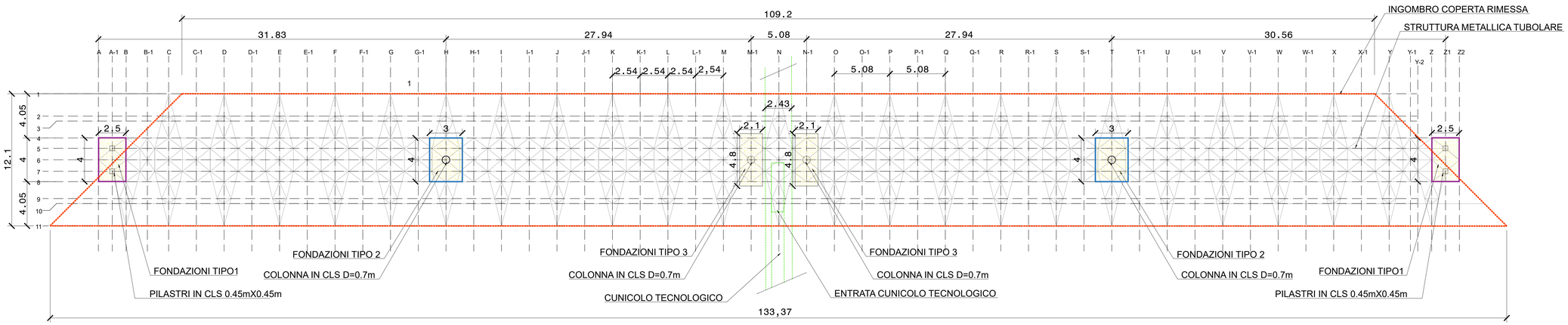
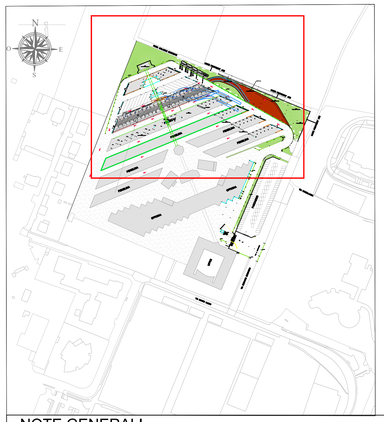



# 1. PIANTA FONDAZIONI

SCALA 1:150

KEY-MAP



## NOTE GENERALI

1. Salvo diversa indicazione le quote altimetriche sono espresse in metri (m).
2. Salvo diversa indicazione le misure sono espresse in metri (m).
3. Tutte le quote dovranno essere verificate in cantiere.
4. A livello del piano posa delle fondazioni si prevede un magrone di livellamento (SP. min 5cm).
5. L'elaborato rappresenta il sottoservizio principale, ovvero quello del cuniculo dei servizi, per gli altri sottoservizi minori riferirsi agli'elaborati di riferimento.

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

1. DM 17/01/2018: "Norme tecniche per le costruzioni"
2. Circ. 21/01/2019, n. 7 C.S.LL.PP.: "Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni"
3. UNI EN 1990:2006
   a. Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture
   b. Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture in calcestruzzo
   c. Eurocodice 3 - Progettazione delle structture in acciaio
   d. Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica
   e. Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica

**PRESCRIZIONI PER I MATERIALI**

**CALCESTRUZZI**

FONDAZIONI, ELEVAZIONI, PILE, MURI IN C.A

| | |
|---|---|
| - CLASSE DI RESISTENZA: | C32/40 |
| - CLASSE DE ESPOSIZIONE: | XC4 |
| - CLASSE DI CONSISTENZA: | S4 |
| - DIAMETRO MASSIMO AGGREGATO: | 32MM |
| - MASSIMO RAPPORTO A/C: | 0,50 |
| - CONTENUTO MINIMO CEMENTO: | 320 KG/M3 |
| - TIPO/CLASSE CEMENTO: | CEM III o V |
| - VOLUME ACQUA DI BLEEDING | <0.1 (UNI 7122) |

**ACCIAIO PER C.A.**

ACCIACIO DA C.A. E RETI

| | |
|---|---|
| - BARRE: | B450C |
| ftk/fyk | ≥ 1,15 |
| (fy) nominale: | 450 MPa |
| (fk) nominale: | 540 MPa |
| fyk ≥ (fy) nominale | |
| ftk ≥ (fy) nominale | |
| Modulo elastico | Es≥200000 MPa |

