



PROGETTAZIONE RETI FOGNARIE A SERVIZIO DEI PIANI ATTUATIVI

PAEC – MODALITÀ DI PRESENTAZIONE

28 Giugno 2018

Arch. Giorgio Motta – Resp. Ufficio Autorizzazioni Fognatura



PROGETTAZIONE – MODULI DI RICHIESTA

- **EDIFICI RESIDENZIALI: MODULO DAFR**
 - (DOMANDA ALLACCIAMENTO FOGNATURA RESIDENZIALI) - RILASCIO AUTORIZZAZIONE
- **EDIFICI PRODUTTIVI: MODULO DAFA**
 - (DOMANDA ALLACCIAMENTO FOGNATURA ARTIGIANALI) – RILASCIO PARERE
- **PIANI ATTUATIVI ED ESTENSIONI RETE: MODULO PAEC**
 - (PIANI ATTUATIVI ESTENSIONI E CONVENZIONI) - RILASCIO PARERE



PIANI ATTUATIVI ED ESTENSIONI RETE (MODULO PAEC)

REQUISITI PRELIMINARI:

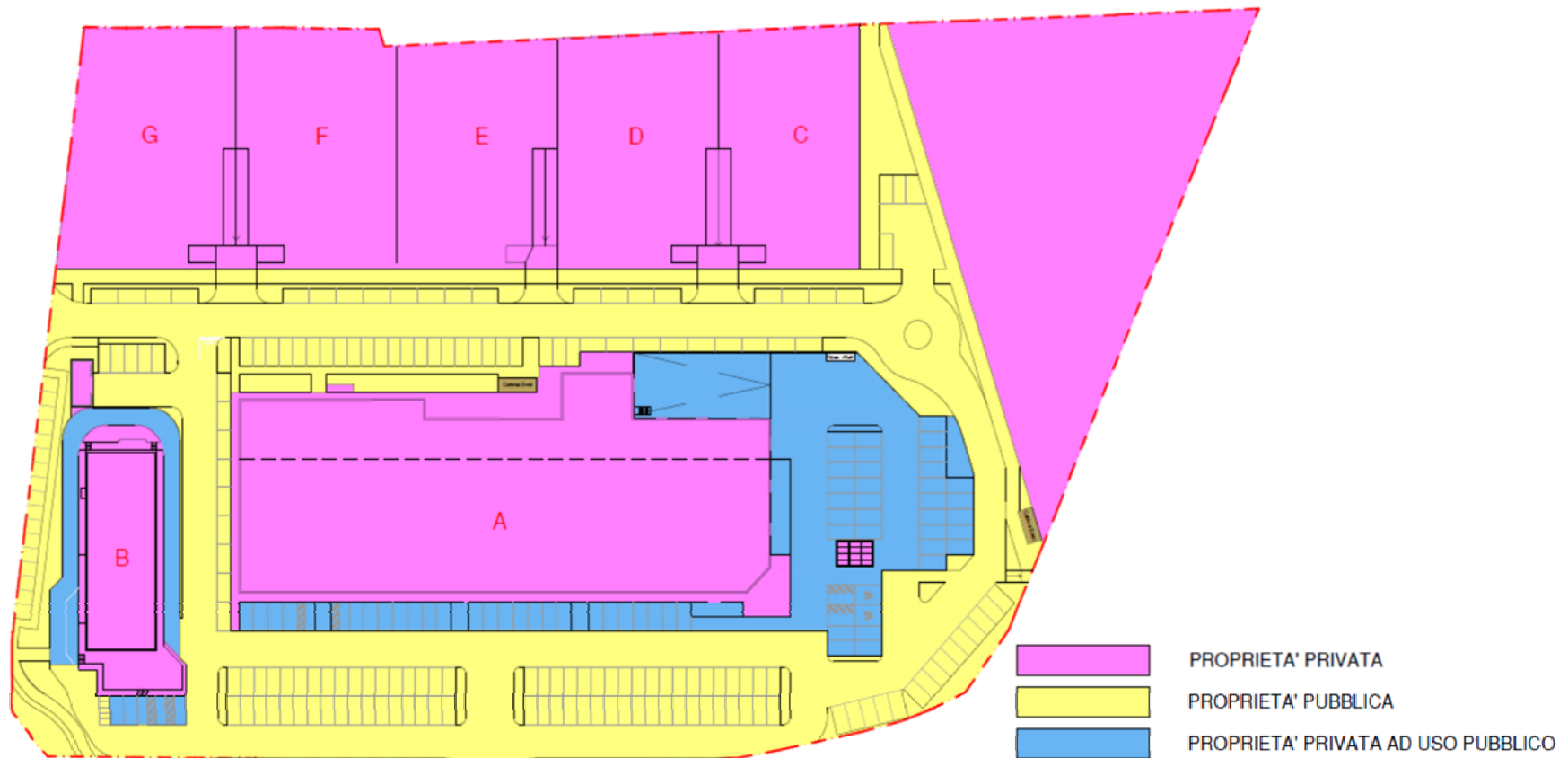
DEFINIRE CON GLI UFFICI TECNICI COMUNALI QUANTO SEGUE:

