

Sito di intervento:



COMUNE di MOSCIANO S. ANGELO (TERAMO)

Committente:



**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI BIOMETANO
DA DIGESTIONE ANAEROBICA DI FONTI RINNOVABILI CON TRATTAMENTO
DEL DIGESTATO SOLIDO E LIQUIDO PER LA PRODUZIONE
DI COMPOST E RIUTILIZZO DELLE ACQUE**

Data: 04/08/2017 RIFERIMENTI NORMATIVI

DLGS. 387 /03 COME AGGIORNATO DAL DLGS 28/11

DM 5.12.13

DECRETO MSE 10/10/2014

DLGS 217/06

DLGS 152/06 E S.M.I., ALLEGATO IV ALLA PARTE II, PUNTO Z.B) IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI CON CAPACITÀ COMPLESSIVA SUPERIORE A 10 TONN/GIORNO MEDIANTE OPERAZIONI DI CUI IN ALLEGATO C, LETTERE DA R1 A R9 DELLA PARTE IV DEL DLGS 152/06 E S.M.I. COME AGGIORNATO DAL DLGS 104/17

DLGS. 152/06 E S.M.I., ALLEGATO VIII ALLA PARTE II, PUNTO 5.3 "[...] B) IL RECUPERO, O UNA COMBINAZIONE DI RECUPERO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI [...] CON CAPACITÀ SUPERIORE A 75 TON/GIORNO. QUALORA L'ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI CONSISTA UNICAMENTE NELLA DIGESTIONE ANAEROBICA LA SOGLIA DI CAPACITÀ DI SIFFATTA ATTIVITÀ È FISSATA A 100 TON/GIORNO". COME AGGIORNATO DAL DLGS 46/14.

Redattore del SIA



Via Delfino Spiga, 16 – Pescara – P.IVA 01765230683

Team di Progetto Coordinatore Studio di Impatto Ambientale Ing. Ch. G. BRANDELLI
Ing. A. L. BRANDELLI – Geom. A. MAZZIOTTI
Dimensionamento di processo Ing. F. CONA - SEBIGAS
previsione impatto acustico : Ing. A. DEL BARONE
studio di impatto odorigeno Ing. A. L. BRANDELLI
Relazione geologica Geol. C. PALESTINI - Geol. A. RICCIARDI
Relazione Agronomica Dott. Agr. F. DI BENIGNO

INDICE

1	PREMESSA: INNOVAZIONE E SOSTENIBILITA' NELLA PROPOSTA PROGETTUALE CTIPBLU	4
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	6
2.1	INQUADRAMENTO NORMATIVO DELLA PROPOSTA PROGETTUALE: STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE COME ENDOPROCEDIMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI	6
2.2	VERIFICA DI COERENZA CON I CRITERI DI LOCALIZZAZIONE PER GLI IMPIANTI D GESTIONE RIFIUTI ESPRESSI NELLA PIANIFICAZIONE REGIONALE VIGENTE E IN CORSO DI VAS E INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	8
3.1	LA DIGESTIONE ANAEROBICA COME BEST PRACTICE DEL TRATTAMENTO BIOLOGICO DELLA FORSU	8
3.2	IL CONTESTO DI INSERIMENTO	15
3.3	LO SCHEMA DI PROCESSO DEL PROCESSO E I BILANCI DI MASSA.....	17
3.4	IL PROCESSO	24
	RICEZIONE	24
	PRETRATTAMENTO	24
	SPREMITURA E COMPLETAMENTO DELL'IDROLISI.....	26
	DIGESTIONE ANAEROBICA.....	26
	PRODUZIONE DEL BIOGAS.....	28
	UPGRADING DEL BIOGAS	29
	CENTRIFUGAZIONE E SEPARAZIONE DEL DIGESTATO.....	32
	STABILIZZAZIONE E MATURAZIONE DEL COMPOST.....	32
	DEPURAZIONE MULTISTADIO DEL DIGESTATO LIQUIDO	35
3.5	CICLO DELLE ACQUE	38
3.6	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	40
3.7	EMISSIONI ODORIGENE.....	49
3.8	GESTIONE DEI RIFIUTI.....	50
3.9	BILANCIO DI ENERGIA.....	52
3.10	EMISSIONI ACUSTICHE	54
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE EX ANTE	58
4.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	58
4.2	CONDIZIONI CLIMATICHE E QUALITÀ DELL'ARIA NEL CONTESTO DI INTERVENTO.....	58
4.3	GEOLOGIA E STATO DI QUALITÀ DEL SUOLO NEL CONTESTO DI INTERVENTO	64
4.4	IDROGEOLOGIA E STATO DI QUALITÀ DELLA FALDA ACQUIFERA E DEL RECETTORE DI SUPERFICIE .	69
4.5	IDROGEOLOGIA E STATO DI QUALITÀ DELLA FALDA ACQUIFERA E DEI RECETTORI DI SUPERFICIE .	71
4.6	FLORA, VEGETAZIONE E BIOTIPI CARATTERISTICI, FAUNA.....	73
4.7	USO DEL SUOLO E PAESAGGIO.....	76
4.8	CLIMA ACUSTICO	77
4.9	ASSETTO DEMOGRAFICO, SISTEMA INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE.....	77
5	STIMA DEGLI IMPATTI	79
5.1	ANALISI DEGLI IMPATTI DI PROCESSO.....	79
5.2	MATRICE DI SINTESI DEGLI IMPATTI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE	91
6	VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	94
7	CONCLUSIONI	95

ALLEGATI

APPENDICI

1. VERIFICA DI COERENZA CON CRITERI DI LOCALIZZAZIONE IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI NEL PIANO REGIONALE LR 45/07
2. VERIFICA DI COERENZA CON CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI ESPRESSI NEL NUOVO PIANO REGIONALE

ELABORATI PROGETTUALI

- A. RELAZIONE TECNICA DI DIMENSIONAMENTO DEL PROCESSO
- B. RELAZIONE GEOLOGICA E SISMICA
- C. RELAZIONE DI INDAGINE STRATIGRAFICA
- D. RELAZIONE GEOAMBIENTALE E DATI DI QUALITÀ TERRENI
- E. DATI DI QUALITÀ ACQUE SOTTERRANEE
- F. RELAZIONE AGRONOMICA BILANCIO AZOTO
- G. STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ODORIGENO MEDIANTE SIMULAZIONE DELLA DISPERSIONE ATMOSFERICA - SIMULAZIONE SHORT TERM WINDIMULA
- H. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO
- I. QUADRO ECONOMICO DELL'INVESTIMENTO

ELABORATI GRAFICI

- TAV. 1 INQUADRAMENTO GENERALE IMPIANTO
TAV. 2.A PLANIMETRIA GENERALE
TAV. 3.A RENDERING INSERIMENTO IMPIANTO
TAV. 3.B CONCEPT ECO-DESIGN STRUTTURA RICEZIONE
TAV. 3.C CONCEPT ECO-DESIGN RECINZIONE
TAV. 4.A PLANIMETRIA RETE GAS - BIOGAS - BIOMETANO
TAV. 4.B TRACCIATO CONNESSIONE METANODOTTO
TAV. 4.C PARTICOLARE SEZ. DIGESTIONE ANAEROBICA
TAV. 4.D PARTICOLARE SEZ. UPGRADING
TAV. 5 PARTICOLARE AREA RICEZIONE BIOMASSA
TAV. 6.A PLANIMETRIA INSUFFLAZIONE BIOCELLE E ASPIRAZIONE
TAV. 6.B PARTICOLARE BIOCELLE
TAV. 6.C PARTICOLARE SCRUBBER E BIOFILTRO
TAV. 7.1 COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON LA TUTELA DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE
TAV. 7.2 COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON LA TUTELA DELLA QUALITÀ DEL SUOLO
TAV. 7.3 GESTIONE DEGLI SCARICHI DI PROCESSO
TAV. 7.4 GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE
TAV. 7.5 COMPLESSIVO DEGLI SCARICHI E DEGLI ALLACCI
TAV. 7.6 RETE DEL PERCOLATO
TAV. 7.7 PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA
TAV. 7.8 SORGENTI DI EMISSIONI SONORE
TAV. 7.9 VIABILITÀ IN IMPIANTO FORSU
TAV. 7.10 VIABILITÀ IN IMPIANTO VERDE
TAV. 14 RIFERIMENTO STANDARD URBANISTICI

1 PREMESSA: INNOVAZIONE E SOSTENIBILITA' NELLA PROPOSTA PROGETTUALE CTIPBLU

La Società **CTIP BLU Srl** (di seguito CTIP BLU o CTIP) intende realizzare nel comune di MOSCIANO SANT'ANGELO (TE) un impianto di produzione di biometano dalla digestione anaerobica fonti rinnovabili - matrici organiche biodegradabili provenienti da scarti dell'agro-industria e dalla raccolta differenziata della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (di seguito FORSU) - nelle tipologie esclusivamente indicate dai decreti di incentivazione del biometano, ora in fase di aggiornamento da parte del MISE, di concerto con i Ministeri dell'Ambiente e dell'Agricoltura, e che saranno recepiti dalle procedure applicative del GSE. Resta inteso che a seguito della pubblicazione del nuovo decreto BIOMETANO, il proponente intende avvalersi dell'opportunità di comunicare, come modifica migliorativa non sostanziale, l'eventuale adeguamento dei codici CER ammessi in impianto, sia autorizzati che in corso di autorizzazione.

