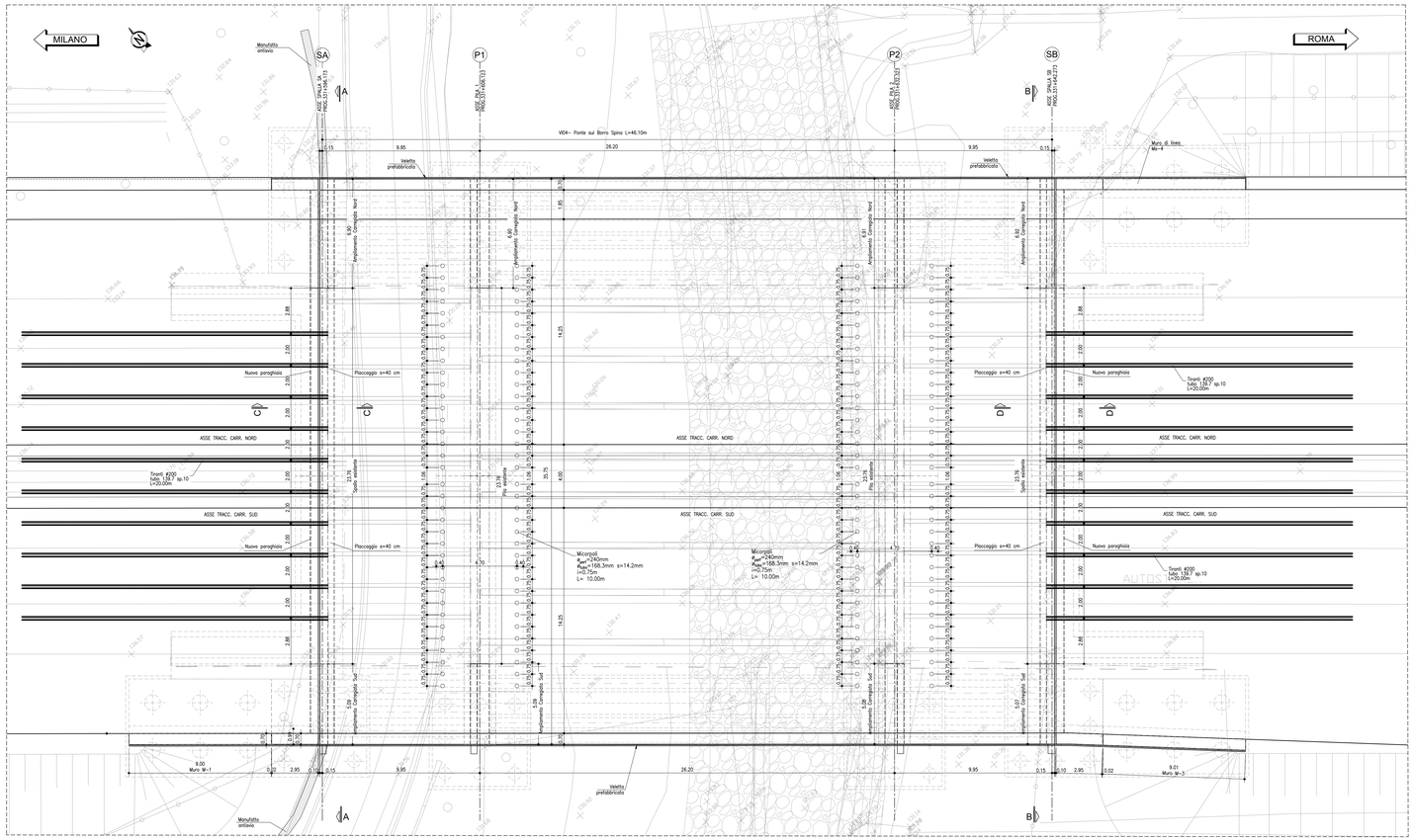
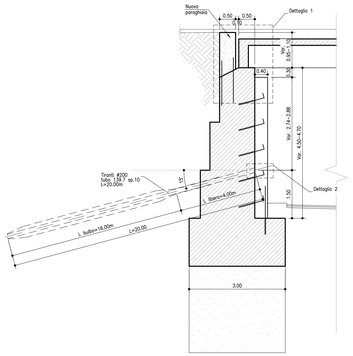
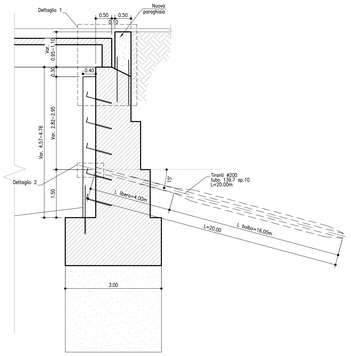
## PLANIMETRIA GENERALE
1:100



