



*Gianluca Brulloni*

REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
C	23.8.2023	107	013	093	Revisione come da richiesta integrazioni Terna 15.6.2023
B	5.5.2023	034	013	093	Revisione come da richieste capofila
A	26.4.2023	101	013	093	Emissione per autorizzazione
COMMITTENTE					IMPIANTO
FLYNIS PV 34 SRL Via Cappuccio, 12 20123 - Milano (MI)					SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA
INGEGNERIA & COSTRUZIONI					TITOLO
<b>BRULLI</b> [trasmissione]					RELAZIONE SCARICHI AREA SE RTN
SCALA	FORMATO	FOGLIO / DI		N. DOCUMENTO	
-	A4	1 / 25		7 4 4 0 5 C	

## 1 PREMESSA

Oggetto della presente relazione è illustrare le principali caratteristiche di progetto dell'ampliamento a 36 kV della stazione elettrica di trasformazione RTN 380/150 kV, denominata SE Casamassima ed in particolare descriverne le caratteristiche idrologiche al fine di caratterizzare il sistema degli scarichi delle acque reflue e meteoriche e individuare i volumi di laminazione richiesti per garantire l'invarianza idraulica dell'area sita nel Comune di Casamassima (BA).

L'opera in oggetto verrà realizzata per connettere alla rete elettrica nazionale diversi produttori di energia da fonte rinnovabile. I produttori da connettere alla stazione sono PV Virgo Srl e Flynnis PV 34 Srl.

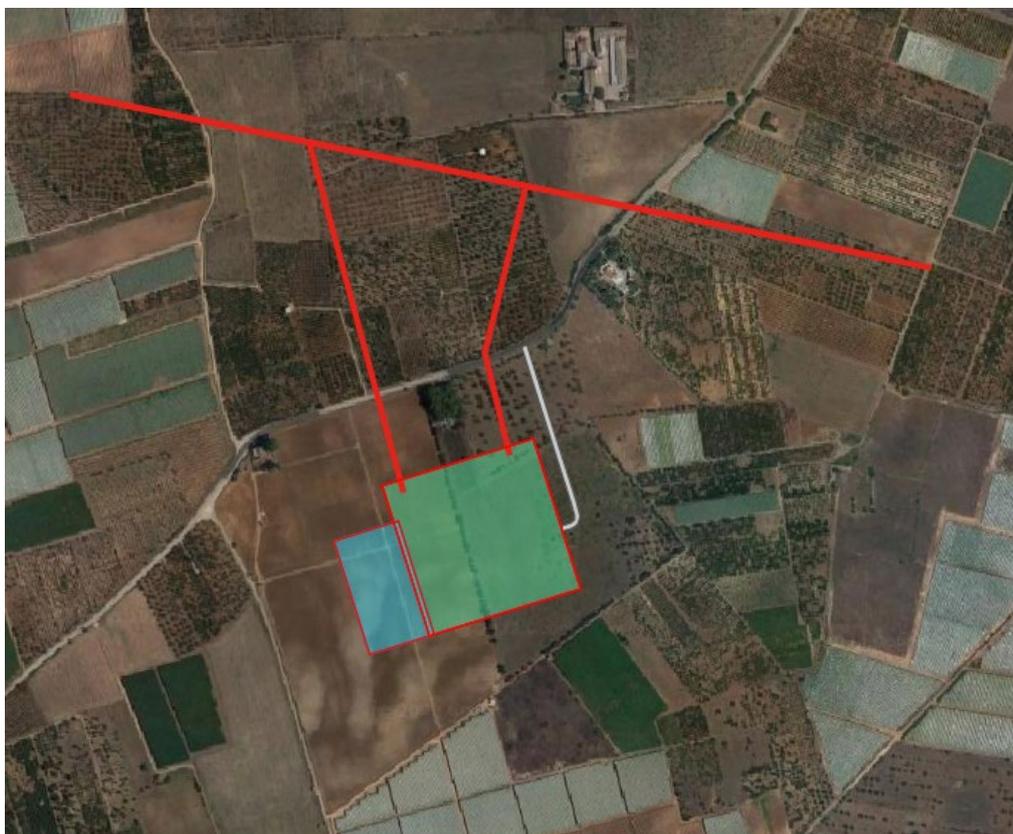
## 2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'ampliamento a 36 kV della futura Stazione Elettrica di trasformazione della RTN a 380/150 kV "Casamassima" da realizzarsi nel comune di Casamassima sarà funzionale alla connessione di una pluralità di iniziative di produzione. La nuova stazione 380/150 kV sarà inserita in entra-esce alla linea RTN 380 kV "Andria – Brindisi Sud ST".