L'impianto prevede inoltre

- (i) una sezione di compostaggio del digestato solido, che residua dal processo principale di digestione anaerobica, che si configura come una ulteriore operazione di recupero di tipo R3. L'esercizio della sezione di compostaggio potrà essere modulato / sospeso, in funzione della garanzia di operatività del CIRSU.
- (ii) una sezione di depurazione del digestato liquido, finalizzata alla produzione di acque riutilizzabili dal Consorzio di Bonifica Nord (Bacino Del Tronto, Tordino e Vomano – nel seguito Consorzio di Bonifica Nord o Consorzio di Bonifica o Consorzio), rispettivamente azotate per la fertilizzazione dei terreni nei Comuni di Mosciano Sant'Angelo, Roseto e Giulianova, nel periodo di fabbisogno idrico per le colture (marzo – novembre), e osmotizzate nei restanti mesi invernali dell'anno. Le acque osmotizzate saranno entro i limiti di emissione previsti D. Lgs. 152/06 (Tab.3, all. 5, parte terza) e in difetto di richiesta da parte del Consorzio di Bonifica potranno essere scaricate alternativamente in ricettore idrico superficiale (Fosso Rovano o Tordino), oltre che nella rete fognaria della società acquedottistica locale (Ruzzo Reti Spa).

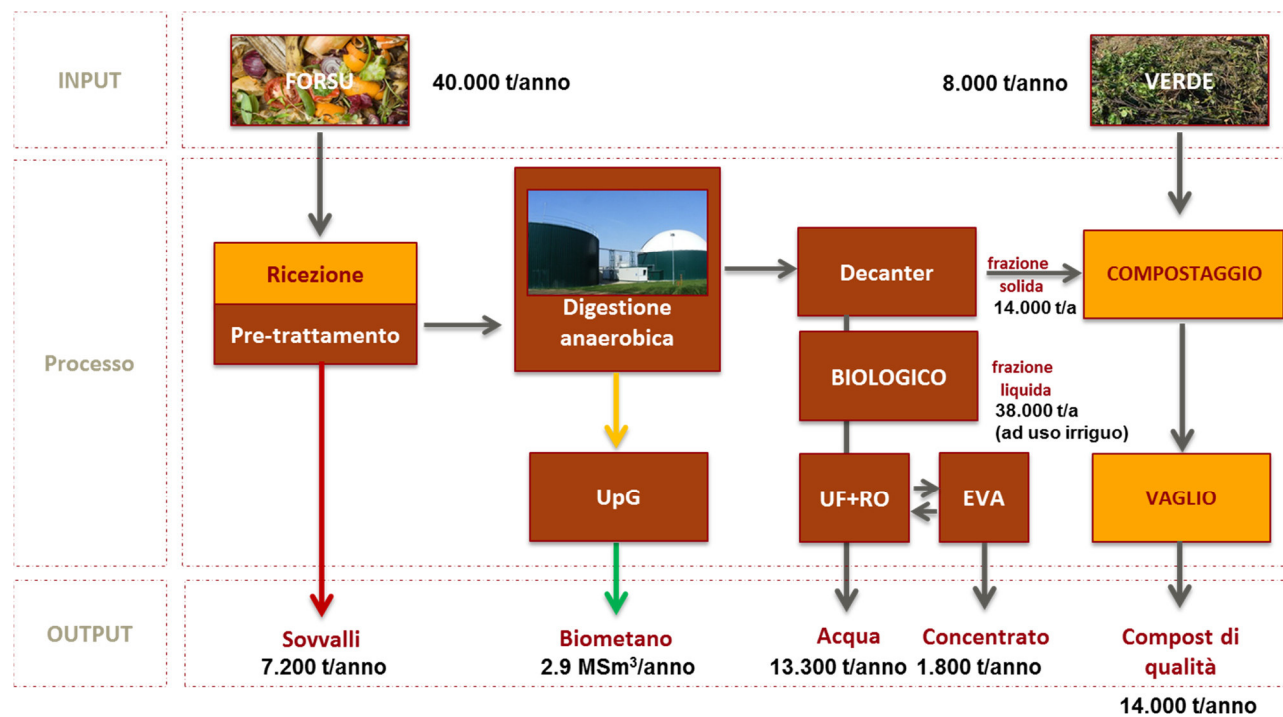
L'impianto proposto adotta i principi dell'economia circolare e, partendo dalla digestione anaerobica di una fonte rinnovabile come la FORSU, produce

- biometano, un biocarburante avanzato destinato al mercato dell'autotrazione,
- compost destinato alla agricoltura in sostituzione dei fertilizzanti chimici,
- acque riutilizzabili, azotate per l'irrigazione funzionale nel periodo estivo, nei terreni serviti dal Consorzio di Bonifica Nord, o osmotizzate per la fornitura di acque industriali nei mesi invernali, con una sezione di depurazione modulare che viene attivata parzialmente o totalmente a seconda dei requisiti dell'utilizzatore, che hanno una variabilità stagionale.

Il trattamento della frazione organica dei rifiuti solidi urbani e delle biomasse residuali da Raccolta differenziata viene affrontato, nel Piano Regionale LR 45/07, quasi esclusivamente in funzione dell'impiantistica disponibile, di fatto limitata al trattamento aerobico per la produzione di compost. Il nuovo Piano, ancora in fase di VAS, affronta più compiutamente il processo della digestione anaerobica.

La Digestione Anaerobica, con produzione di biogas e valorizzazione energetica delle frazioni organiche, viene introdotta sin dalla Risoluzione 97/76/CE e rappresenta, a oggi, uno standard di qualità dell'economia circolare, ampiamente sviluppato in Europa. L'aggiornamento delle Best reference, elaborato dal Tavolo permanente dell'European IPPC Bureau, è attualmente in forma di Draft – rimessa a Dicembre 2015.

Lo schema del processo a seguire traduce in fatti e numeri l'economia circolare della proposta CTIP BLU



2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO DELLA PROPOSTA PROGETTUALE: STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE COME ENDOPROCEDIMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

L'inquadramento normativo dell'intervento è il DLGS 387/03, nei percorsi autorizzativi disciplinati dal DLGS 28/11. Considerando la definizione di biomassa codificata nell'art. 2 del DLGS 28/11, la gestione della frazione organica dei rifiuti solidi urbani, ai fini della produzione di energia e biometano, impone l'attivazione di un endoprocedimento di gestione dei rifiuti, soggetto per requisiti strutturali, dimensionali e funzionali alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale e di Autorizzazione Integrata Ambientale.

Le sezioni di trattamento delle correnti in uscita sono poi regolate rispettivamente

- Dal DM 5.12.13 per l'upgrade del biometano da immissione in rete con destinazione specifica per autotrazione
- Dal Decreto MSE 10/10/2014 per l'inquadramento del biometano come biocarburante avanzato
- Dal DLGS 217/06 e nostra DGR 1244/05, per i requisiti di qualità del compost e i requisiti gestionali e strutturali degli impianti

Ulteriore di riferimento di norma è il DLGS 25.02.16, relativo ai requisiti di qualità di un effluente trattato utile per le pratiche agronomiche.

La presente documentazione tecnica vuole supportare l'endoprocedimento di compatibilità ambientale dell'impianto di produzione di biocarburanti avanzati che, per gli effetti del DLGS 104/17, deve essere a sua volta integrato con l'istanza di autorizzazione alla costruzione ed esercizio di impianto soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale.

2.2 VERIFICA DI COERENZA CON I CRITERI DI LOCALIZZAZIONE PER GLI IMPIANTI D GESTIONE RIFIUTI ESPRESSI NELLA PIANIFICAZIONE REGIONALE VIGENTE E IN CORSO DI VAS E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area in esame è intessuta nell'area produttiva del Comune di Mosciano S. Angelo, catastalmente individuata al Foglio 52, Particelle n. 84, 89, 91, 101, 188, 189, 192, 194, 196.

Georeferenziazione - WGS 84 42° 42.254'N - 13° 54.019'E



Si rimanda all'appendice 1 per l'analisi di coerenza con i criteri localizzativi dell'attuale Piano di gestione rifiuti LR 45/07, che tuttavia non ancora individuava dei requisiti ottimali per le strutture di digestione anaerobica. Per la valutazione di compatibilità della localizzazione sono stati utilizzati quindi i riferimenti

1. Delle Strutture di supporto per la raccolta differenziata
2. Degli Altri impianti di trattamento rifiuti.

Si rimanda all'appendice 2 per l'analisi di coerenza con i criteri localizzativi del Nuovo Piano Regionale dei rifiuti, che è in fase di VAS e su cui sono state appena pubblicate le Osservazioni del Ministero dell'Ambiente, e che invece inquadra la categoria degli impianti di digestione anaerobica.