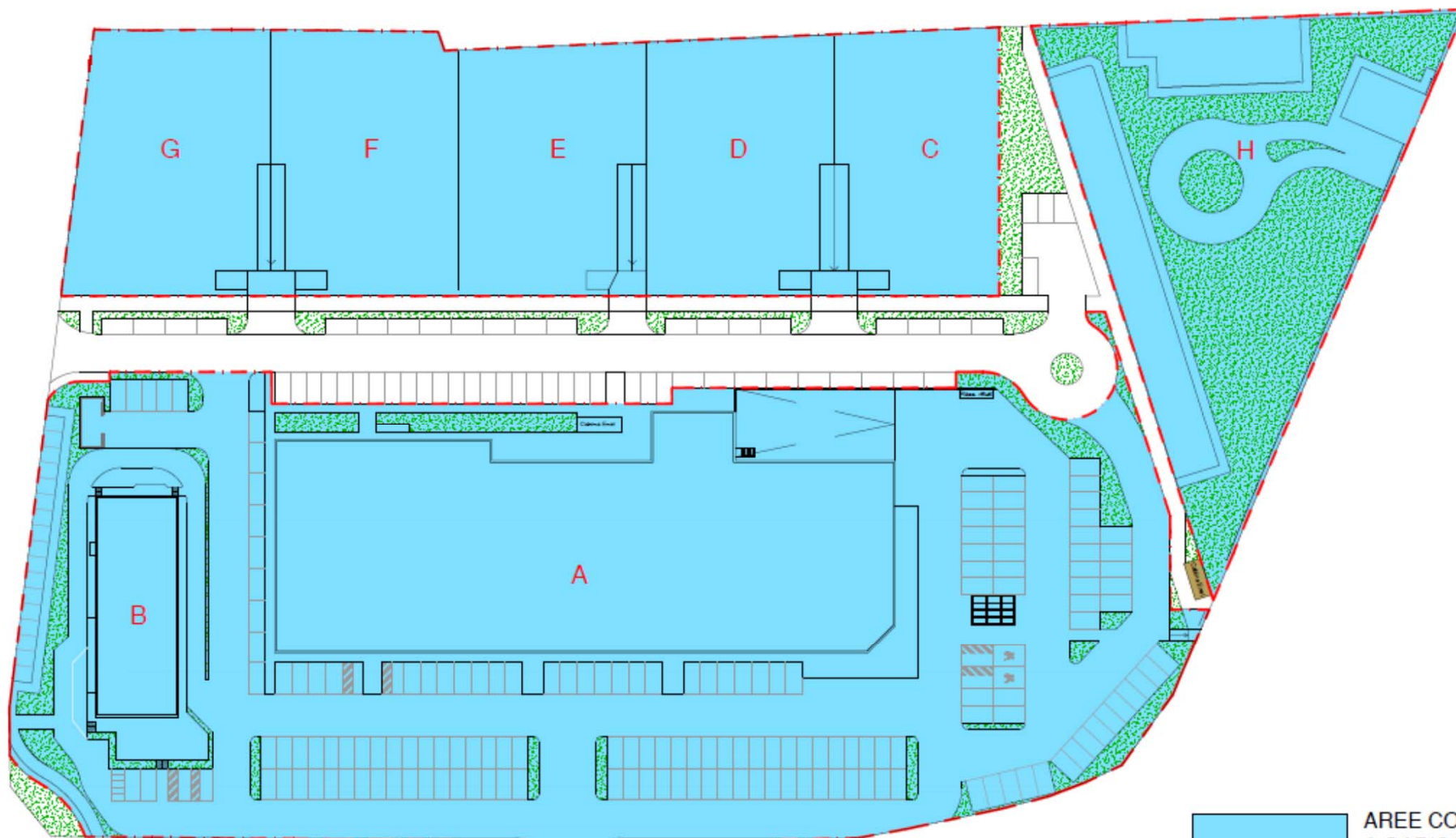
- **PROGETTO URBANISTICO**
 - **STATO GIURIDICO DELLE AREE**
- 

STATO GIURIDICO DELLE AREE

- AREE DI PROPRIETA' **PUBBLICA** (ANCHE IN CESSIONE)
- AREE DI PROPRIETA' **PRIVATA**
- AREE DI PROPRIETA' **PRIVATA ASSOGGETTATE A SERVITU' DI USO PUBBLICO**
- AREE PUBBLICHE CON MANUTENZIONI A CARICO DEI PRIVATI (ANCHE TEMPORANEA)

STATO GIURIDICO DELLE AREE - scala 1:1000





AREE CON MANUTENZIONE
A CARICO DEI PRIVATI

REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO

➤ **REGOLAMENTO S.I.I. (SERVIZIO IDRICO INTEGRATO) IN DATA 19.10.2016**
APPROVATO DALLA **CONFERENZA DEI COMUNI** DELL'ATO (AMBITO
TERRITORIALE OTTIMALE) DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA –
IN PARTICOLARE:

- ❖ ALLEGATO **12** – REGOLAMENTO S.I.I. – ATO
- ❖ ALLEGATO **12.1** – LINEE GUIDA SERVIZIO ACQUEDOTTO
- ❖ ALLEGATO **12.2** – LINEE GUIDA SERVIZIO FOGNATURA

N.B

- SOSTITUISCE I SINGOLI REGOLAMENTI IN MATERIA PRECEDENTEMENTE IN VIGORE (ART 4.5)
- I TECNICI COMUNALI HANNO L'OBBLIGO DI INFORMARE I LOTTIZZANTI DEGLI OBBLIGHI INERENTI LA PROGETTAZIONE E IL COLLAUDO DELLE RETI NEI PIANI ATTUATIVI (ART.53.2)

➤ **REGOLAMENTO REGIONALE N. 7 DEL 23.11.2017 –
CRITERI E METODI PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO
DELL'INVARIANZA IDRAULICA ED IDROLOGICA**

N.B.

- NELLE CASISTICHE CONTEMPLATE, IL PRESENTE REGOLAMENTO PREVALE SUL PRECEDENTE REGOLAMENTO DEL 19.10.2016;
- NELLE CASISTICHE NON CONTEMPLATE, SI APPLICA IL REGOLAMENTO DEL 19.10.2016;

CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

PRINCIPI BASE:

➤ **CONDIVISIONE DEL PROGETTO CON GLI UFFICI DI BRIANZACQUE**

- ❖ SI COGLIE L'OCCASIONE PER INSTAURARE PROFICUI RAPPORTI COSTRUTTIVI DI COLLABORAZIONE TRA PRIVATI E GESTORE
- ❖ SI RIDUCONO LE PROBABILITÀ DI INTERPRETARE ERRONEAMENTE NORME E CRITERI PROGETTUALI

➤ **DEMARCAZIONE TRA RETI E IMPIANTI FOGNARI PRIVATI E PUBBLICI**

- ❖ CHIAREZZA NELLA DEFINIZIONE DELLE RESPONSABILITÀ E DELLE COMPETENZE



➤ **SEPARAZIONE DELLE RETI FOGNARIE**

❖ **ACQUE PLUVIALI (METEORICHE ECLUSA LA
PRIMA PIOGGIA)**

❖ **ACQUE NERE**





SMALTIMENTO ACQUE PLUVIALI

➤ **SMALTIMENTO IN LOCO**

➤ **VOLANIZZAZIONE**



VOLANIZZAZIONE – IN QUALI CASI

- ❖ **AREE UBICATE ALL'INTERNO DELLA FASCIA DI RISPETTO DEI POZZI DELL'ACQUA POTABILE** (ART. 94 DEL D. LGS. N. 152 DEL 3.04.2006): SONO DEFINITE DAL PGT (PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO)
- ❖ **AREE CON SCARSA CAPACITÀ DI DISPERSIONE:** OCCORRE DETERMINARE IL **COEFFICIENTE DI PERMEABILITA'** DEL TERRENO (M/SEC.) MEDIANTE UNA **INDAGINE IDROGEOLOGICA**
- ❖ **GIUSTIFICATE INDICAZIONI DA PARTE DEGLI ENTI PREPOSTI** (PROVINCE, COMUNI, ATS, ARPA ECC.)
- ❖ **PRESENZA DI ALTRI VINCOLI** (ES. PTCP ECC.)

