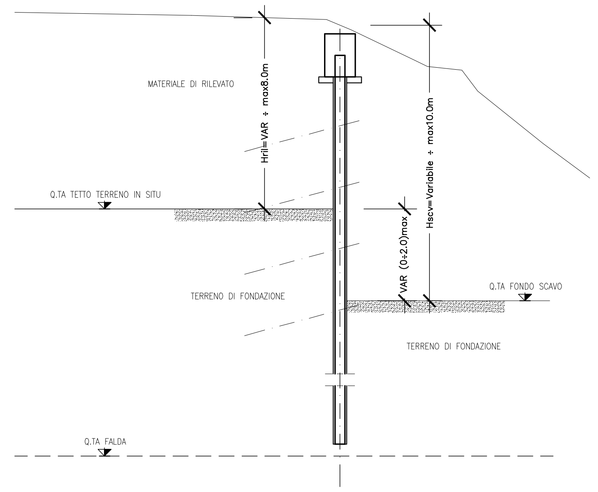
NOTA 2:
I TIRANTI, SE NECESSARIO, DOVRANNO ESSERE REALIZZATI CON INCLINAZIONI NEL PIANO ORIZZONTALE VARIABILI, IL CUI VALORE E' SPECIFICATO NELLE TAVOLE RELATIVE ALLA PIANTA SCAVI A CUI SI RIMANDA.

NOTA:
LE PRESENTI SEZIONI TIPOLOGICHE SONO ESCLUSIVAMENTE PREVISTE PER IL SOSTEGNO DEGLI SCAVI PROVVISORI, REALIZZATI NEI RILEVATI AUTOSTRADALI ESISTENTI, NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DEI PROLUNGAMENTI DELLE OPERE MINORI E/O DEI MURI DI SOSTEGNO DI LINEA.

NOTA:
PROTEZIONE CON CLS PROIETTATO.
TERMINATA LA PROCEDURA DI TIRO–COLLAUDO DEI TIRANTI ATTIVI A TREFOLI, OCCORRE APPLICARE ALLA PARETE DELLA BERLINESE UNO SPESSORE DI 10 CM DI CLS PROIETTATO, ARMATO CON DOPPIA RETE METALLICA ELETTROSALDATA (Ø6 SP 15X15), RIGOROSAMENTE PRIMA DI PROCEDERE CON GLI ULTERIORI RIBASSI.
IL CLS PROIETTATO ANDRÀ APPLICATO, COMUNQUE, ANCHE IN ASSENZA DI TIRANTI ATTIVI AL MASSIMO OGNI 3.0 M DI PROFONDITÀ DI SCAVO.

NOTA:
SI PREVEDE DI REALIZZARE LE OPERE DI AMPLIAMENTO IN TEMPI SUCCESSIVI, PER CUI SOLO QUANDO L'AMPLIAMENTO DI UNA CARREGGIATA È GIÀ STATO COMPLETAMENTE ULTIMATO ED APERTO AL TRAFFICO, SI POTRÀ DARE INIZIO ALLE LAVORAZIONI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE PROVVISIONALI SULLA CARREGGIATA OPPOSTA, SCONGIURANDO POSSIBILI PROBLEMATICHE DI MUTUA INTERFERENZA TRA I TIRANTI ATTIVI A TREFOLI DELLE BERLINESI GEOMETRICAMENTE OPPOSTE.
ALL'ATTO DELL'ESECUZIONE DEGLI ORDINI DI TIRANTI NECESSARI PER IL SOSTEGNO DELLA BERLINESE PREVISTA NELLA CARREGGIATA DA AMPLIARE IN SECONDA FASE, LE OPERE DEFINITIVE DI AMPLIAMENTO NELLA CARREGGIATA OPPOSTA DOVRANNO GIÀ ESSERE ULTIMATE E QUINDI I TIRANTI PREVISTI PER IL SOSTEGNO DELLA BERLINESE DELLA CARREGGIATA AMPLIATA IN PRIMA FASE HANNO GIÀ ULTIMATO LA PROPRIA FUNZIONE PROVVISIONALE, IN QUANTO NON NECESSARI ALLA STATICA DELLE STRUTTURE DI AMPLIAMENTO.