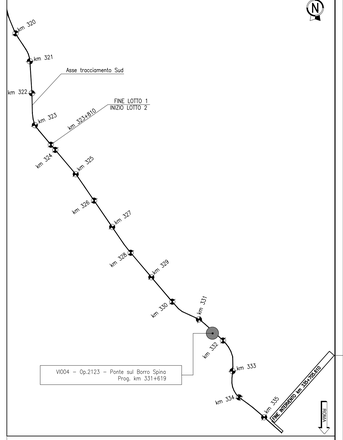

## SEZIONE C-C
1:50



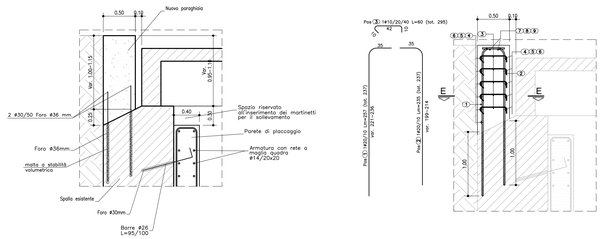

## SEZIONE D-D
1:50




## PIANTA CHIAVE

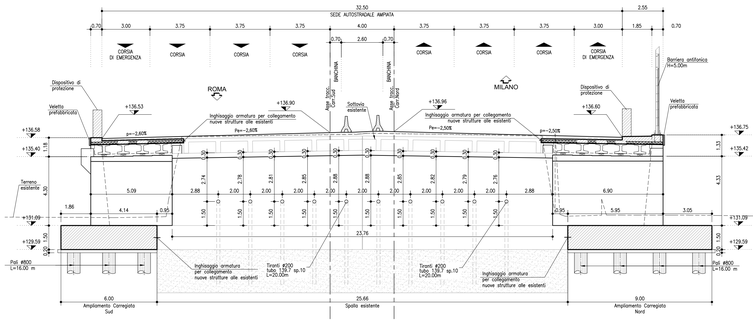



## DETTAGLIO 1
SCALA 1:25

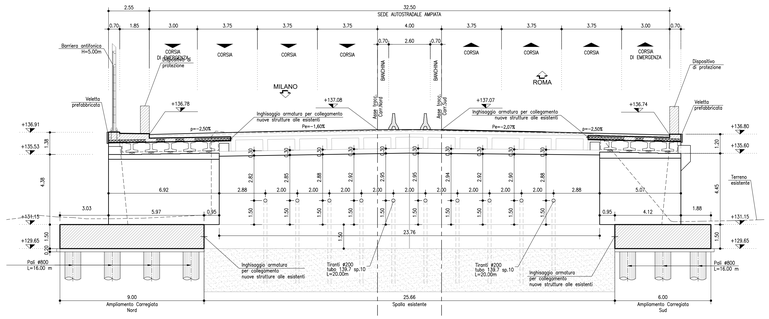



| ELEMENTO: PARCHIAVA | | | | | N.ELEMENTI: 2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| POSIZIONE | N. PEZZI | # [mm] | L [cm] | L. TOT [m] | PESO [kg] | SCHEMA PIEGATURA (misure di filo esterno) |
| | | | | | 201.23 | |
| 1 | 237 | 20 | 257 | 608.57 | 1500.72 | |
| 2 | 237 | 20 | 235 | 556.43 | 1372.15 | |
| 3 | 295 | 10 | 60 | 176.25 | 108.74 | |
| 4 | 12 | 16 | 277 | 33.24 | 52.45 | 277 |
| 5 | 12 | 16 | 1059 | 127.08 | 200.53 | 1059 |
| 6 | 12 | 16 | 1040 | 124.80 | 196.93 | 1040 |
| 7 | 268 | 16 | 277 | 742.36 | 1171.44 | 277 |
| 8 | 268 | 16 | 1059 | 2838.12 | 4478.55 | 1059 |
| 9 | 268 | 16 | 1040 | 2787.20 | 4398.20 | 1040 |
| PESO TOTALE: | | | | 13479.71 | x 2 elementi = 26959.42 kg | |

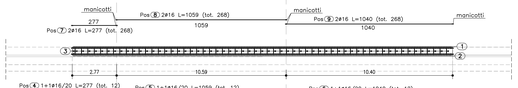
## SEZIONE A-A
1:100



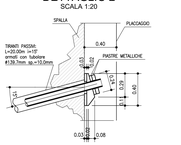

## SEZIONE B-B
1:100



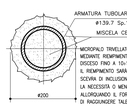

## SEZIONE E-E
SCALA 1:100




## DETTAGLIO 2
SCALA 1:20




## SEZIONE TIPO
SCALA 1:5




MICROPALO TRIVELLATO ARMATO CON PROFILO TUBOLARE IN ACCIAIO NON VALVOLATO E REALIZZATO MEDIANTE REMPIMENTO DEL FORO, DOPO LA POSA DELLE ARMATURE, TRAMITE UN TUBO DI ALIMENTAZIONE DISCESO FINO A 10-15 DM DAL FONDO E DOTATO SUPERIORMENTE DI UN IMBUTO DI TRAMOGGIA DI CARICO. IL REMPIMENTO SARÀ PROCEDUTO FINO A CHE LA MALTA/MISCELA MANESSA RISALGA IN SUPERFICIE SCEVRA DI INCLUSIONI E MESCOLAZIONI 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.