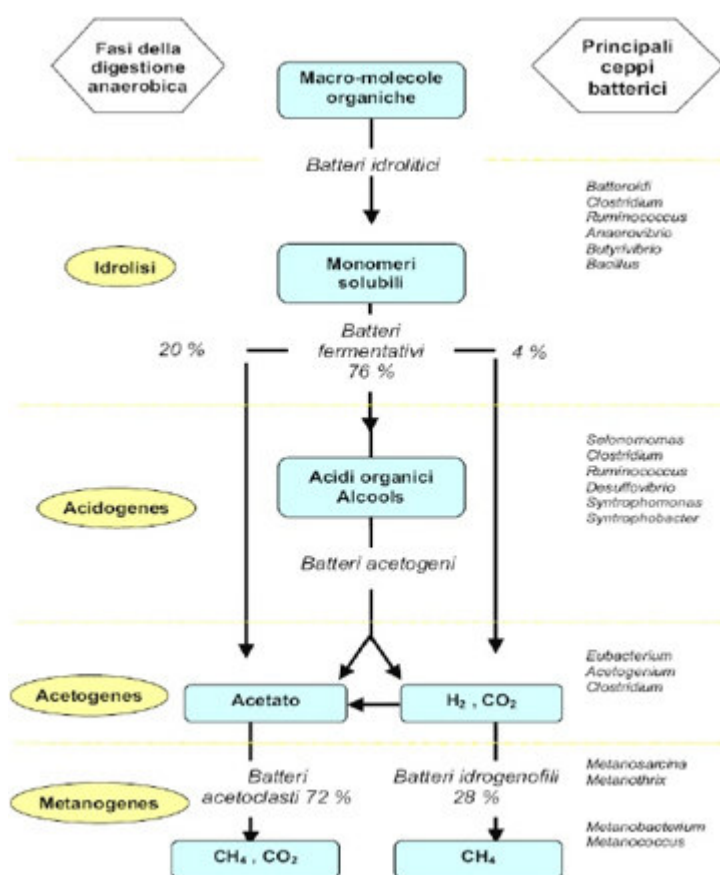
Si rimanda inoltre alla tav. 1 per l'inquadramento territoriale dell'opera.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 LA DIGESTIONE ANAEROBICA COME BEST PRACTICE DEL TRATTAMENTO BIOLOGICO DELLA FORSU

La Digestione Anaerobica, con produzione di biogas e valorizzazione energetica delle frazioni organiche, viene introdotta sin dalla Risoluzione 97/76/CE e rappresenta, a oggi, uno standard di qualità dell'economia circolare, ampiamente sviluppato in Europa. Le soluzioni impiantistiche proposte da CTIP BLU sono tarate sulle Best reference elaborate dal Tavolo permanente dell'European IPPC Bureau, attualmente in forma di Draft – rimessa a Dicembre 2015.

Il processo di trasformazione della sostanza organica avviene mediante 4 fasi a cui partecipano rispettivamente 4 differenti gruppi batterici. Le fasi di degradazione sono schematicamente rappresentate nel seguente schema:



La componenti biodegradabili della sostanza organica quali carboidrati, grassi e proteine, durante la fase di Idrolisi vengono utilizzati come nutrienti dai Batteri Idrolitici i quali spezzano le macromolecole sopra indicate in sostanze più semplici quali zuccheri, amminoacidi ed acidi grassi volatili.

I composti organici semplici liberati dai batteri idrolitici vengono a questo punto utilizzati come substrato dai Batteri Acidogeni (fase di Acidogenesi) producendo degli acidi organici a catena corta (ad esempio propionato e butirato) che a loro volta rappresentano il substrato per i gruppi batterici successivi.

Nella fase di Acetogenesi, i Batteri Acetogeni utilizzano gli acidi organici a catena corta e parte di zuccheri e amminoacidi per il loro accrescimento dando luogo ad acido acetico, idrogeno ed anidride carbonica.

Nell'ultima fase del processo (Metanogenesi) i Batteri Metanigeni utilizzano l'acido acetico e l'idrogeno più l'anidride carbonica al fine di produrre Biogas.

Il rendimento in biogas e quindi energetico del processo è molto variabile e dipende dalla biodegradabilità del substrato trattato. In genere durante la digestione anaerobica si ottiene una riduzione di almeno il 45-50% dei solidi volatili o sostanza organica alimentati.

Ai fini di un compiuto inquadramento dei requisiti legislativi osservati, segue un richiamo delle norme di riferimento sottese ai flussi in ingresso e in uscita dal processo CTIP.

FLUSSO IN INPUT: BIOMASSE DA RSU E RIFIUTI AGRO- INDUSTRIALI.

Il DLGS 387/03 recepisce la direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità e delinea alcuni elementi giuridici rilevanti:

- Definisce in art. 2 c. 1 le biomasse come a) fonti energetiche rinnovabili o fonti rinnovabili: le fonti energetiche rinnovabili non fossili (eolica, solare, geotermica, del moto ondoso, maremotrice, idraulica, biomasse, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas). In particolare, per biomasse si intende: la parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali) e dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani.
- chiarisce, in art. 12, *Razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative*, al c. 1, che "Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti".

Il DLGS 28/11

- dettaglia ulteriormente l'inclusione dei rifiuti nel regime agevolato della valorizzazione energetica delle biomasse, e annette, oltre a intere categorie merceologiche di prodotti e sottoprodotti agricoli che sono al di fuori del regime giuridico dei rifiuti, le matrici organiche *dei rifiuti* siano esse derivanti da frazione solida dei RSU, siano esse derivanti da scarti agroindustriali
- introduce le semplificazioni amministrative per la costruzione ed esercizio di alcune categorie di impianti

La materia viene ulteriormente disciplinata dal Ministero per lo Sviluppo Economico e dal GSE.

L'individuazione dei codici CER da ammettere al processo di recupero CTIP è stata ragionata **sulla base di tre fattori**:

- assets normativi e Migliori Tecnologie Disponibili sul mercato per il processo
- caratteristiche impiantistiche della sezione di pretrattamento
- Decreto Biometano D.M. 5.12.13 e del Decreto del MSE 10 ottobre 2014,

Già il DM 5.2.98, in all. 1 individuava la frazione organica da RSU e raccolta selettiva dei rifiuti speciali non pericolosi assimilati a matrice organica, nella cat. 15, come rifiuti destinati alla degradazione anaerobica.

Il decreto DM 186/06 definisce come ammissibili al processo 4 macrocategorie:

1. rifiuti agroindustriali a matrice organica provenienti dalla lavorazione dei prodotti agricoli, [020106] [020204] [020305] [020403] [020502] [020603] [020702] [020705],
2. gli scarti di legno e dell'industria cartaria [030309] [030310] [030311],
3. i fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane [190805],
4. l'umido e lo sfalcio e le frazioni organiche da raccolta rifiuti solidi urbani [200302] [200201] [200108].

Queste 4 macrocategorie di rifiuti valorizzabili sono state studiate in relazione a precise scelte impiantistiche e di mercato di riferimento. I rifiuti in ingresso al processo CTIP devono essere

- non pericolosi
- a matrice organica solida, adatta ad un processo wet
- con tenore di impurezze di inerti e plastiche mediamente non superiore al 18% in peso.

Gli scarti del legno e dell'industria cartaria possono contenere sostanze pericolose e quindi vengono esclusi.

I fanghi dei processi di depurazione e da pulper hanno un carico organico relativamente basso, e sono poco adatti per un processo wet. Quindi il progetto lavora sulle restanti macrocategorie della frazione organica dei RSU e sugli scarti dei prodotti agricoli.

Il terzo fattore è di carattere strategico. Il DM 5.12.13 recepisce lo Schema di d.lgs. recante attuazione della direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, e riporta le varie forme di incentivazione riconosciute dal GSE.

Il Decreto del MSE 10 ottobre 2014 sui biocarburanti *Aggiornamento delle condizioni, dei criteri e delle modalità d'attuazione dell'obbligo di immissione in consumo di biocarburanti compresi quelli avanzati, linee guida applicative del DM 5.12.13 emanate dal GSE.*

Il biometano prodotto da particolari categorie di biomassa, tra cui la FORSU è considerato un *biocarburante avanzato con meccanismo del double counting dei CIC*. Il biometano è stato disciplinato per la prima volta con l'approvazione del decreto interministeriale 5 dicembre 2013, che ne ha autorizzato l'utilizzo nell'autotrasporto, nella rete nazionale del gas e nella cogenerazione ad alto rendimento. L'immissione nella rete nazionale del gas non è stata, tuttavia, pienamente regolamentata e ora si attende l'approvazione del nuovo decreto (le consultazioni pubbliche si sono concluse lo scorso gennaio) che dovrebbe prevedere la revisione dell'intervallo temporale per l'accesso agli incentivi; un target annuo minimo di immissione di biometano in rete; un sistema di contabilizzazione che valorizzi maggiormente i benefici ambientali prodotti dalla digestione anaerobica.

Il nuovo decreto Biometano conterrà indicazioni puntuali sui rifiuti da recuperare per la produzione di biometano incentivato, e di conseguenza verrà apportata, rispetto alla lista dei CER richiesti in autorizzazione, l'aggiornamento dei codici all'impianto.

I codici CER in ingresso al processo sono quindi tutti i Codici della FORSU:

CER 200108 rifiuti biodegradabili di cucine e mense

CER 200125 oli e grassi commestibili

CER 200138 legno di verso da quello di cui alla voce 200137

I pretrattamenti di selezione porteranno il substrato organico ad un tenore di impurezze non superiore al 5% in peso nella triturato.