**ALTRI**

MAGRONE DI PULIZIA E LIVELLAMENTO FONDAZIONI

| | |
|---|---|
| - CLASSE DI RESISTENZA: | C12/15 |
| - CLASSE DI ESPOSIZIONE: | X0 |

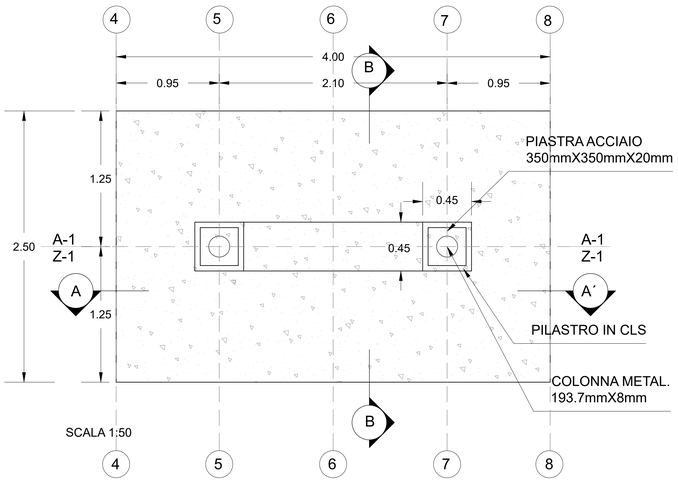
**INCIDENZE**

**Fondazione tipo 1:**

| | |
|---|---|
| Pilastro: | 165 kg/m3 |
| Trave collegamento: | 150 kg/m3 |
| Fondazione: | 155 kg/m3 |