**TABELLA MATERIALI :**
**ACCIAIO PER ARMATURE:**
- Classe :
- Tensione di snervamento :
- Tensione di rottura :
- Allungamento :
- Piegamento :
- Aderenza :
- Saldabilità :
- Classe di esposizione :
- Copriferro :
- Coeff. di dilatazione termica :
- Coeff. di Poisson :
- Modulo di elasticità :
- Coeff. di sicurezza :
- Resistenza di calcolo :

**CALCESTRUZZO PER PALI TRIVELLATI:**
- Classe :
- Classe di resistenza :
- Classe di esposizione :
- Rapporto a/c :
- Dosaggio cemento :
- Tipo di cemento :
- Classe di consistenza :
- Dimensione max aggregati :
- Additivo fluidificante :

**CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI (PALI E PLINTI):**
- Classe :
- Classe di resistenza :
- Classe di esposizione :
- Rapporto a/c :
- Dosaggio cemento :
- Dimensione max aggregati :
- Additivo fluidificante :

**CALCESTRUZZO PER ELEVAZIONE (PILE):**
- Classe :
- Classe di resistenza :
- Classe di esposizione :
- Rapporto a/c :
- Dosaggio cemento :
- Dimensione max aggregati :
- Additivo fluidificante :

**CALCESTRUZZO PER ELEVAZIONE (SPALLE):**
- Classe :
- Classe di resistenza :
- Classe di esposizione :
- Rapporto a/c :
- Dosaggio cemento :
- Dimensione max aggregati :
- Additivo fluidificante :

**CEMENTO:**
- CEMENTO per pali trivellati :
- CEMENTO per fondazioni e pile :
- CEMENTO per elevazione spalle :
- Classe di resistenza :