Si aggiungono gli **scarti agroalimentari**, ovvero gli scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione. Gli scarti agroindustriali ammessi sono di due tipologie:

1. a matrice organica strutturante, come sfalci, residui dell'industriale del legno non trattati, residui dei trattamenti di fitorimedio
2. scaduti ad uso alimentare, con elevato tenore organico: questa tipologia è un obiettivo strategico, considerato il sistema produttivo di prossimità.

020203 se provenienti dalla "preparazione e trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale"
020304, se provenienti dalla categoria "rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lieviti",
020601 se provenienti da "industria dolciaria e della panificazione".

Si aggiunge il CER 190604 **digestato** prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani, per garantire il recupero del digestato fuori specifica

In avviamento saranno temporaneamente ammessi :

190604 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani

190605 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale

190606 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale

Lo **strutturante** è garantito con i codici rifiuti organici assimilabili agli urbani CER 200201 rifiuti biodegradabili (rifiuti di giardini e parchi inclusi i rifiuti provenienti dai cimiteri) e da i seguenti Codici di rifiuti agroindustriali: CER 191212 altri rifiuti compresi materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (sovrappeso organico).

CER 191302 rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301 – esclusivamente costituiti da biomasse (sfalci da fitorimediazione). Sempre di più nel comparto delle bonifiche di siti contaminati si utilizzano piante e bisogna prevedere un incremento delle biomasse da rifiuti la cui gestione finale impatta sui costi di intervento. Attualmente le biomasse da bonifica dei siti contaminati vengono gestite in impianti di combustione, che tuttavia non incidono sulla degradazione di metalli pesanti immagazzinati. La digestione anaerobica invece garantisce una ulteriore degradazione dei contaminanti, che non poteva avvenire nelle condizioni aerobiche di coltura, portando i meccanismi ossidativi a completare il ciclo di depurazione.

In sintesi si ammettono 12 CER, da rimodulare a seguito delle emanazioni normative del MISE/GSE.

A. CER 200108 rifiuti biodegradabili di cucine e mense	FORSU
B. CER 200125 oli e grassi commestibili	FORSU
C. CER 200138 legno di verso da quello di cui alla voce 200137	FORSU
D. CER 020203 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Scaduti alimentari
E. CER 020304 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Scaduti alimentari
F. CER 020601 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Scaduti alimentari
G. CER 190604 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	Fuori specifica
H. CER 190605 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	transitorio
I. CER 190606 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	transitorio
J. CER 191212 altri rifiuti compresi materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti	strutturante
K. CER 191302 rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da 191301	strutturante
L. CER 200201 rifiuti biodegradabili	strutturante

Ai rifiuti può essere aggiunta una quota parte, al massimo pari al 20% in massa, di sottoprodotti agricoli.

FLUSSO IN OUTPUT: BIOMETANO

La digestione anaerobica è un processo di tipo biologico, che avviene in assenza di ossigeno (anaerobiosi) tramite reazioni biochimiche ad opera di specifici batteri. Si suddivide in quattro fasi caratterizzate dall'azione di distinti gruppi di batteri anaerobi: idrolisi, acidogenesi, acetogenesi e metanogenesi, a sua volta suddivisibile in metanogenesi acetoclastica e metanogenesi idrogenofila.

Dal punto di vista impiantistico e processistico, il sistema di DA proposto da CTIP è

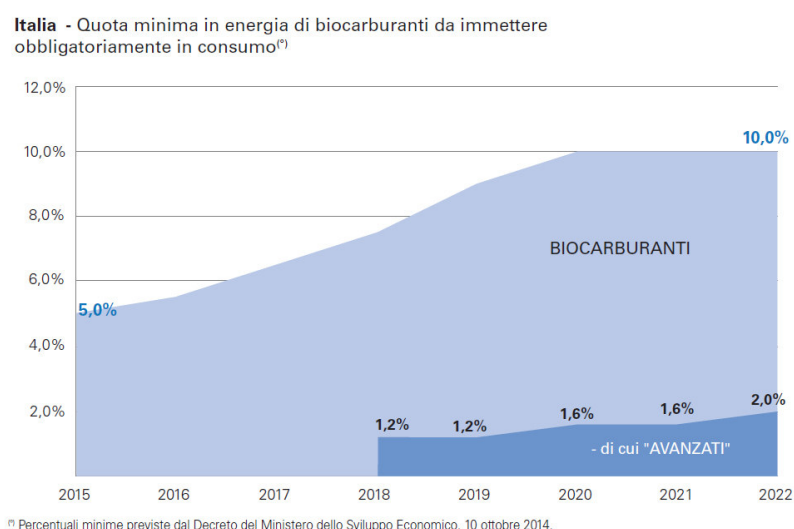
- a umido o "wet" in quanto la percentuale di Solidi Totali, ST = 5÷10%,
- monostadio, cioè le fasi di idrolisi, acidogenesi, acetogenesi e metanogenesi avvengono in un unico reattore
- Il digestore è alimentato in modalità continua
- in regime termofilo (50÷57°C).

Il **biometano** deriva dal **biogas** prodotto dalla digestione anaerobica di biomasse in ambiente controllato (digestore): contiene almeno il 95% di metano ed è prodotto da fonti rinnovabili. Sottoposto a un processo di upgrading, acquisisce le caratteristiche chimico-fisiche previste nelle direttive dell'AEEGSI ai sensi delle norme UNI/TR 11537, ed è idoneo alla successiva fase di compressione per l'**immissione nella rete del gas naturale**.

La purificazione avviene per scrubbing (deidratazione, desolfurazione, rimozione di ammoniacale gassosa, NH₃(g), mercaptani, polveri) e upgrading (rimozione dell'anidride carbonica, CO₂) sino a raggiungere la qualità del gas naturale. Alla fine dell'upgrading il BM può essere immesso nella rete del gas, dopo

un'opportuna compressione ed odorizzazione, in accordo alle specifiche del gestore locale della rete di distribuzione. La tecnologia di upgrading proposta da CTIP è a membrane, per la rimozione selettiva di ammoniaca, vapore acqueo e anidride carbonica. La rimozione del zolfo di idrogeno è su filtri a carboni attivi.

Il BM prodotto da CTIP BLU ai sensi del DM del MISE 10-10-2014 è un biocarburante avanzato e sarà destinato al mercato dell'autotrazione, in sostituzione dei combustibili di origine fossile, in particolare per i veicoli alimentati a metano. Il DM 10-10-2014 introduce degli obblighi di immissione in consumo di biocarburanti da immettere nel mercato dei carburanti in Italia e determina per gli anni successivi al 2015 la quota minima e la sua ripartizione in quote differenziate tra diverse tipologie di biocarburanti, compresi quelli avanzati.



L'impianto di CTIP produrrà circa 3.000.000 di Sm³/anno di biometano e prevede la copertura di una percentuale d'obbligo pari a 0,6% degli obiettivi previsti per il 2018 e 0,3% degli obiettivi previsti per il 2022. A livello di programmazione regionale, fra gli altri strumenti operativi, la Regione Abruzzo partecipa, in rappresentanza dell'Italia, al progetto IEE Biomethane Regions che ha per obiettivo lo sviluppo di una strategia per la diffusione del biometano attraverso attività di sensibilizzazione e formazione, e attraverso strumenti decisionali atti alla creazione di nuovi impianti di biometano nelle regioni partecipanti. Il progetto intende incoraggiare le migliori pratiche e soluzioni in nuovi impianti di digestione anaerobica promuovendo la produzione di biometano da immettere in rete come biocarburante per autotrazione quali opzioni valide ed interessanti per diversi stakeholders tra cui le aziende di smaltimento rifiuti. L'impianto di Ctip Blu rappresenterà secondo tale prospettiva sicuramente una best practice del progetto IEE Biomethane Regions in Abruzzo.

FLUSSO IN OUTPUT: COMPOST

Il Compost di qualità è un prodotto, ottenuto dal compostaggio di rifiuti organici raccolti separatamente, che rispetti i requisiti e le caratteristiche stabilite dall'allegato 2 del decreto legislativo n. 217 del 2006 e successive modifiche e integrazioni (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.- art. 183, lett. u), con tenore di C < 7,5% in massa e contenuto di metalli pesanti come da Tab inclusa nel testo, oltre ai requisiti specifici per la tipologia di ammendante

Con riferimento al Decreto Fertilizzanti (D.Lgs. 75/2010), il materiale in uscita dal processo di stabilizzazione e curing è definito come Ammendante Compostato Misto ed avrà le caratteristiche minime indicate all'Allegato 2 del suddetto decreto.

Si evidenzia sin da ora che, nel caso venga riattivato l'impianto CIRSU, già dotato di linea di compostaggio, la frazione solida del digestato potrà essere conferita direttamente a detto impianto.

L'esercizio della sezione di compostaggio potrà essere modulato / sospeso, in funzione della riattivazione dell'operatività della piattaforma di compostaggio dell'ex CIRSU. La sezione di selezione e digestione anaerobica dell'impianto di CTIP BLU potrà integrarsi a monte del compostaggio, andando a costituire un importante elemento del sistema di autosufficienza e ridondanza impiantistica per la gestione dell'umido regionale.

La sezione di compostaggio dell'impianto di CTIP potrà invece essere riconvertita per incrementare la resa della bioessiccazione e biostabilizzazione, diminuendo complessivamente la quota di plastiche e inerti da avviare a smaltimento ed aumentando la quota da avviare al riutilizzo.