Al fine di contenere al minimo le opere da realizzare e il loro impatto sul territorio, la stazione elettrica è stata collocata in un'area contraddistinta da adeguate caratteristiche orografiche e posta in prossimità dell'esistente linea RTN.

La nuova stazione e l'ampliamento della stessa saranno collocate nel comune di Casamassima in provincia di Bari. L'intero progetto ricade all'interno del territorio gestito dal consorzio di Bonifica Terre d'Apulia.

L'ampliamento ad ovest della stazione elettrica 380/150 kV "Casamassima" sorgerà su un'area agricola nel Comune di Casamassima situata immediatamente a sud della strada provinciale SP75, che congiunge il centro abitato di Acquaviva delle Fonti con l'abitato di Casamassima. La nuova stazione occupa una superficie di dimensioni massima di circa 100,3 m x 172,5 m.



 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;"><b>SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Relazione scarichi area SE RTN</b></p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;"><b>74405C</b></p> <p style="text-align: center;"><b>3</b></p>
--	---	---

### 3 QUADRO NORMATIVO

Il DLgs 29 Dicembre 2003, No. 387 e ss.mm.ii., è finalizzato a promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità sul mercato italiano e comunitario e a tal scopo stabilisce che le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e le infrastrutture connesse indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi, sono di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti.

Gli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e le infrastrutture connesse sono soggette ad autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico. L'autorizzazione unica è quindi rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge. L'autorizzazione della stazione in progetto, in quanto opera connessa alla realizzazione di parchi fotovoltaici è inserita nella procedura autorizzativa degli impianti FER che si connettono alla stessa.

In particolare, la presente relazione riguarda gli scarichi della stazione stessa e le opere necessarie per garantire il principio di invarianza idraulica dell'area.

Per quanto riguarda gli scarichi, questi sono disciplinati dal Codice dell'Ambiente, Dlgs 152 del 03 Aprile 2006 e ss.mm.ii. Nello specifico, la sezione II della parte terza del decreto è relativa alla tutela delle acque dall'inquinamento ed in particolare, il Titolo III riguarda la tutela dei corpi idrici e la disciplina degli scarichi. All'interno di questo titolo il capo III è riferito esclusivamente alla disciplina degli scarichi.

A livello regionale la normativa di riferimento è rappresentata da:

- Regolamento Regionale No. 26/2011 – Disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche o assimilate alle domestiche di insediamenti di consistenza inferiore ai 2.000 A.E., ad esclusione degli scarichi già regolamentati dal S.I.I.
- Regolamento Regionale No. 26/2013 – Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia

### 4 INQUADRAMENTO DELL'AREA

L'area oggetto di intervento è sita in una zona agricola con andamento pianeggiante, posta a 4 km a sud-ovest dall'abitato di Casamassima.

La nuova stazione verrà interamente recintata e sarà accessibile tramite la strada provinciale SP75 del Comune di Casamassima.

Allo stato attuale l'area non permette una valutazione esatta della tipologia di regime autorizzativo. Previa consultazione del Gestore del servizio idrico integrato, si valuterà la presenza nell'area di una rete fognaria pubblica alla quale allacciarsi seguendo le modalità prescritte dal Regolamento del Servizio Idrico Integrato adottato da AQP (Acquedotto Pugliese). Nel caso invece non vi sia nell'area una rete di raccolta esistente, si seguirà l'iter previsto per le autorizzazioni di scarico di acque reflue fuori dalla pubblica. Nello specifico si prevederà l'installazione di una vasca Imhof dedicata al trattamento degli scarichi civili in uscita dal locale tecnologico previsto all'interno della stazione in grado di garantire nel tempo la preservazione delle condizioni attuali del sito. Tali garanzie saranno assicurate, inoltre, dai periodici controlli analitici su campioni di reflui che saranno effettuati presso laboratori accreditati e trasmessi agli enti preposti.

Verrà inoltre realizzata una rete di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento della stazione ai sensi della normativa vigente.