**ACCIAI PER CARPENTERIA METALLICA:**
- Acciaio per profilati :
- Acciaio per lamiere :
- Acciaio per bulloni :
- Acciaio per viti :
- Acciaio per dadi, ingranaggi, piastre, perni, rondelle :
- Saldature :
- Saldature (UNI EN ISO 4063:2002) e (UNI 5704/1-5):
- Viti : classe 10.9 (UNI EN ISO 898-1:2001)
- Dadi : classe 10 (UNI EN ISO 21948)
- Rondelle in acciaio : UNI EN10083-2:2006 (MAC 32-40) (UNI EN 14399)
- I bulloni dovranno normalmente, secondo le tabelle della norma (Tab.4 del D Ministeriale 14/2/92) essere serrati a mano, in modo da dare una coppia di serraggio, in grammi pari a:
- Ø 12 mm 100 Nm
- Ø 16 mm 200 Nm
- Ø 20 mm 350 Nm
- Ø 24 mm 500 Nm
- Ø 27 mm 700 Nm (SOLO/CUCINO)
- Ø 30 mm 900 Nm
- Ø 36 mm 1200 Nm
- Ø 42 mm 1500 Nm
- Ø 48 mm 1800 Nm

NOTA: tutte le giunzioni saranno realizzate con trasmissione di attrito secondo UNI 5704/1-5

NB: LAMIE E/O CERNIERE A SEMPLICE ARTICOLAZIONE DI MATERIALI ALI DESTINATE PER TRASLIONE NE LAMIE E/O A CERNIERE A SEGMENTI, O BARRE TIRANTI DEVONO ESSERE NORME TECNICHE CNR/UNI.

**autostrade per l'italia**

AUTOSTRADA (A1): MILANO-NAPOLI

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
NEL TRATTO INCISA - VALDARNO
LOTTO 2

PROGETTO ESECUTIVO

AU - AUTOSTRADA A1

OPERE D'ARTE MAGGIORI
VI004 - Op.2123 - Ponte sul Borro Spina - Prog. km 331+619

Particolari adeguamento opera esistente
Demolizioni e rinforzi

| IL PROGETTISTA SPECIALISTICO | IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE | IL DIRETTORE TECNICO |
|---|---|---|
| Ing. Umberto Mele<br>O.I. Milano n° 18641<br>Responsabile Studios | Ing. Paola Castiglioni<br>Ord. Ingg. Verona N. 2725<br>Progettazione Infrastrutture | Ing. Orlando Mazza<br>Ord. Ingg. Pavia N. 1466<br>Progettazione Infrastrutture |

| RIFERIMENTO PROGETTO | | | | RIFERIMENTO DIRETTORIO | | | | RIFERIMENTO ELABORATO | | | | | ORDINATORE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codice Commessa (NO SPACE) (MAX 15 CHARS) | Lotto | Codice | Progetto | W B S | Parte d'opera | Tip. | Disciplina | Progressivo | Rev. | SCALA VAR. |
| 119941 | LL02 | PE | AU | OPM | VI004 | PRT00 | D | STR | 1994 | -1 |

| PROJECT MANAGER | SUPPORTO SPECIALISTICO | REVISIONE | | |
|---|---|---|---|---|
| Ing. Paola Castiglioni<br>Ord. Ingg. Verona N. 2725 | | N. | data | |
| | | 0 | LUGLIO 2020 | |
| | | 1 | MARZO 2021 | |
| REDATTO | VERIFICATO | | | |

Tecnis

| VISTO DEL COMMITTENTE | VISTO DEL CONCEDENTE |
|---|---|
| autostrade per l'italia<br>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO<br>Ing. Paolo Crivellari | Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti<br>DIPARTIMENTO PER LA RETE STRADALE E AUTOSTRADALE ED I SISTEMI STRADALI ED AUTOSTRADALI<br>DIREZIONE GENERALE PER LA VIGILANZA SULLE CONCESSIONI AUTOSTRADALI |

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRÀ ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADA PER L'ITALIA S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARÀ PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADA PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

SCALA DI STAMPA: 1=1