FLUSSO IN OUTPUT: ACQUE RIUTILIZZABILI PER IL CONSORZIO DI BONIFICA NORD

Il progetto CTIP BLU è incentrato sull'economia circolare.

Il Consorzio di Bonifica Nord e la Ctip Blu hanno intenzione di riutilizzare le acque ricche di azoto provenienti dalla sezione di trattamento del digestato liquido, durante il periodo di irrigazione che va dai mesi di marzo/aprile ad ottobre/novembre di ogni anno, e l'acqua osmotizzata negli altri mesi dell'anno per gli altri usi industriali del Consorzio.

La depurazione del digestato liquido è gestita con tre moduli in serie:

1. il depuratore biologico, che completa la rimozione del carico organico già aggredito dalla metanizzazione, e attiva i meccanismi di nitro- e denitrificazione
2. la ultrafiltrazione a membrane che effettua la rimozione di solidi sospesi, con sezione di disinfezione ad acido peracetico con dosaggio a portata di 6 -10 ppm (mg/l) e tempo di contatto 20 minuti
3. l'osmosi inversa, per la depurazione completa delle acque, a livelli di conformità allo scarico su recettore di superficie

A valle del depuratore biologico e della ultrafiltrazione e disinfezione si ottengono delle acque azotate, con tenore di azoto totale circa 600 ppm, utili al Consorzio Nord per la distribuzione di acque di irrigazione.

Il Decreto Ministeriale del 5.02.16 disciplina l'uso agronomico delle acque reflue prodotte anche negli impianti di lavorazione delle biomasse, per la produzione di biogas. La proposta di CTIP BLU presenta in tal senso particolari elementi di novità, aprendo lo scenario ad nuovo modo di fare agricoltura: immissione di acque azotate direttamente nella rete idrica del Consorzio di Bonifica Nord e successiva distribuzione agli utenti per il tramite delle reti del Consorzio, i quali potranno ridurre il ricorso ai fertilizzanti chimici di soccorso, riducendo i costi e migliorando l'ambiente.

La relazione agronomica, strutturata in forma di PUA in collaborazione con il Consorzio di Bonifica, sulla base delle ultime 6 stagioni irrigue, stima come non significativo il contributo di azoto somministrato e il bilancio idrico azotato, nell'ipotesi peggiorativa di inclusione della Valle del Tordino nelle aree a vulnerabilità dai nitrati. Infatti la portata messa a disposizione del Consorzio è di circa 40.000 metri cubi/anno e il rapporto di diluizione con le acque Consortili è 1:300.

La sezione di osmotizzazione consente la depurazione spinta del digestato liquido sino ai requisiti di un refluo ammissibile a recettore di superficie. Le acque osmotizzate potranno essere indifferentemente:

- Messe in disponibilità del Consorzio per la regolare fornitura di acque industriali
- Riutilizzate in ciclo chiuso, limitando il prelievo idrico da Consorzio
- Scaricate a recettore di superficie entro i limiti previsti dal D. Lgs. 152/06 (Tab.3, all. 5, parte terza)

In alternativa quindi al riutilizzo delle acque nel sistema idrico locale del Consorzio di Bonifica, sarà possibile scaricare le acque in corpo idrico superficiale (Tordino o Fosso Rovano) o scarico in fogna, per il quale si dispone di parere di assenso del Ruzzo, condizionato alla portata massima di 1,5 m³/h.

Il processo di trattamento delle acque depurate prevede quindi una sezione di depurazione del digestato liquido per la conformità:

- All'utilizzo agronomico nei mesi di irrigazione (da mar-apr a ott-nov)
- Al riutilizzo nella rete del Consorzio nei mesi invernali (da nov-dic a feb-mar) o allo scarico in recettore di superficie o allo scarico in fognatura.

Il rapporto con il Consorzio sarà dinamico e continuativo nel corso dell'anno. E' prevista la condivisione di una procedura operativa per l'utilizzo delle acque in agricoltura o per l'attivazione del ciclo integrale di depurazione con osmosi inversa.

Sarà inoltre prevista una campagna informativa e di aggiornamento con gli utenti del Consorzio, le associazioni di categoria, al fine di informare gli agricoltori sulle proprietà delle acque e sulle modalità con cui tenerne conto per la redazione dei piani di concimazione.

3.2 IL CONTESTO DI INSERIMENTO

L'area di intervento è individuata al Foglio 52, partt 84, 89, 91, 101, 188, 189, 192, 194 e 196 del Comune di Mosciano S. Angelo, coord. WGS 84 13° 54.019'E WGS 84 42° 42.254'N.

Si estende su 26.216 metri quadri di area a destinazione produttiva, attualmente non utilizzata, di cui circa l' 80% sarà impermeabilizzato, con pavimentazione carrabile.

La DESTINAZIONE d'uso è " D " INSEDIAMENTI PRODUTTIVI – **ZONA D3 INDUSTRIA**.

Sulla destinazione D3 è applicabile l'Art. 36 delle Norme Tecniche di Attuazione del PRG del Comune di Mosciano: aree destinate all'insediamento e al potenziamento delle attività industriali di tipo manifatturiero e delle costruzioni. Si tratta di **AMBITO MONOFUNZIONALE**, in cui sono consentite le destinazioni d'uso U3.6 attività industriale manifatturiera, magazzini e punti di stoccaggio per la grande distribuzione delle merci [...] *Oltre all'installazione delle apparecchiature strettamente connesse con la funzionalità dello stabilimento sono consentiti magazzini, silos, rimesse, uffici, esposizioni e punti di stoccaggio per la grande distribuzione delle merci. Le industrie nocive di II classe e le attività che siano fonte di esalazioni, fumi, polveri, rumori e scarichi di acque inquinate sono ammesse a condizione che vengano adottati provvedimenti idonei a rendere innocue le predette emanazioni per l'uomo, per l'agricoltura e per l'ambiente naturale nel suo insieme.*

Indici di edificazione

Lotto minimo 5000 m²

R.C. 0,5 m²/m²

H max 10,50.

Distanza confini fronte strada 10 m

Distanza lotti contigui > 7 m.

SUR 120 m² per ogni complesso produttivo.

Vincoli trasformazione condizionata C1

La produzione di biometano come biocarburante avanzato è inquadrabile come attività manifatturiera con codice ATECO 20.59.90 Fabbricazione di altri prodotti chimici NCA

- fabbricazione di gelatine e loro derivati
- fabbricazione di altri vari prodotti chimici
- **fabbricazione di biocarburanti** (biodiesel, etanolo uso locomozione)

Si riporta lo stralcio della visura della società proponente:

DICHIARAZIONE PERVENUTA AL SISTEMA INFORMATIVO DELL'AGENZIA DELLE ENTRATE
IN DATA 17/07/2017

CERTIFICATO DI ATTRIBUZIONE DEL NUMERO DI PARTITA IVA E/O CODICE FISCALE
TIPO SOGGETTO: 02- SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA

P.IVA: 09881220967 C.F.: 09881220967 INIZIO ATTIVITA' DEL 30-03-2017
VARIAZIONE DEL 22-06-2017

DENOMINAZIONE: CTIP BLU SRL

TIPO ATTIVITA': 205990 - FABBRICAZIONE DI ALTRI PRODOTTI CHIMICI NCA

DOMICILIO FISCALE:

COMUNE: MILANO

PROV: MI

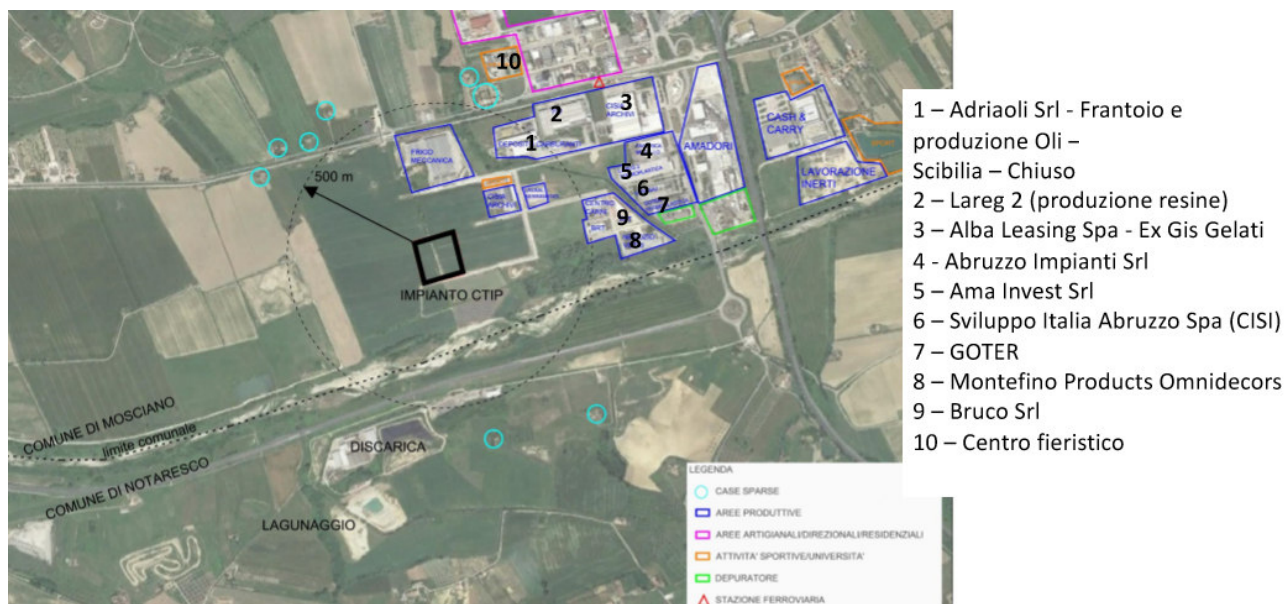
INDIRIZZO: VIA MONTENAPOLEONE 8

Il contesto produttivo di inserimento è certamente caratterizzato dalla presenza di un grande polo produttivo e logistico costituito dalla AMADORI, in corrispondenza dello svincolo autostradale A14 e dalla piattaforma

CIRSU, sull'altra sponda del Tordino, in Loc. Notaresco, dismessa e ora riacquisita dalla società privata DECO SPA.