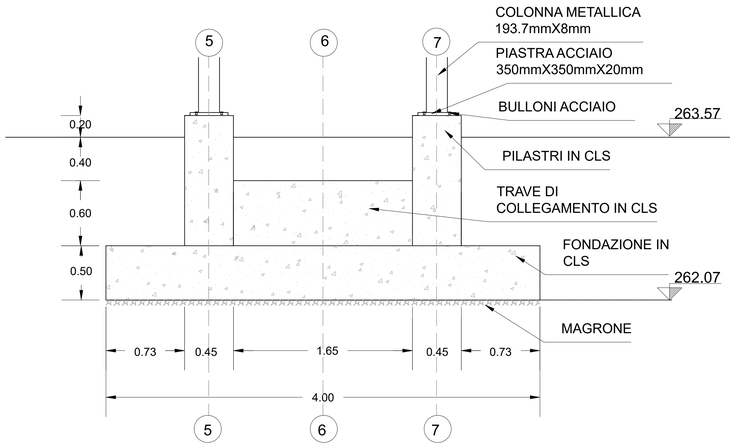
**Fondazione tipo 2:**

| | |
|---|---|
| Colonna: | 345 kg/m3 |
| Fondazione: | 280 kg/m3 |



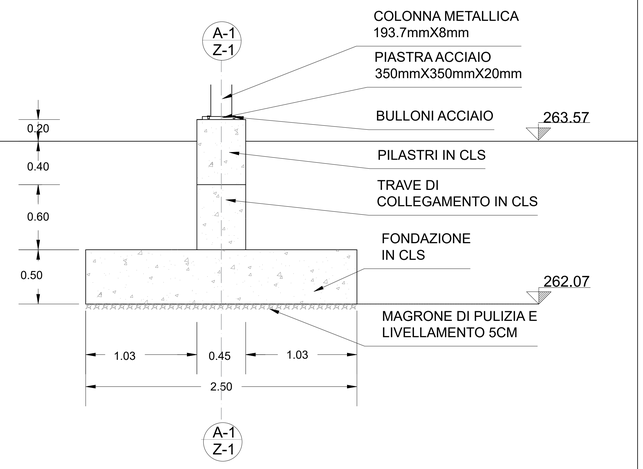

# 2. FONDAZIONE TIPO 1 -PIANTA

SCALA 1:50



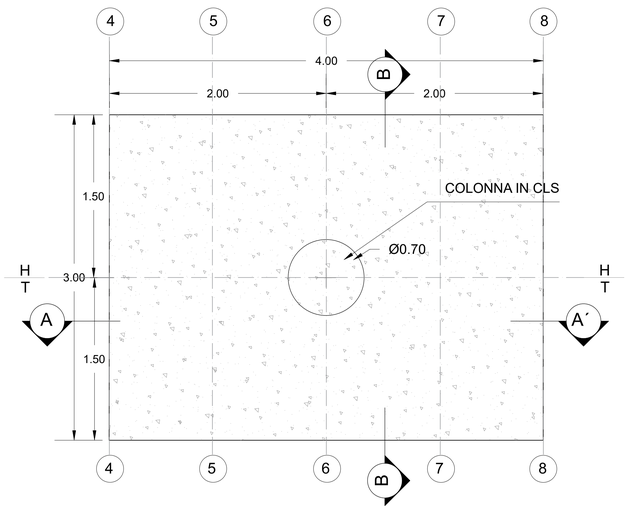

# 3. FONDAZIONE TIPO 1 VISTA A-A´

SCALA 1:50



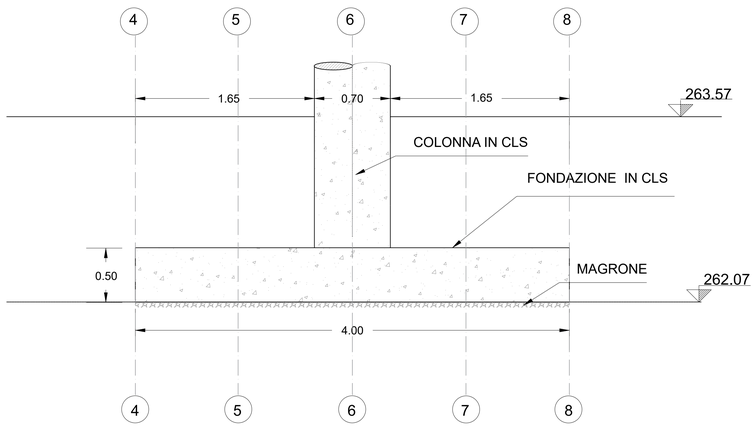

# 4. FONDAZIONE TIPO 1 VISTA B-B´

SCALA 1:50



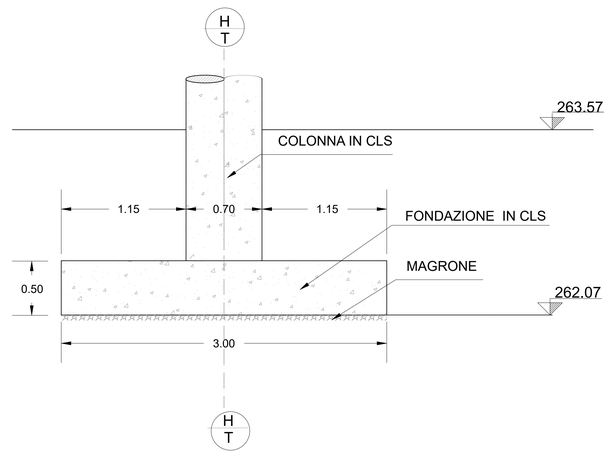

# 5. FONDAZIONE TIPO 2 -PIANTA

SCALA 1:50




# 6. FONDAZIONE TIPO 2 VISTA A-A´

SCALA 1:50




# 7. FONDAZIONE TIPO 2 VISTA B-B´

SCALA 1:50

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Regione Lombardia

PROVINCIA DI BERGAMO

COMUNE DI BERGAMO

Finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU - Trasporti rapido di massa - Misura M2C2 - 4.2 del PNRR

SOGGETTO ATTUATORE DI PRIMO LIVELLO

COMUNE DI BERGAMO
COMUNE DI BERGAMO
Piazza Giacomo Matteotti, 27 - 24122 Bergamo (BG)

SOGGETTO ATTUATORE DI SECONDO LIVELLO

ATB Mobilità S.p.A.
Via Gleno, 13 - 24125 Bergamo (BG)

**REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA E-BRT TRA I COMUNI DI BERGAMO, DALMINE E VERDELLINO**

# PROGETTO DEFINITIVO

CUP: H11B21000730001 - CIG: 9562909A25

APPALTATORE

Vitali S.p.A.
via Lombardia 2/A
20068 -Peschiera Borromeo (MI)