➤ **VOLANIZZAZIONE** – DETERMINAZIONE DEL VOLUME DA VOLANIZZARE

❖ **CASISTICHE R.R. 7/2017** – COME PRESCRITTO DAL
REGOLAMENTO

❖ **ALTRI CASI** – REGOLAMENTO ATO DEL 19.10.2016

✓ AREE URBANIZZATE: **34,5 MC/1000 MQ** SUPERFICI IMPERMEABILI

✓ AREE NON URBANIZZATE: **46 MC/1000 MQ** SUPERFICI IMPERMEABILI



➤ PORTATE MASSIME SCARICABILI NEI RICETTORI

(ES. RETE FOGNARIA NERA O MISTA)

❖ **CASISTICHE R.R. 7/2017** – 1 L/SEC OGNI 1.000 MQ DI SUPERFICIE
PREVISTA

❖ **ALTRI CASI** – REGOLAMENTO ATO DEL 19.10.2016

➤ AREE URBANIZZATE: **4 L/SEC OGNI 1.000 MQ** DI SUPERFICIE
IMPERMEABILE

➤ AREE NON URBANIZZATE: **2 L/SEC OGNI 1.000 MQ** DI SUPERFICIE
IMPERMEABILE

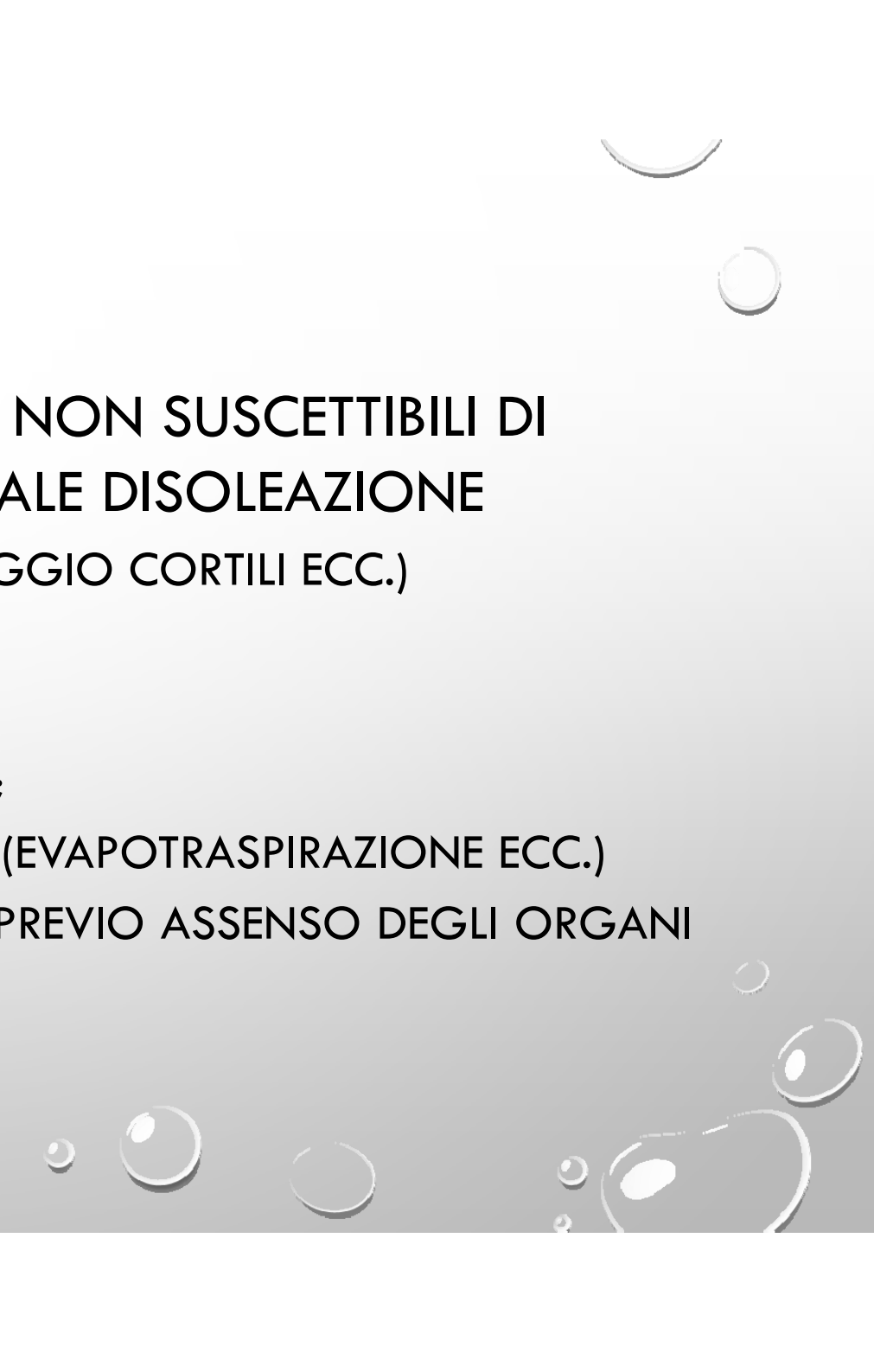


SUGGERIMENTI PRATICI

- **VERIFICARE DAGLI ELABORATI DI PGT** - SE L'AREA INTERESSATA RICADE ALL'INTERNO DI FASCE DI RISPETTO DEI POZZI DELL'ACQUA POTABILE;
- **INDAGINE IDROGEOLOGICA** - PER DETERMINARE IL COEFFICIENTE DI PERMEABILITÀ DEL TERRENO – PREFERIBILMENTE ESPRESSO IN M/SEC;
- EFFETTUARE CONTESTUALMENTE LE INDAGINI GEOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE;