Si riporta di seguito una vista d'assieme, riprodotta nella Tavola di inquadramento generale, che localizza le attività produttive censite nell'intorno: è evidente l'assenza di aree residenziali.

Le case sparse – che verranno considerate nelle previsioni di ricaduta dell'impatto emissivo e nella previsione di impatto acustico – sono a oltre 500 metri dall'area di intervento.



Confronta Tav.1 di inquadramento territoriale.

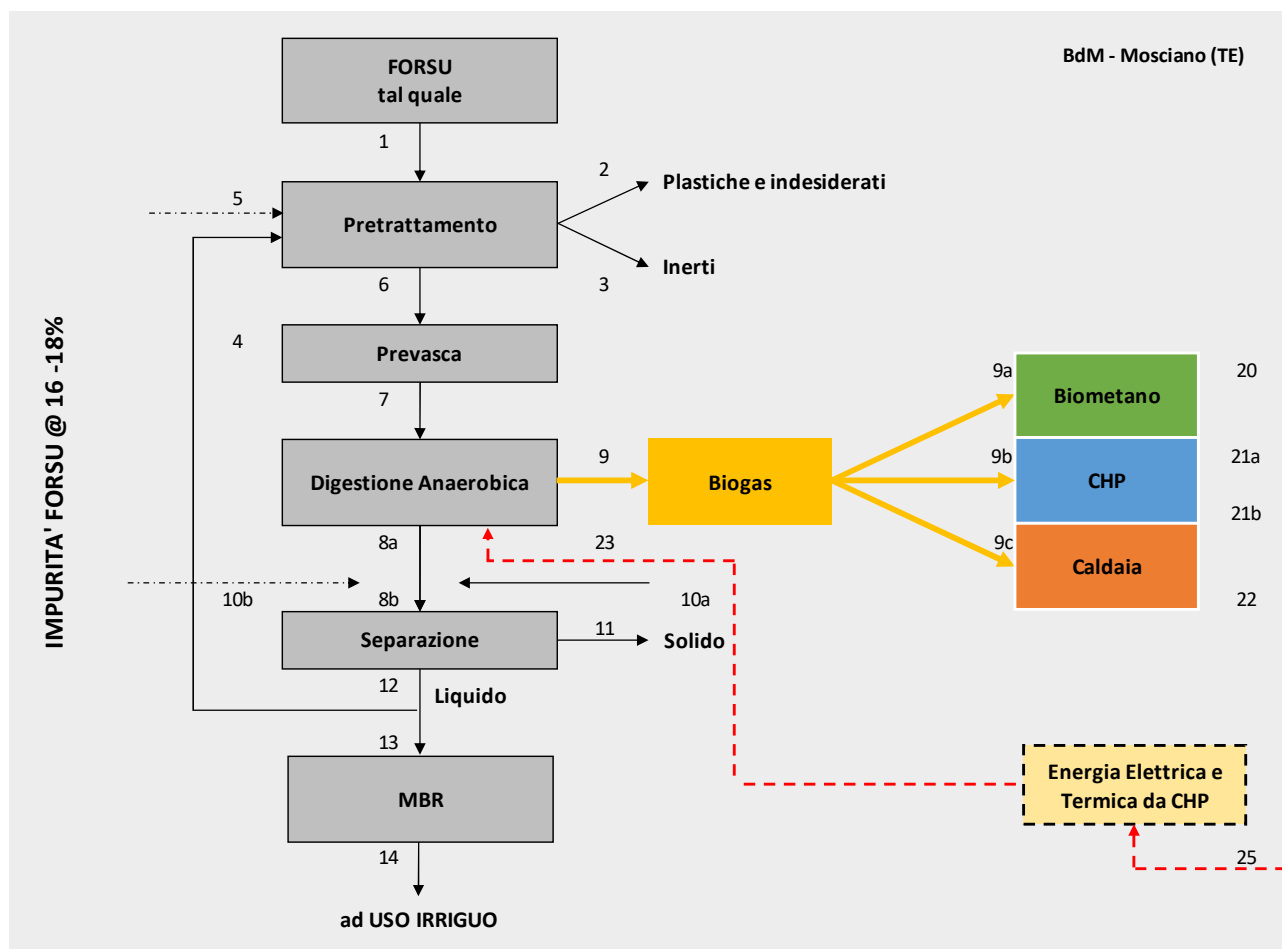
3.3 LO SCHEMA DI PROCESSO DEL PROCESSO E I BILANCI DI MASSA

Si rimettono di seguito gli schemi di flusso e i bilanci di materia del processo produttivo, nelle due modalità di esercizio di riutilizzo delle acque da parte del Consorzio di Bonifica:

- A. Utilizzo agronomico nei mesi di irrigazione (da mar-apr a ott-nov): attivazione parziale della sezione di trattamento del digestato, sino alla fase di ultrafiltrazione con fornitura di acque azotate al consorzio.
- B. Riutilizzo nella rete del Consorzio nei mesi invernali (da nov-dic a feb-mar) o scarico in recettore di superficie o allo scarico in fognatura: esercizio completo della sezione di trattamento del digestato sino alla osmosi inversa e produzione di acque osmotizzate riutilizzabili nel processo e al Consorzio e comunque, in difetto di domanda di riutilizzo, conformi ai requisiti di scarico su recettore di superficie

Si riporta inoltre lo schema di processo e il bilancio di massa della sezione di compostaggio, **che potrà essere modulata / sospesa, a seconda della possibilità di gestire la frazione solida del digestato nell'impianto del polo ex CIRSU.**

A – SCHEMA DI FLUSSO CON UTILIZZO AGRONOMICO DELLE ACQUE (periodo mar-apr / ott-nov)

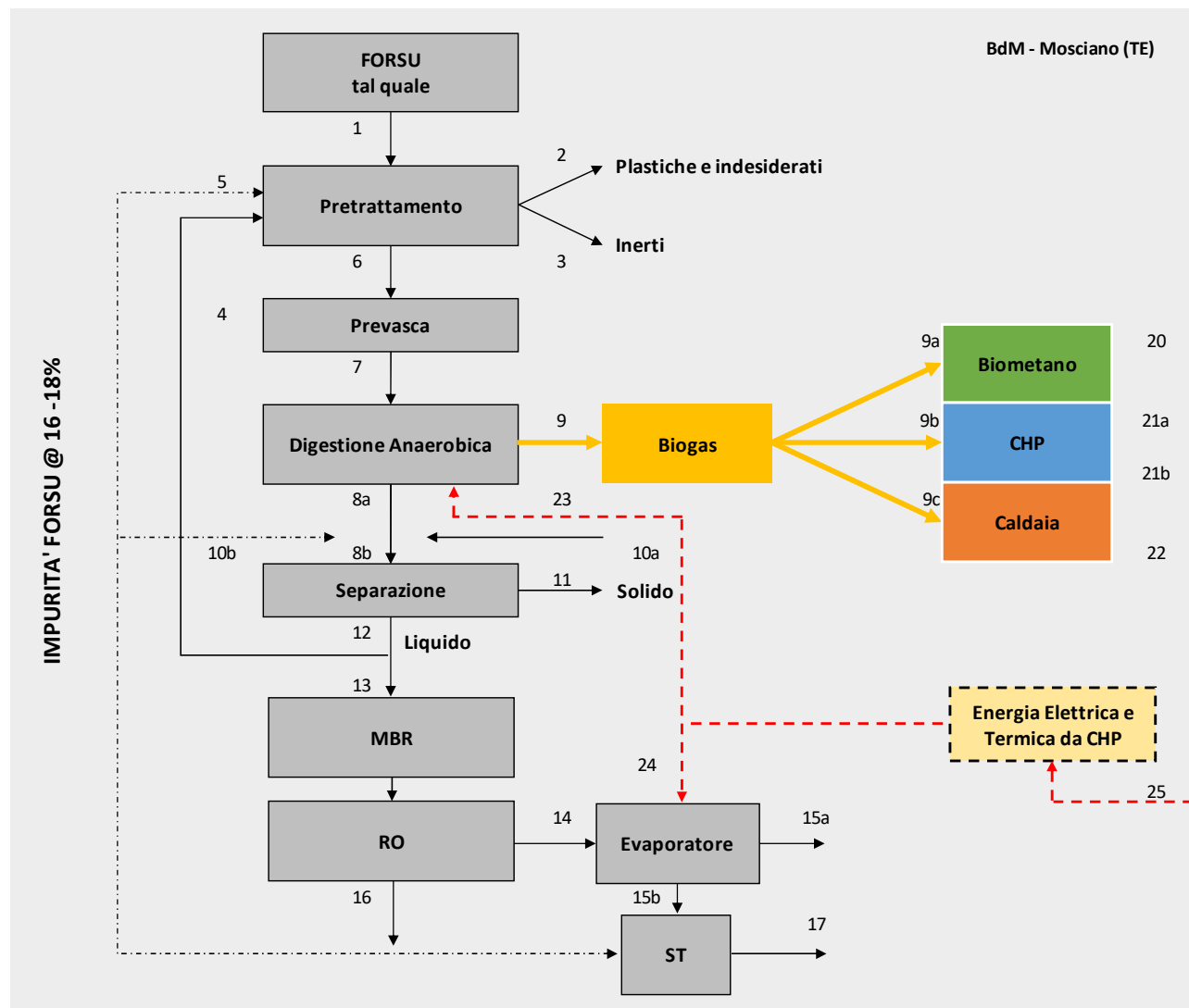


A – BILANCIO DI MASSA CON UTILIZZO AGRONOMICICO DELLE ACQUE (periodo mar-apr / ott-nov)