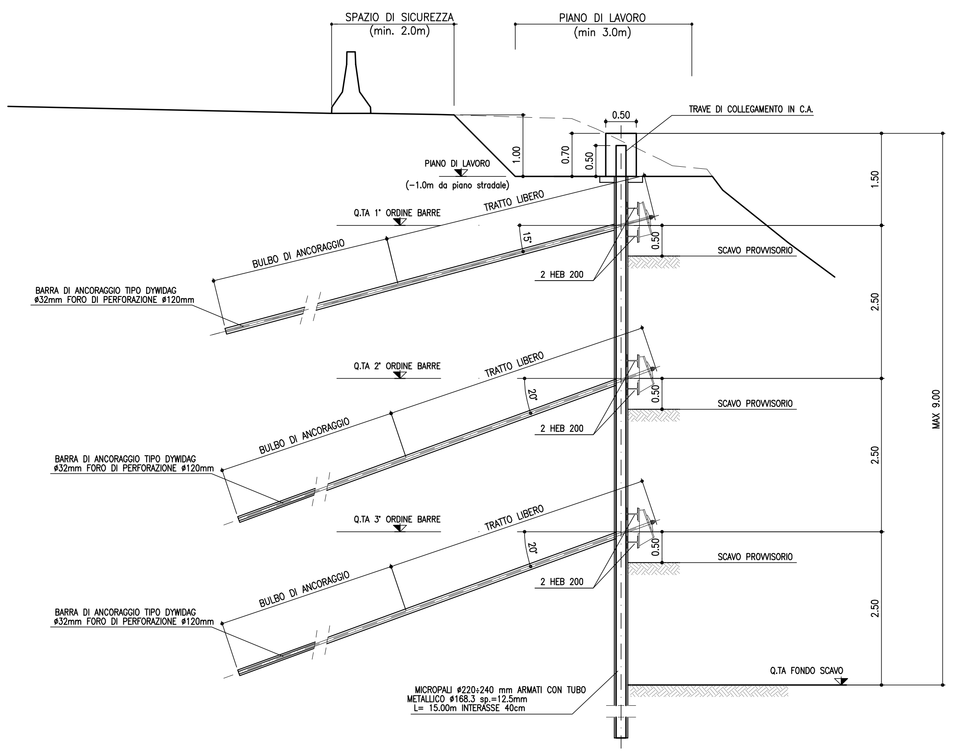
SCHEMA DI CALCOLO



SEZIONE TRASVERSALE PARATIA TIPO 3

1:50

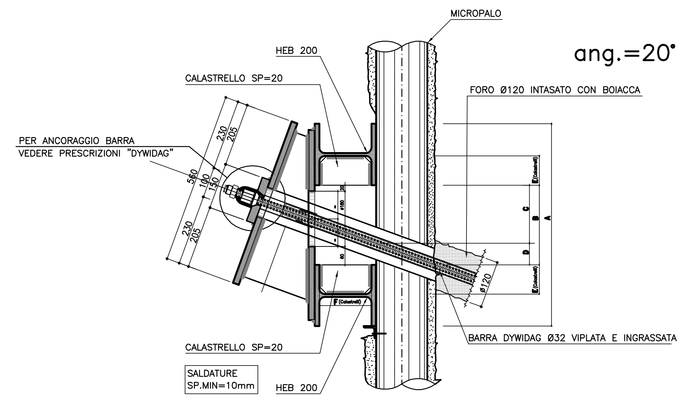
(6.5m<Hscavo<9.0m)



PARTICOLARE ANCORAGGIO BARRA TIPO "DYWIDAG"

SCALA 1:10

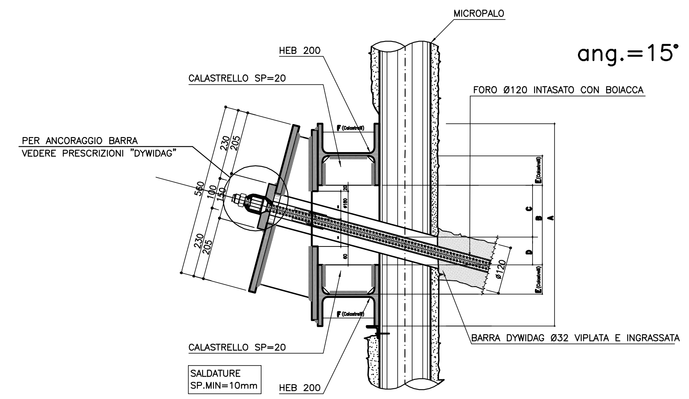
(MISURE IN mm)