➤ **SMALTIMENTO IN LOCO** – ACQUE NON SUSCETTIBILI DI INQUINAMENTO E PREVIA EVENTUALE DISOLEAZIONE

- ❖ RIUSO (ES. ANNAFFIAMENTO, LAVAGGIO CORTILI ECC.)
 - ❖ POZZI PERDENTI
 - ❖ TRINCEE DRENANTI
 - ❖ ALTRE MODALITÀ DI INFILTRAZIONE;
 - ❖ ALTRE MODALITÀ DI SMALTIMENTO (EVAPOTRASPIRAZIONE ECC.)
 - ❖ IN CORPO IDRICO SUPERFICIALE – PREVIO ASSENSO DEGLI ORGANI COMPETENTI
- 

DISOLEAZIONE ACQUE PLUVIALI


N. B. – SOLO PER SUPERFICI IMPERMEABILI CARRABILI

➤ **CLASSE 1** DELLA NORMA UNI EN 858-1:2005 PUNTO 4.1
(ES. FILTRI A COALESCENZA)

❖ OLIO RESIDUO MAX **5 MG/L**



CAMPIONAMENTO ACQUE PLUVIALI

- PER VERIFICARE LA PRESENZA DI SOSTANZE INQUINANTI
 - SOLO LE ACQUE DA SMALTIRE IN LOCO
 - ANCHE QUELLE PER CUI NON OCCORRE IL DISOLEATORE
 - DA POSIZIONARE IMMEDIATAMENTE:
 - ❖ A VALLE DELL'EVENTUALE DISOLEATORE
 - ❖ A MONTE DI POZZI PERDENTI
- 

MODALITA' DI PROGETTAZIONE DELLE RETI FOGNARIE

CRITERI PROGETTUALI DI BASE

- **RINTRACCIABILITA'**
- **ACCESSIBILITA'**
- **ISPEZIONABILITA'**
- **MASSIMA MANUTENIBILITA' - (ART. 15 D.P.R. 207 DEL 5.10.2010)**
- **MASSIMA LONGEVITA'** DI MATERIALI E COMPONENTI

MATERIALI E DIAMETRI RETI FOGNARIE

- **DIFFERENZIAZIONE MATERIALI** – PER EVITARE DI EFFETTUARE ALLACCIAMENTI SULLA RETE ERRATA
- **DIAMETRO MINIMO DELLE DORSALI PRINCIPALI: 300 MM.** PER CONSENTIRE DI EFFETTUARE INTERVENTI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE
 - SENZA OPERE DI SCAVO (E QUINDI SENZA MANOMISSIONE DI SUOLO)
 - SENZA INTERRUZIONE DELLA TRANSITABILITA' DELLE SEDI STRADALI
- **RETE ACQUE NERE:** IN GRES
- **RETE ACQUE METEORICHE**
 - PVC SN8 SDR 34 (NORMA UNI 1.401) PER Ø FINO A 800 MM.
 - GHISA, VETRORESINA, CLS ARMATO (NORMA UNI 1916) PER Ø OLTRE 800 MM.

PORTATE RETI FOGNARIE ACQUE NERE

□ PORTATA PER ABITANTE : 250 [L/(ABXG)]

□ PORTATA MEDIA GIORNALIERA

$$Q_G = 250 \text{ L/AB/G} \times \text{N.}^\circ \text{ AB./86400 SEC [L/SEC]}$$

□ PORTATA MASSIMA GIORNALIERA

$$Q_{NMAX} = Q_G \times 5 \text{ [L/SEC]}$$

VELOCITA' DI SCORRIMENTO IN CONDOTTA

- MINIMO 50 CM/SEC
- MASSIMO 200 CM/SEC
- PENDENZA NON INFERIORE ALLO 0,5 CM/M (5‰)

POSIZIONAMENTO RETI FOGNARIE

- ❑ PARALLELAMAMENTE AD ASSI STRADALI, RECINZIONI ED EDIFICI ESISTENTI O PREVISTI
- ❑ POSSIBILMENTE **SENZA SALT**, MA CON UNA LINEA DI SCORRIMENTO **CONTINUA** (PER GARANTIRE UNA MIGLIORE MANUTENIBILITA')

POSIZIONAMENTO CAMERETTE D'ISPEZIONE

- ALL'**INIZIO** E ALLA **FINE** DI OGNI TRATTO FOGNARIO
- AD OGNI **INCROCIO** TRA RETI
- AD OGNI **CAMBIO SENSIBILE DI DIREZIONE**
- AD OGNI **CAMBIO DI DIAMETRO**