		Q.ty t/y	ST %	ST t/y	lavoro d / w	Q.ty t/d	Nm3/d
1	Forsu tal quale	40.000	30,8%	12.308	6	127,85	
2	Scarico pretrattamento	4.400	52,5%	2.310	6	14,06	
3	Rimozione inerti	2.800	52,5%	1.470	6	8,95	
	Forsu residua	32.800	26,0%	8.528	6	104,84	
4	Ricircolo centrifuga	58.140	1,0%	581	6	185,84	
5	Acqua per diluizione	10.260	0,0%	0	6	32,79	
6	Uscita pretrattamento	101.200	9,0%	9.109	6	323,47	
7	Carico digestori	101.200	9,0%	9.109	7	277,26	
8a	Digestato tal quale	95.390	3,5%	3.299	7	261,34	
9	Biogas	5.810			7	15,92	13.037
10a	Poli	49,5	100,0%	49,5	7	0,14	
10b	Acqua preparazione poli (ric)	12.322	0,0%	0,0	7	33,76	
10	Soluzione acqua poli	12.372	0,4%	49,5	7	33,90	
8b	Ingresso centrifuga	107.761	3,1%	3.348,6			
11	Separato solido a compostaggio	11.953	20,0%	2.390,5	7	32,75	
12	Separato liquido	95.809	1,0%	958,1	7	262,49	
13	Liquido residuo	37.669	1,0%	376,7	7	103,20	
14	Acqua per irrigazione	37.669			7	103,20	
9a	Biogas a upgrading	543,2	Nm3 biogas / h				
20	Produzione upgrading	352,0	Sm3 CH4 / h				
9b	Biogas a cogeneratore	0,0	Nm3 biogas / h				
21a	Produzione cogeneratore elettrica	0	kWe				
21b	Produzione cogeneratore termica	0	kWth				
9c	Biogas a caldaia	0,0	Nm3 biogas / h				
22	Produzione caldaia	0	kWth				
23	Termica utilizzata dal processo DA	416,9	kWth				
25	Gas Naturale da rete	160	Nm3 CNG / h				

B – SCHEMA DI FLUSSO CON SEZIONE DI OSMOSI INVERSA

(scarico a recettore di superficie entro i limiti previsti dal D. Lgs. 152/06 - Tab.3, all. 5, parte terza)

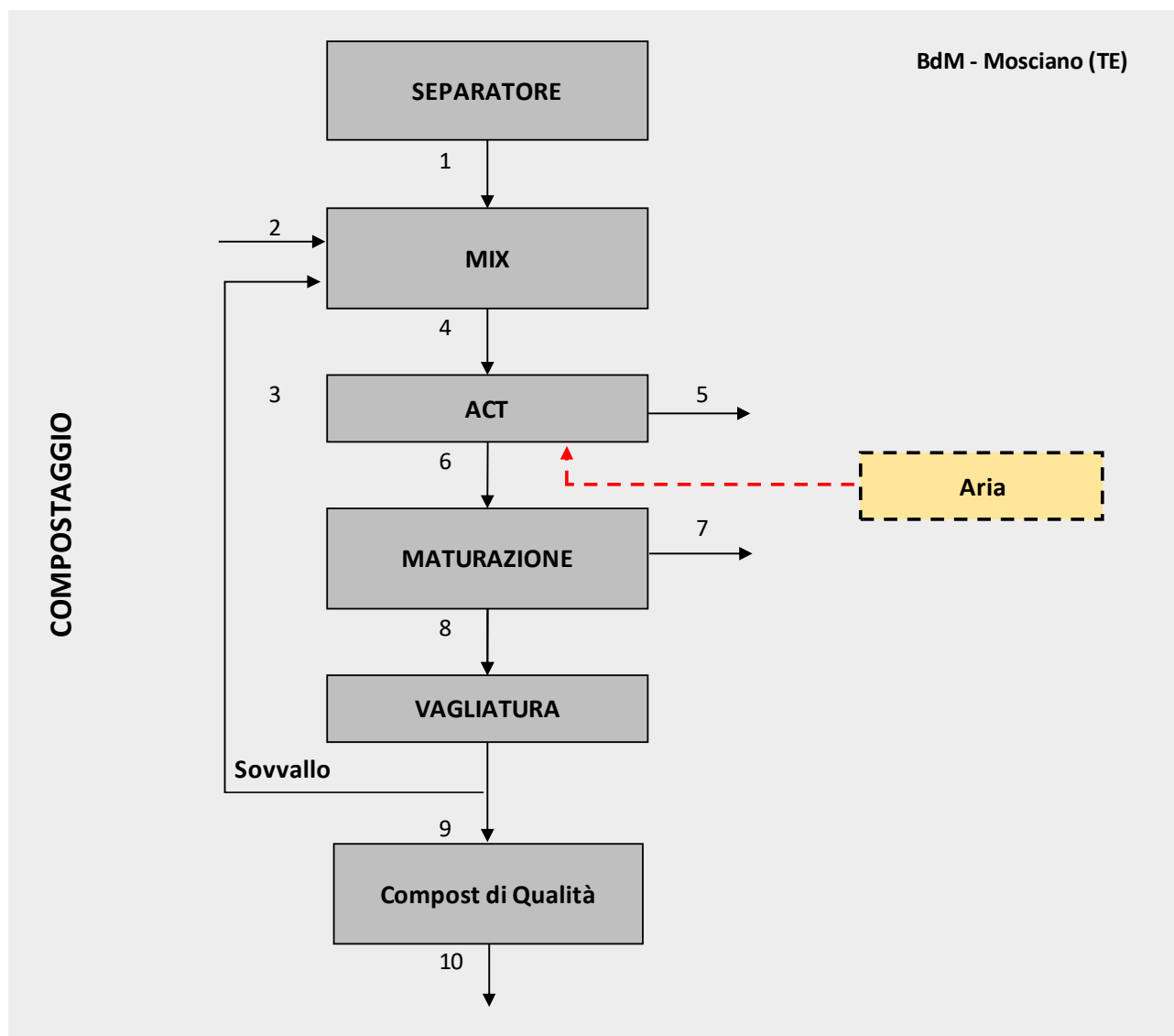


B – BILANCIO DI MASSA CON SEZIONE DI OSMOSI INVERSA

(scarico a recettore di superficie entro i limiti previsti dal D. Lgs. 152/06 - Tab.3, all. 5, parte terza)

		Q.ty t/y	ST %	ST t/y	lavoro d / w	Q.ty t/d	Nm3/d
1	Forsu tal quale	40.000	30,8%	12.308	6	127,85	
2	Scarico pretrattamento	4.400	52,5%	2.310	6	14,06	
3	Rimozione inerti	2.800	52,5%	1.470	6	8,95	
	Forsu residua	32.800	26,0%	8.528	6	104,84	
4	Ricircolo centrifuga	58.140	1,0%	581	6	185,84	
5	Acqua per diluizione (ric)	10.260	0,0%	0	6	32,79	
6	Uscita pretrattamento	101.200	9,0%	9.109	6	323,47	
7	Carico digestori	101.200	9,0%	9.109	7	277,26	
8a	Digestato tal quale	95.390	3,5%	3.299	7	261,34	
9	Biogas	5.810			7	15,92	13.037
10a	Poli	49,5	100,0%	49,5	7	0,14	
10b	Acqua preparazione poli (ric)	12.322	0,0%	0,0	7	33,76	
10	Soluzione acqua poli	12.372	0,4%	49,5	7	33,90	
8b	Ingresso centrifuga	107.761	3,1%	3.348,6			
11	Separato solido a compostaggio	11.953	20,0%	2.390,5	7	32,75	
12	Separato liquido	95.809	1,0%	958,1	7	262,49	
13	Liquido residuo	37.669	1,0%	376,7	7	103,20	
14	Concentrato da RO	9.041			7	24,77	
15a	Super concentrato Evaporatore	1.808			7	4,95	
15b	Condensato da EVA	7.232			7	19,81	
16	Permeato da RO	28.628			7	78,43	
17	Scarico in c.i.s.	13.279			7	31,69	
9a	Biogas a upgrading	543,2	Nm3 biogas / h				
20	Produzione upgrading	352,0	Sm3 CH4 / h				
9b	Biogas a cogeneratore	0,0	Nm3 biogas / h				
21a	Produzione cogeneratore elettrica	0	kWe				
21b	Produzione cogeneratore termica	0	kWth				
9c	Biogas a caldaia	0,0	Nm3 biogas / h				
22	Produzione caldaia	0	kWth				
23	Termica utilizzata dal processo DA	416,9	kWth				
24	Termica utilizzata da EVA	231,2	kWth				
25	Gas Naturale da rete	160	Nm3 CNG / h				