Il territorio della Puglia è il risultato di processi geologici complessi che hanno caratterizzato l'evoluzione dell'area mediterranea nella formazione della penisola italiana. In particolare, la storia geologica della Puglia si è sviluppata attraverso due distinti contesti geodinamici, quello di margine passivo e poi quello di margine attivo. Nel Mesozoico si è sviluppato un esteso dominio di piattaforma carbonatica (Piattaforma apula), con interposti bacini pelagici, caratterizzati da attiva sedimentazione, successivamente ribassati, in un contesto di margine passivo. Durante il Cenomaniano-Turoniano, gli stress intraplacca hanno portato all'emersione di ampi settori della piattaforma. Nell'Oligocene la microplacca adriatica entrò in collisione con quella europea, andando in subduzione verso Ovest, con il conseguente sviluppo dell'orogenesi sud-appenninica, nella quale la regione apulo-garganica rappresenta l'avampaese. Dal Miocene al Quaternario il sistema sud-appenninico, a seguito dell'arretramento della placca adriatica, ha iniziato una migrazione verso Est coinvolgendo anche l'avanfossa plio-pleistocenica, la quale nell'area pugliese prende il nome di Fossa Bradanica. L'area di indagine è localizzata nel settore centro-occidentale delle Murge, che rappresenta la parte affiorante dell'avampaese adriatico, il quale si è strutturato nel Cenozoico durante l'orogenesi appenninica. A partire dal Pliocene, l'evoluzione geodinamica e stratigrafica delle Murge è strettamente controllata dalla migrazione

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;"><b>SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Relazione scarichi area SE RTN</b></p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;"><b>74405C</b></p> <p style="text-align: center;"><b>4</b></p>
<p>verso Est del sistema orogenico appenninico e dalla conseguente fase di subsidenza che ha portato al progressivo annegamento di estesi settori di alto strutturale.</p> <p><b>5 INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE E COMPATIBILITÀ IDROGEOLOGICA</b></p> <p>Sull'area oggetto della costruzione della stazione elettrica sono state effettuate le opportune analisi geologiche e geotecniche, così come la compatibilità idraulica delle opere, come da apposito documento 74417 - Relazione geologica preliminare e di compatibilità idrogeologica.</p> <p>Si riportano nel seguito alcuni richiami della suddetta relazione che aiutano a definire la tipologia di terreni interessati.</p> <p>L'area di indagine è ubicata nel Comune di Casamassima (BA), nel settore centro-occidentale delle Murge. Le Murge sono un vasto altopiano impostato sul substrato carbonatico, il quale, a seguito dell'emersione cretacea è stato interessato da intensi fenomeni carsici e paracarsici. Per quanto riguarda l'area vasta, il paesaggio è caratterizzato da una serie di piccoli bacini endoreici, testimoni di un paesaggio carsico relitto sviluppatosi alla fine del Terziario, in concomitanza con intense fasi di sviluppo del processo carsico (SAURO, 1991). Diverse sono le forme morfologiche riconducibili a questi fenomeni, in particolare nel settore più elevato del bacino, in cui sono presenti valli carsiche, gravine, puli (depressioni circolari prodottesi per crolli) e grotte. Nel settore più prossimo alla costa, al contrario, le morfologie carsiche sono parzialmente obliterate dagli effetti delle variazioni eustatiche e del sollevamento regionale. Per quanto riguarda il paesaggio dell'area d'indagine, non si rilevano particolari elementi geomorfologici. Esso è caratterizzato da una morfologia sub-pianeggiante, rotta soltanto da solchi erosivi localmente indicati con il termine di "lame" (PARISE et al., 2003), anch'esse tipiche del paesaggio carsico pugliese. Si tratta di corsi d'acqua effimeri impostati prevalentemente lungo lineamenti tettonici o in corrispondenza di discontinuità strutturali. Sono impluvi appena accennati, a fondo piatto, colmati in genere da depositi residuali, con i fianchi che si raccordano gradualmente al territorio circostante, caratterizzato da roccia nuda o ricoperta da esili spessori di terre rosse. Profondi pochi metri e larghi al massimo una decina, concentrano il drenaggio superficiale in occasione degli eventi piovosi di particolare intensità (POLEMIO, 2010). Nel sito di indagine, dal punto di vista della stabilità non sono presenti fenomeni gravitativi quali frane, crolli, colamenti o flussi, coerentemente con ciò che emerge dall'analisi della pericolosità geomorfologica</p> <p><b>6 SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO</b></p> <p>Le acque meteoriche di dilavamento, in linea generale, non sono considerate "scarico" ai sensi dell'art.1 lettera bb) del Dlgs 152/1999. Tuttavia, qualora l'acqua meteorica vada a "lavare" anche in modo discontinuo, un'area destinata ad attività commerciali o di produzione di beni nonché le loro pertinenze trasportando con sé i "residui", anche passivi, di tale attività, la stessa acqua perde la sua natura di acqua meteorica per caratterizzarsi come "acqua di scarico", da assoggettare alla disciplina degli scarichi compreso l'eventuale regime autorizzativo. Non essendo le opere in progetto ricadenti all'interno delle attività elencate all'interno dell'art. 39 comma 3 del Dlgs 152/1999, non si ritiene necessario in questa fase un trattamento specifico di tali acque.</p> <p>Le acque meteoriche di dilavamento delle superfici impermeabili della stazione elettrica verranno raccolte da una rete di drenaggio che sarà costituita da tubazioni che si raccorderanno mediante pozzetti grigliati.</p> <p>La superficie scolante è rappresentata dai tetti dei fabbricati, dalle strade e dalle aree impermeabili del piazzale decurtate delle aree occupate dalle fondazioni dei trasformatori AT/AT, le cui acque di lavaggio recapiteranno in apposite vasche poste alla base degli stessi. Tali vasche saranno dimensionate in modo tale da poter contenere l'intero volume di olio presente nei trasformatori evitandone la dispersione sul piazzale in caso di rottura accidentale.</p> <p>L'acqua in uscita dalla vasca di trasformatore, che comprendono le acque di lavaggio dei trasformatori e le eventuali perdite di olio verrà convogliata ad apposito disoleatore per la separazione dei liquidi leggeri con filtro a coalescenza, ed un pozzetto di prelievo dei campioni a valle del trattamento. A valle di questo trattamento, le acque entreranno nel sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche del punto di raccolta. In caso di rotture o perdite del trasformatore si provvederà ad isolare il disoleatore fino ad un completo ripristino delle condizioni ambientali, evitando quindi sversamenti di acque contaminati all'interno della rete di drenaggio.</p> <p>Secondo le previsioni del Regolamento Regionale No. 26 del 9 dicembre 2013 e relative integrazioni R.R. No. 15 del 4 Giugno 2015., le acque di prima pioggia provenienti dalle superfici scolanti impermeabilizzate di insediamenti industriali, artigianali, commerciali e di servizio, localizzati in aree sprovviste di fognatura</p>		