Mandanti:
Artelia Sas — Rue Simone Veil 16, 93400 Saint-Ouen-sur-Seine (France)
ERREGI — Piazza del Viminale 14, 00184 Roma (RM)
Studio Carrara — Via T. Tasso 89, 24121 - Bergamo (BG)
Pide — Via Fosse 13, 36063 Marostica (VI)
Pini — Via Cavour 2, 22074 - Lomazzo (CO)

PROGETTISTI
Capogruppo/mandataria:

Artelia Italia S.p.A.
Piazza G. Marconi 25
00144 - Roma (RM)

| IL PROGETTISTA | IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE | IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO |
|---|---|---|
| Ing. Arch. Giovanni Zallocco | Ing.Marco Gonella | Ing. C. Rita Donato |

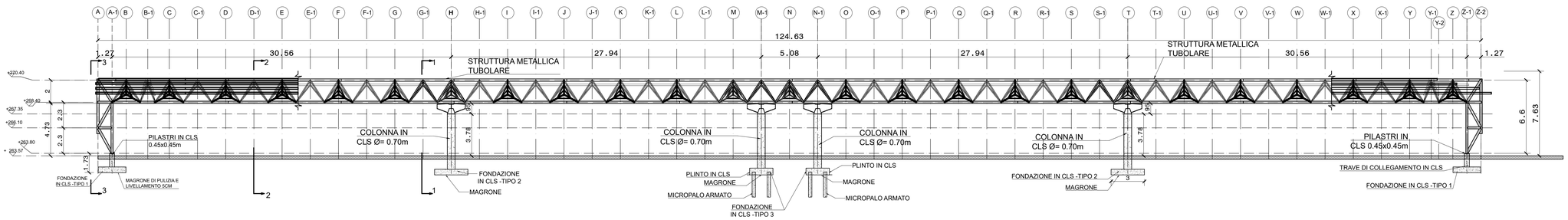
| REV | DATA | TIPO DI EMISSIONE | REDATTO | CONTROLLATO | APPROVATO/AUTORIZZATO |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Novembre 2023 | PRIMA EMISSIONE | M.I. Morillo | G. Lui | G. Lui |

OPERE CIVILI
DEPOSITI VIA GLENO (BERGAMO)
E VIA PER LEVATE (OSIO SOPRA)
Pensiline deposito via Gleno - Fondazioni 1/2

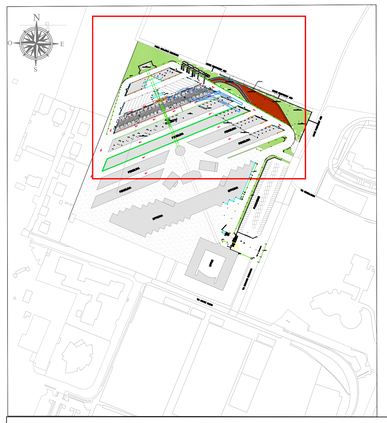
IDENTIFICAZIONE ELABORATO

| Commessa | Lotto | Fase | Tratto | Tipo doc. | Disciplina / WBS 1-2 | Progressivo doc. | Revisione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B23D | 00 | D | 00 | BX | FVDB00 | 003 | A |