DISTANZA TRA CAMERETTE D'ISPEZIONE

- **MASSIMO 50 METRI**
- 



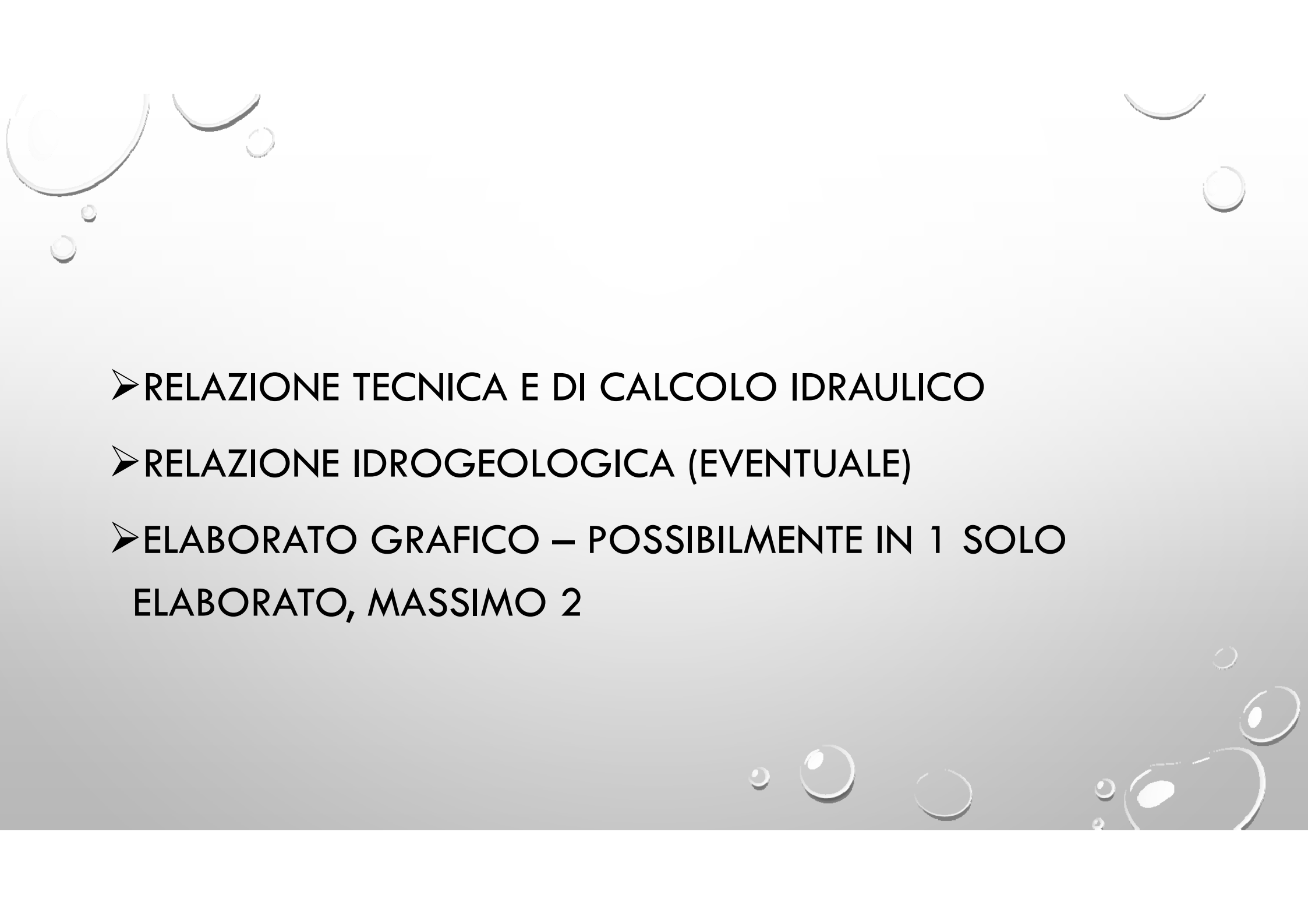
PROGETTI RETE FOGNARIA

- **PROGETTO PRELIMINARE – O STUDIO DI FATTIBILITA’**
 - **PROGETTO DEFINITIVO - SCONSIGLIATO**
 - **PROGETTO ESECUTIVO**
- 

DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE DA PRESENTARE

SVOLGE UNA TRIPLICE FUNZIONE

- E' RECEPIBILE DALLE AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE, PERTANTO PUÒ ESSERE PRESENTATA PER LE ISTANZE EDILIZIE
- PERMETTE DI CANTIERARE SUBITO L'INTERVENTO, SE SI TRATTA DI UN PROGETTO ESECUTIVO
- È LA BASE PER LA PRODISPOSIZIONE DEGLI ELABORATI DI RILIEVO FINALE - **AS BUILT**

- 
- RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO IDRAULICO
 - RELAZIONE IDROGEOLOGICA (EVENTUALE)
 - ELABORATO GRAFICO – POSSIBILMENTE IN 1 SOLO ELABORATO, MASSIMO 2

RELAZIONE IDROGEOLOGICA


- DETERMINAZIONE **IN LOCO** DEL **COEFFICIENTE DI PERMEABILITA'** DEL TERRENO – PREFERIBILMENTE IN **M/SEC**
 - NO CON CALCOLO TEORICO A SEGUITO DI INDAGINE GEOTECNICA
 - NO CON DETERMINAZIONE IN LABORATORIO
- PLANIMETRIA CON INDICAZIONE DEL PUNTO IN CUI E' STATA EFFETTUATA LA **PROVA DI INFILTRAZIONE**
- FOTOGRAFIE CON LA CONTESTUALIZZAZIONE DEL PUNTO DI INDAGINE

ELABORATO GRAFICO – POSSIBILMENTE 1 O 2 ELABORATI

- ESTRATTO DI MAPPA – **CON SCALA, ORIENTAMENTO E CONTORNO DELL'AREA INTERESSATA** (TUTTI GLI ESTRATTI)
- ESTRATTO DI PGT VIGENTE – «AZZONAMENTO»
- ESTRATTO VINCOLI IDROGEOLOGICI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE **AREE DI RISPETTO DEI POZZI**
- ESTRATTO AEROFOTOGRAMMETRICO
- ESTRATTO CON **STATO GIURIDICO DELLE AREE – IMPORTANTISSIMO**
- PLANIMETRIA RETE FOGNARIA
- PROFILO LONGITUDINALE



➤ **SEZIONI TIPO E PARTICOLARI COSTRUTTIVI (CON PIANTA, SEZIONE E CHIUSINO) DEI SEGUENTI MANUFATTI:**

- ❖ SEZIONI DI SCAVO
 - ❖ CAMERETTE D'ISPEZIONE
 - ❖ RIPARTITORI
 - ❖ CADITOIE STRADALI
 - ❖ DISOLEATORI
 - ❖ POZZETTI DI PRELIEVO E CAMPIONAMENTO
 - ❖ POZZI PERDENTI
- 

➤ TABELLA DATI IDRAULICI

- ❖ SUPERFICIE IMPERMEABILE
- ❖ COEFFICIENTE DI PERMEABILITÀ – SE RICHIESTO
- ❖ N.° CADITOIE STRADALI
- ❖ DENSITÀ CADITOIE STRADALI (SUP.IMP/N.° CADIT \leq 120 MQ/CADITOIA)
- ❖ VOLUME DI VOLANIZZAZIONE DA PREVEDERE – SE RICHIESTO
- ❖ VOLUME VOLANIZZATO PREVISTO – SE RICHIESTO
- ❖ DIMENSIONE NOMINALE DEL SEPARATORE DEL DISOLEATORE – SE RICHIESTO
- ❖ VOLUME SEDIMENTATO DEL DISOLEATORE – SE RICHIESTO
- ❖ DIAMETRO NOMINALE MINIMO DEI CONDOTTI IN ENTRATA ED USCITA DEL DISOLEATORE – SE RICHIESTO