separata e non ricadenti nelle fattispecie disciplinate al Capo I dello stesso Regolamento, sono avviate verso vasche di accumulo a perfetta tenuta stagna e sottoposte ad un trattamento di grigliatura e dissabbiatura prima del loro scarico nei recapiti finali (Art. 5 comma 1).

In alternativa alla separazione delle prime acque di pioggia, il regolamento stabilisce che le acque meteoriche di dilavamento possono essere trattate in impianti con funzionamento in continuo, sulla base della portata stimata, secondo le caratteristiche pluviometriche dell'area da cui dilavano, per un tempo di ritorno pari a 5 anni (Art. 5 comma 2).

Le acque di prima pioggia provenienti dalle superfici scolanti impermeabilizzate della stazione elettrica saranno avviate verso un impianto di trattamento acque di prima pioggia, costituito da vasca prefabbricata in cemento armato dove avviene la sedimentazione delle sabbie e dei fanghi, ed una vasca di laminazione. Nel caso in corso di autorizzazione si prevede un sistema di trattamento in continuo dell'intera portata meteorica stimata su periodo di ritorno pari a 5 anni.

Applicando la metodologia VAPI, il comune di Casamassima e in particolar modo l'area della stazione elettrica ricadono nella sottozona pluviometria omogenea 5 per cui, considerando che la stazione si colloca ad una quota altimetrica di 251,50 mslm, la curva di probabilità pluviometrica relativa a periodo di ritorno di 5 anni è:

$$h=K_t*a*t^n$$

$$h=1,233*28,2*t^{(0,628+0,0002z)/3,178}$$

Il calcolo della portata è stato effettuato seguendo il metodo della corrivazione:

$$Q = \frac{\phi * i * S}{3600}$$

Dove:

$\phi$  rappresenta il coefficiente di afflusso pari a 0,9 per superfici impermeabili;

$i$  l'intensità di pioggia che può essere ricavata dalla legge di probabilità pluviometrica; nel caso in esame, in modo cautelativo, si è fatto riferimento all'intensità di pioggia relativa ad un evento di durata pari a 15 minuti per cui l'intensità di pioggia di progetto risulta 104 mm/h;

$S$  la superficie della stazione; nel caso in esame è stata considerata come area impermeabile una superficie di 3.328 m<sup>2</sup>.

Tenendo conto di ciò, la portata a 5 anni da trattare in continuo risulta pari a circa 87 l/s.

## 7 SCARICHI REFLUI CIVILI

Non sono presenti, nella parte di ampliamento della SE 380/150 kV Casamassima, acque di scarico di servizi igienici.

## 8 PUNTO DI SCARICO ACQUE

Lo scarico delle acque meteoriche sarà poi collegato alla rete della costruenda stazione elettrica, adeguandone se del caso l'autorizzazione agli scarichi seguendo le modalità prescritte dal Regolamento Regionale No. 26 del 9 dicembre 2013 e relative integrazioni.