SCALA: 1:150 / 1:50
DATA: NOVEMBRE 2023

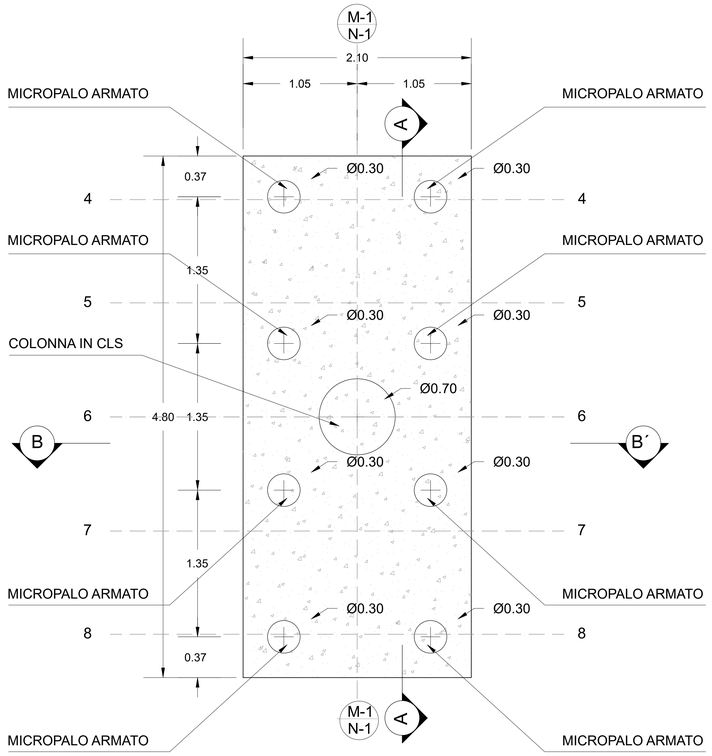



KEY-MAP



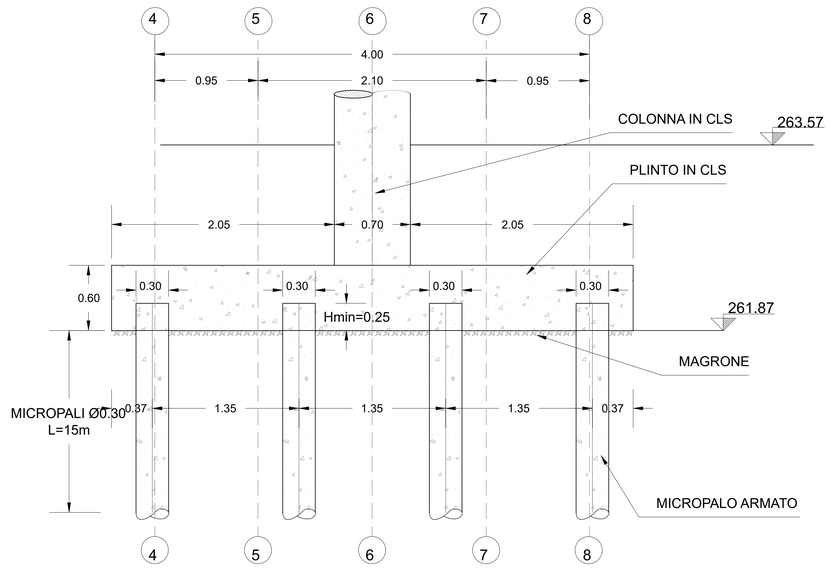
## 8. PROFILO LONGITUDINAL

SCALA 1:150



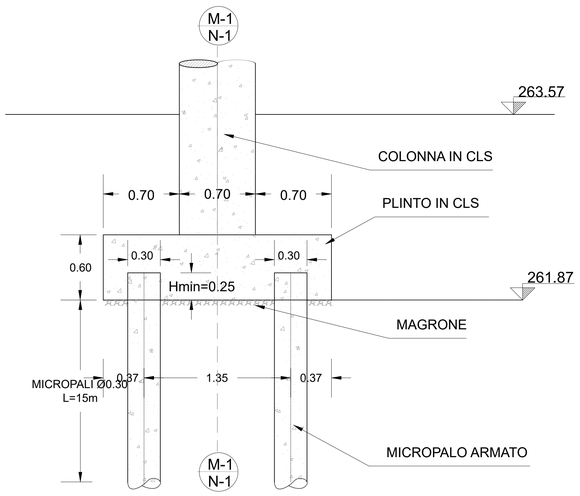

## 9. FONDAZIONE TIPO 3 -PIANTA

SCALA 1:50




## 10. FONDAZIONE TIPO 3- SEZIONE A-A´

SCALA 1:50




## 11. FONDAZIONE TIPO 3 -SEZIONE B-B´

SCALA 1:50

## NOTE GENERALI

1. Salvo diversa indicazione le quote altimetriche sono espresse in metri (m).
2. Salvo diversa indicazione le misure sono espresse in metri (m).
3. Tutte le quote dovranno essere verificate in cantiere.
4. A livello del piano posa delle fondazioni si prevede un magrone di livellamento (SP. min 10cm).
5. L'elaborato rappresenta il sottoservizio principale, ovvero quello del cunicolo dei servizi, per gli altri sottoservizi minori riferirsi agli'elaborati di riferimento.