ESTRATTO DI MAPPA



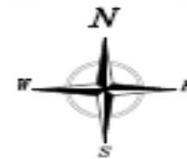
ESTRATTO MAPPA
scala 1:1000



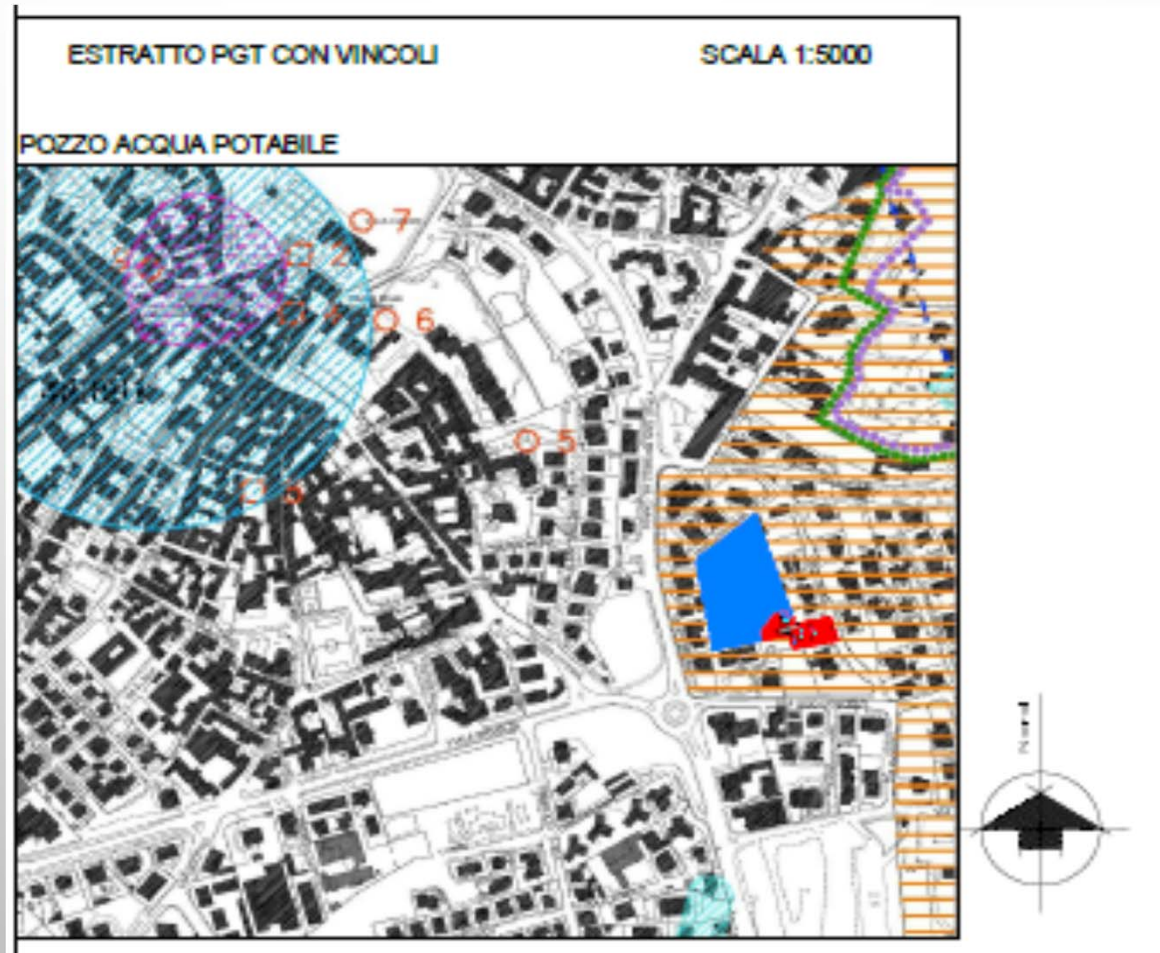
ESTRATTO DI PGT



ESTRATTO P.G.T. - PIANO DELLE REGOLE
COMUNE DI MACHERIO - scala 1:5000



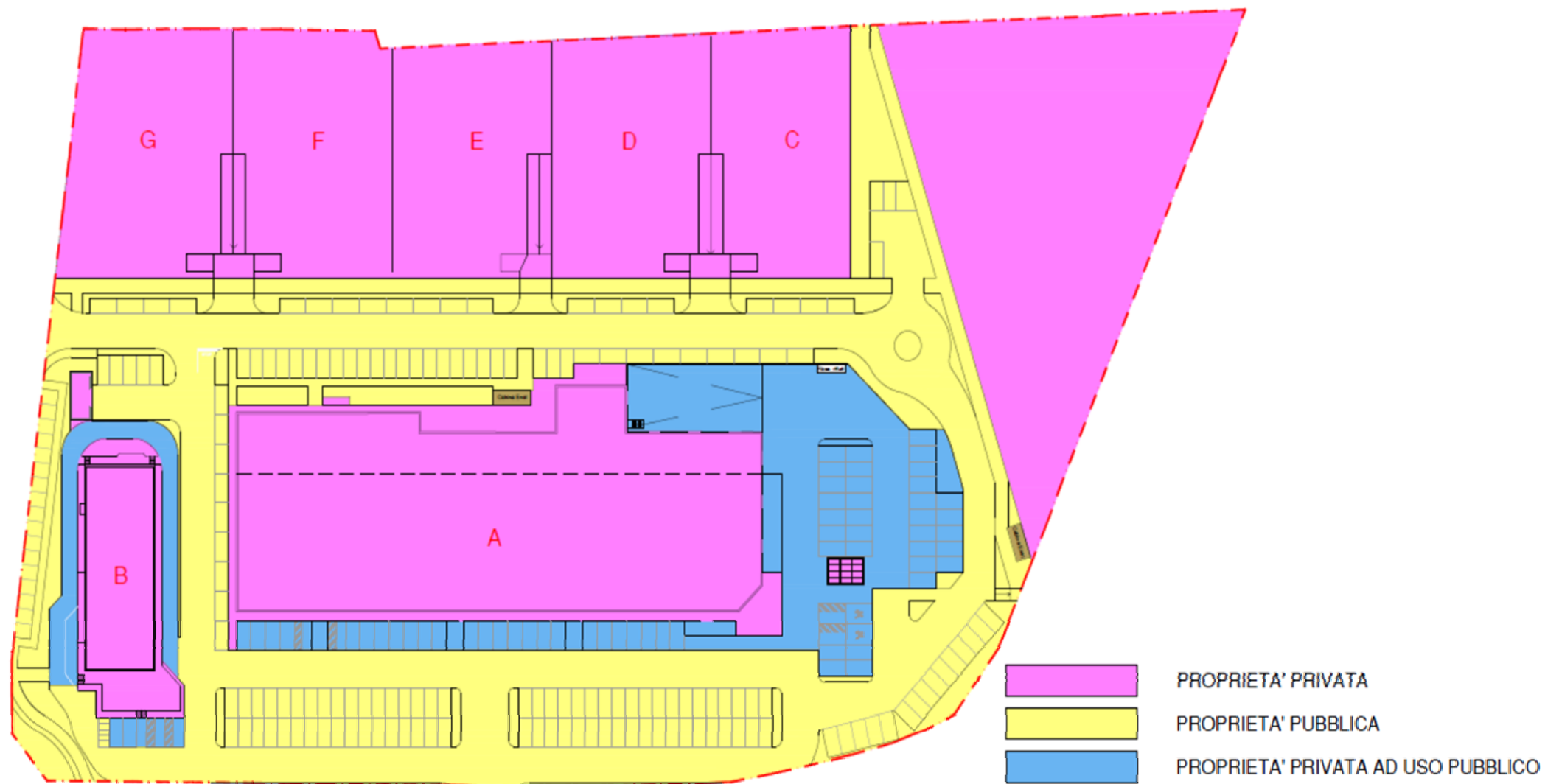