PARTICOLARE ANCORAGGIO BARRA TIPO "DYWIDAG"

SCALA 1:10

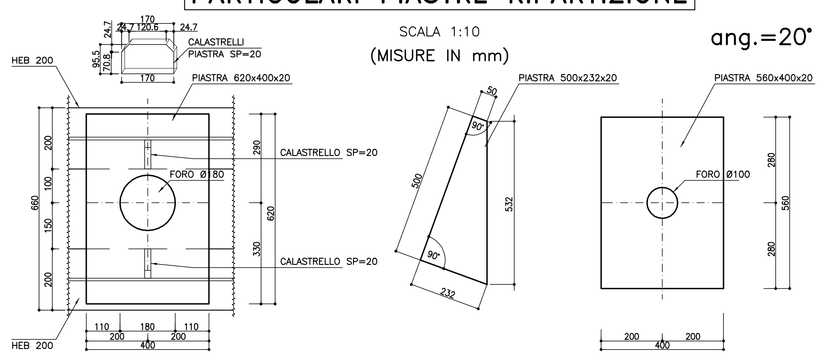
(MISURE IN mm)



PARTICOLARI PIASTRE RIPARTIZIONE

SCALA 1:10

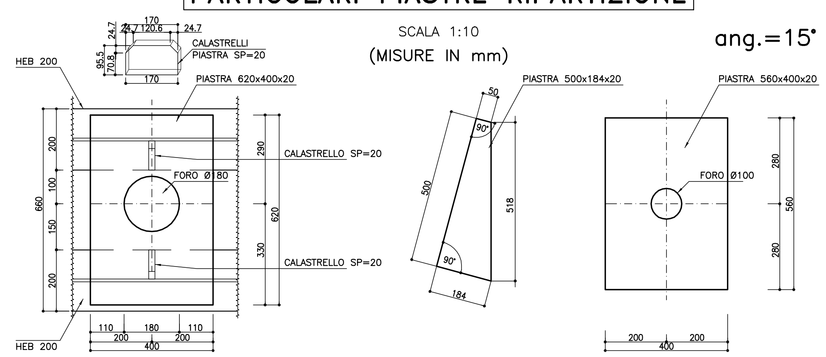
(MISURE IN mm)



PARTICOLARI PIASTRE RIPARTIZIONE

SCALA 1:10

(MISURE IN mm)



autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A4) : TORINO – VENEZIA

ADEGUAMENTO DELLO SVINCOLO DI DALMINE
TRATTO: MILANO BERGAMO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

S1 – ADEGUAMENTO SVINCOLO DI DALMINE

OPERE D'ARTE MINORI

MS000 – TIPOLOGICI OPERE DI SOSTEGNO

TIPOLOGICI OPERE PROVVISIONALI

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Marco Pietro D'Angelantonio Ord. Ingg. Milano N.20155 RESPONSABILE GEOTECNICA ALL'APERTO	Ing. Andrea Ceppi Ord. Ingg. Milano N. A26059	Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO — Ordinatore: — —

RIFERIMENTO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTORIO							RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	WBS				PARTE D'OPERA		Tip	Disciplina	Progressiva	Rev.	SCALA:
11	04	02	LL	00	PP	S1	0P	NM	S000	00000	00D	AP	E0011		Varie

spea ENGINEERING / Atlantia	PROJECT MANAGER: Ing. Paolo Simonetta, Ord. Ingg. Varese N. 2239	SUPPORTO SPECIALISTICO:	REVISIONE n. / data: 0 LUGLIO 2017; 1 –; 2 –; 3 –; 4 –
	REDATTO: –	VERIFICATO: –	

	VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
	autostrade per l'italia IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Stefano Stanek	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LA RETE STRADALE E AUTOSTRADALE DIVISIONE 2 – ANCONA SUD E DIRAMAZIONE ANCONA NORD

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. SONO UTILIZZI NON AUTORIZZATI: SARAT PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A., UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

Scala Plott.: 1:1