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

1. DM 17/01/2018: "Norme tecniche per le costruzioni"
2. Circ. 21/01/2019, n. 7 C.S.LL.PP.: "Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni"
3. UNI EN 1990:2006
   a. Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture
   b. Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture in calcestruzzo
   c. Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture in acciaio
   d. Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica
   e. Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica

**PRESCRIZIONI PER I MATERIALI CALCESTRUZZI**

FONDAZIONI, ELEVAZIONI, PILE, MURI IN C.A
- CLASSE DI RESISTENZA: C32/40
- CLASSE DE ESPOSIZIONE: XC4
- CLASSE DI CONSISTENZA: S4
- DIAMETRO MASSIMO AGGREGATO: 32MM
- MASSIMO RAPPORTO A/C: 0,50
- CONTENUTO MINIMO CEMENTO: 320 KG/M3
- TIPO/CLASSE CEMENTO: CEM III o V
- VOLUME ACQUA DI BLEEDING <0.1 (UNI 7122)
-

**ACCIAIO PER C.A.**
ACCIACIO DA C.A. E RETI
- BARRE: B450C
- RETI ELETTROSOLDATA: B450C

(fy) nominale: 450 MPa
(fk) nominale: 540 MPa
Modulo elastico Es≥200000 MPa

**ACCIAIO PER ARMATURA MICROPALO**
(fy) nominale: 275 MPa
(fk) nominale: 430 MPa
Modulo elastico Es≥200000 MPa

**ALTRI**
MAGRONE DI PULIZIA E LIVELLAMENTO FONDAZIONI
- CLASSE DI RESISTENZA: C12/15
- CLASSE DI ESPOSIZIONE: X0

**INCIDENZE**
**Fondazione tipo 3:**
Colonna: 345 kg/m3
Fondazione: 290 kg/m3

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
Regione Lombardia
PROVINCIA DI BERGAMO
COMUNE DI BERGAMO
Finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU - Trasporti rapido di massa - Misura M2C2 - 4.2 del PNRR

SOGGETTO ATTUATORE DI PRIMO LIVELLO
COMUNE DI BERGAMO
COMUNE DI BERGAMO
Piazza Giacomo Matteotti, 27 - 24122 Bergamo (BG)

SOGGETTO ATTUATORE DI SECONDO LIVELLO
ATB Mobilità S.p.A.
Via Gleno, 13 - 24125 Bergamo (BG)

**REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA E-BRT TRA I COMUNI DI BERGAMO, DALMINE E VERDELLINO**

# PROGETTO DEFINITIVO

CUP: H11B21006730001 - CIG: 9562909A25

APPALTATORE
**Vitali S.p.A.**
via Lombardia 2/A
20068 -Peschiera Borromeo (MI)
your construction partner

Mandanti:
**Artelia Sas**
Rue Simone Veil 16
93400 Saint-Ouen-sur-Seine (Francia)
**ERREGI**
Piazza del Viminale 14
00184 Roma (RM)
**Studio Carrara**
Via T. Tasso 89
24121 - Bergamo (BG)
**Pide**
Via Fosse 13
36063 Marostica (VI)
**Pini**
Via Cavour 2
22074 - Lomazzo (CO)

PROGETTISTI
Capogruppo/mandataria:
**Artelia Italia S.p.A.**
Piazza G. Marconi 25
00144 - Roma (RM)

| IL PROGETTISTA | IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE | IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO |
|---|---|---|
| Ing. Arch. Giovanni Zallocco | Ing.Marco Gonella | Ing. C. Rita Donato |

| REV | DATA | TIPO DI EMISSIONE | REDATTO | CONTROLLATO | APPROVATO/AUTORIZZATO |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Novembre 2023 | PRIMA EMISSIONE | M.I. Morillo | G. Lui | G. Lui |

OPERE CIVILI
DEPOSITI VIA GLENO (BERGAMO)
E VIA PER LEVATE (OSIO SOPRA)
Pensiline deposito via Gleno - Fondazioni 2/2

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

| Commessa | Lotto | Fase | Tratto | Tipo doc. | Disciplina / WBS 1-2 | Progressivo doc. | Revisione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B23D | 00 | D | 00 | BX | FVDB00 | 0003 | A |

SCALA: 1:150 / 1:50
DATA: NOVEMBRE 2023