ESTRATTO PGT VINCOLI IDROGEOLOGICI



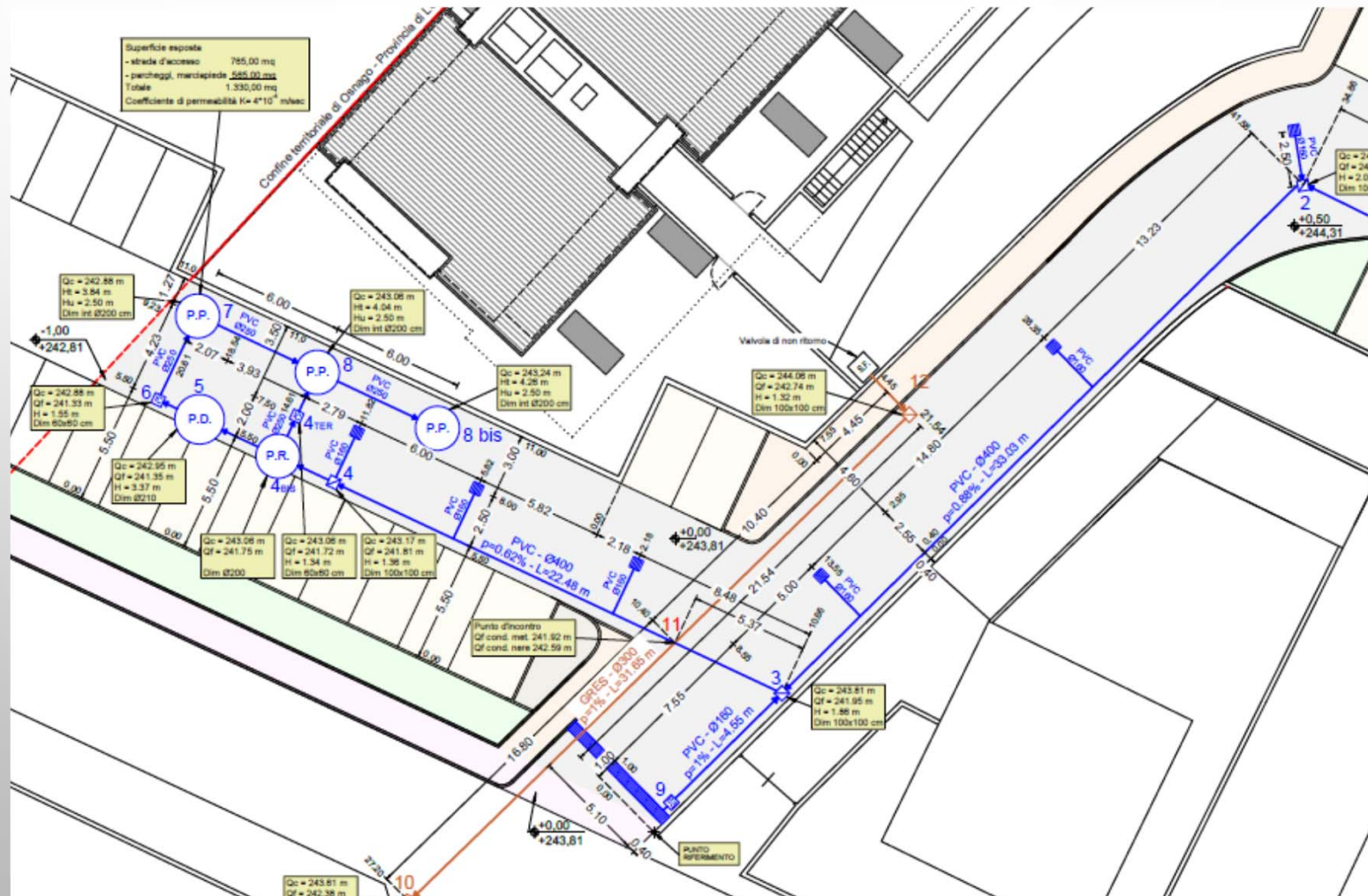
ESTRATTO AEROFOTOGRAMMETRICO



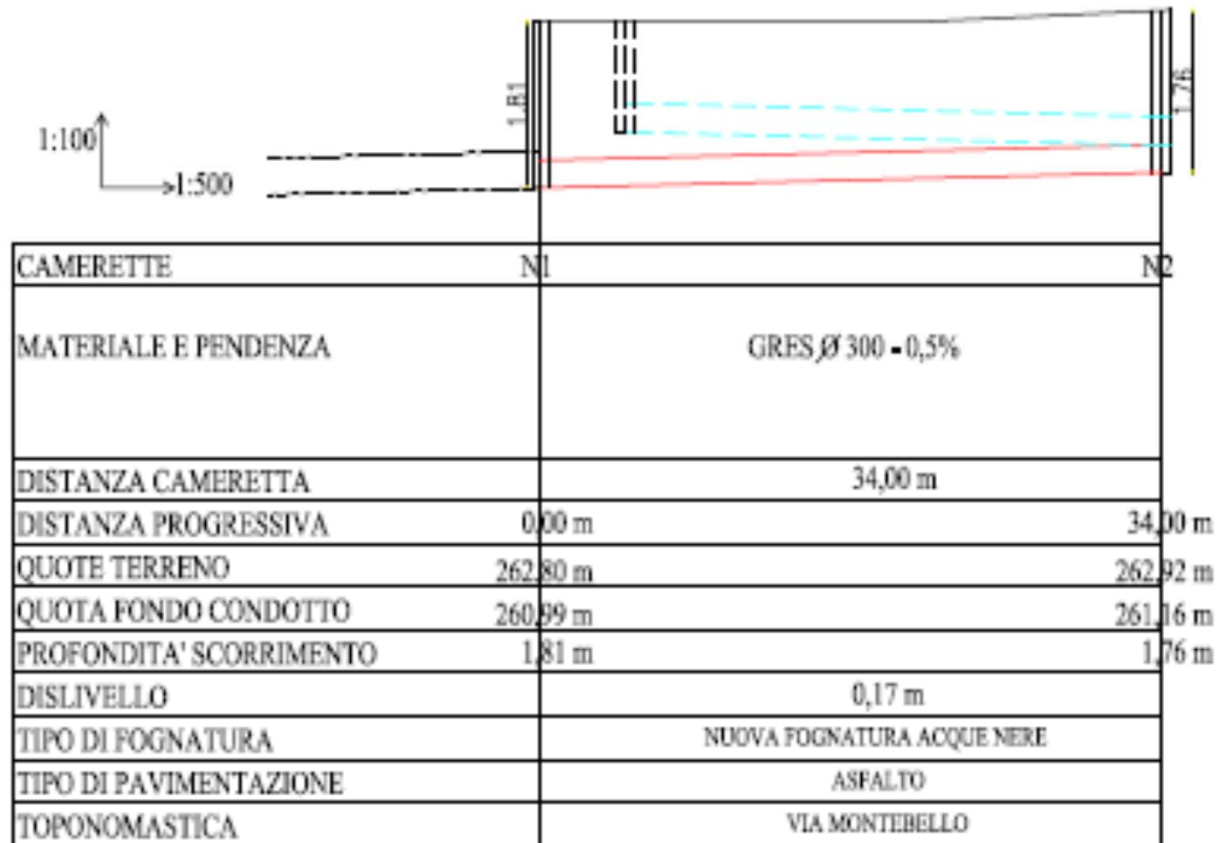
STATO GIURIDICO DELLE AREE - scala 1:1000



PLANIMETRIA RETE FOGNARIA

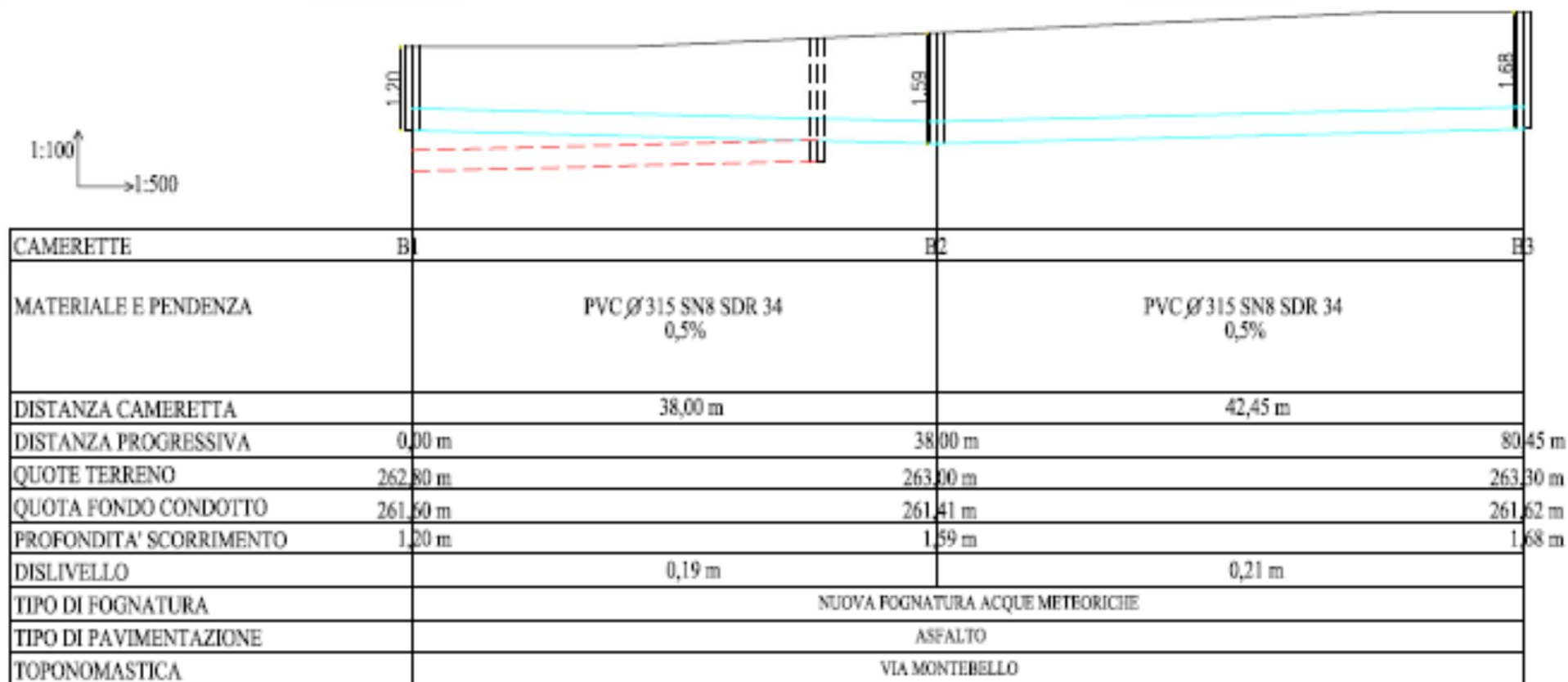


PROFILO LONGITUDINALE ACQUE NERE




PROFILO LONGITUDINALE ACQUE NERE

PROFILO LONGITUDINALE ACQUE METEORICHE



PROFILO LONGITUDINALE ACQUE METEORICHE
STRADA E PARCHEGGIO



Grazie per l'attenzione

Arch. Giorgio Motta – Resp. Ufficio Autorizzazioni Fognatura