SCHEMA DI FLUSSO E BILANCIO DI MASSA SEZIONE DI COMPOSTAGGIO



		Q.ty t/y	ST %	ST t/y	lavoro d / w	Q.ty t/d	DS t/d
1	Separato Solido Centrifugato	12.000	20,0%	2.400	7	32,88	6,58
2	Verde strutturante	8.000	65,0%	5.200	7	21,92	14,25
3	Sovvallo di ricircolo	800	65,0%	520	7	2,19	1,42
4	Mix al compostaggio	20.800	39,0%	8.120	7	56,99	22,25
5	Perdite di processo	4.160	0,0%	0	7	11,40	0,00
6	OUT zona ACT	16.640	48,8%	8.120	7	45,59	22,25
7	Perdite di processo	1.664	0,0%	0	7	4,56	0,00
8	OUT zona MATURAZIONE	14.976	54,2%	8.120	7	41,03	22,25
9	Compost vagliato	14.176	53,6%	7.600	7	38,84	20,82
10	Compost OUT	14.176	53,6%	7.600	7	38,84	20,82

DATI DI ESERCIZIO E FUNZIONAMENTO

Il processo di digestione anaerobica e produzione biogas è continuo, 365 giorni/anno per 24 ore/giorno.

RICEVIMENTO	
Periodo Funzionamento	312 giorni/anno
Capacità di trattamento giornaliera	128 t/giorno
Ore di funzionamento giornaliera	8 h/giorno
PRETRATTAMENTO	
Periodo Funzionamento	312 giorni/anno
Capacità di trattamento giornaliera	128 t/giorno
Ore di funzionamento giornaliera	8 h/giorno
Produttività	15 - 20 t/h
DIGESTIONE ANAEROBICA	
Periodo di funzionamento	365 giorni/anno
Alimentazione	Continua
Ore di funzionamento giornaliera	24 h/giorno
DISIDRATAZIONE	
Periodo di funzionamento	365 giorni/anno
Ore di funzionamento giornaliera	12 - 15 h/giorno
Concentrazione solido nel disidratato	20% - 25%
Concentrazione solido nel liquido	1,0 - 1,2%
COMPOSTAGGIO	
Digestato solido (atteso)	10.000 - 12.000 t/y
Rifiuto compostabile/verde (stimato)	8.000 t/y
DESOLFORAZIONE BIOGAS	
Periodo di funzionamento	365 giorni/y
Ore di funzionamento giornaliera	24 h/giorno

Dati sulla produzione				
Attività	Tipo di prodotto	u.m.	Potenzialità massima di produzione	Quantità prodotta nell'anno di riferimento
upgrading	Biometano	Sm ³	354 Sm ³ /h	2.938.200 Sm ³ /h
Compostaggio	Ammendante compostato misto	ton	40 tonn/giorno	15.000 tonn/anno
depurazione	Reflui da uso agronomico	m ³	40 m ³ /giorno	40.000 m ³ /anno

RECUPERO DELLA FORSU		R 3
Quantità		40.000 t/anno
Impurità		<18%
Sostanza secca (105 °C)		26% DS
Solidi volatili (% su DS)		90% DS
COMPOSTAGGIO		R 3
Digestato solido (atteso)		10.000 - 12.000 t/y
Rifiuto compostabile/verde (stimato)		8.000 t/y

PRODUZIONE BIOMETANO		
Funzionamento annuo	8.300	h/y
Produzione nominale	333	Nm ³ /h
Produttività annua nominale	2.938.200	Sm ³ /y
Produzione massima	366	Nm ³ /h
Produzione massima	386	Sm ³ /h
Produttività annua massima	3.203.800	Sm ³ /y

3.4 IL PROCESSO

La domanda locale di trattamento dell'umido da RSU al momento è un elemento oggettivo del contesto di intervento, ma la leva strategica dell'investimento è la produzione di biometano, da risorse rinnovabili, come definite dal Decreto Biometano e dal Decreto MSE 10/10/2014, in una posizione logisticamente avvantaggiata. Segue una descrizione del processo produttivo. Si rimanda per completezza alla relazione tecnica di dimensionamento predisposta dalla SEBIGAS.

RICEZIONE

L'area di ricezione è organizzata in modo da garantire:

- Ingresso esclusivamente carrabile, per accesso controllato del mezzo, come da programmazione dei conferimenti, secondo le procedure di preaccettazione per l'omologa del fornitore
- il controllo visivo in accettazione del carico,
- la verifica del peso su pesa a ponte carrabile, posta in area presidiata, e della conformità della documentazione all'arrivo
- la delimitazione del percorso del mezzo
- l'irrorazione della pavimentazione nel percorso del mezzo e in tutta l'area di accettazione per la rimozione di colaticci e potenziali sorgenti odorigene, con raccolta delle acque nel sistema a ciclo chiuso di raccolta e disoleazione.

Per lo scarico della FORSU il percorso termina a una doppia postazione di conferimento all'interno del capannone, a quota di piano campagna, in bussola chiusa, in zona servita da sistema di estrazione dell'aria ambiente, secondo i rapporti quantitativi espressi dalla DGR 1244/05, che consente lo scarramento in doppia fossa interrata, alla quota di 5 metri dal p.c. , di capacità complessiva 600 metri cubi, servita sempre dal sistema di estrazione aria ambiente e un dispositivo di drenaggio in continuo del percolato e rilancio alla rete di ricircolo. Le bussole presentano porte ad impacchettamento rapido, realizzate con una struttura metallica e tessuto trevira bispalmato in PVC, ad azionamento automatizzato.

La capacità delle fosse permette lo stoccaggio dell'alimentazione di 3 giorni.

Per lo scarico del verde, strutturante, che non presenta le criticità dei colaticci putrescibili, la zona di scarico è nella porzione destinata alla compostaggio, davanti alle biocelle: la movimentazione è garantita da macchine operatrici.

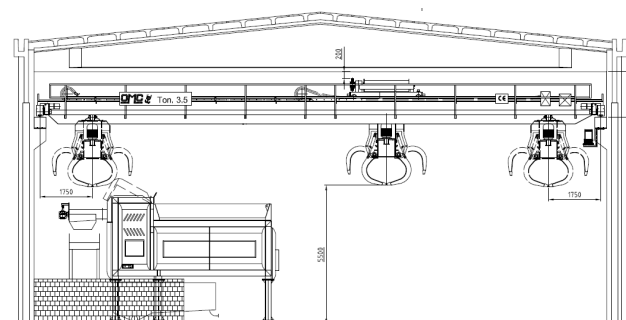
SKILL DELLA TECNOLOGIA CTIP

E' una precisa scelta di progettazione **la limitazione della capacità di ricezione** in impianto a monte del trattamento. Infatti è esattamente questa la fase critica **per la gestione delle emissioni olfattive**.

E' utile considerare che l'attivazione del processo di biodegradazione delle matrici organiche a monte del digestore - e quindi in zone di stoccaggio o verifica di conformità/omologa o ispezioni e collaudo - si traduce, oltre che nell'impatto odorigeno, anche in una riduzione della resa di processo, in termini di produzione del biogas.

PRETRATTAMENTO

Dalle fosse di scarico la FORSU passa nella sezione di pretrattamento, mediante movimentazione automatica con carroponete e benna a polipo.



Il pretrattamento consiste nel passaggio ad un tritratore lacera-sacchi, e ad un vaglio dinamico con deferrizzatore, che garantisce la rimozione sia delle impurezze metalliche che delle plastiche leggere (packaging). Il vaglio dinamico è regolabile, con settaggio a 8 mm.

Le frazioni estranee separate in questa fase sono soggette sia ad un processo di lavaggio con acque di ricircolo, per la separazione della frazione organica eventualmente imprigionata nei sacchi, sia alla stabilizzazione in biocella, prima del conferimento a gestione finale.

Su queste tipologie di plastiche, anche se non si perviene ad un indice respirometrico adeguato per l'ammissibilità a recupero, a valle del lavaggio e della bioessiccazione/biostabilizzazione, è comunque possibile il recupero a caldo, in processi di rigranulazione. La logica di progettazione dell'impianto è quella del recupero 100% di materia e di energia dei rifiuti ammessi, per cui verranno privilegiate le forme di recupero allo smaltimento.

Dopo il vaglio dinamico la FORSU arriva ad una spremitrice lenta (una sorta di "estrattore") che massimizza la resa di purea organica. La purea viene inviata alla digestione anaerobica e la fase solida viene inviata al dissabbiatore.

Il dissabbiatore garantisce la separazione gravimetrica di inerti e frazioni pesanti, anche esse da destinare alla bioessiccazione/biostabilizzazione.

La fase surnatante del dissabbiatore viene ricircolata al processo di digestione anaerobica.

L'area di movimentazione e pretrattamento è anche essa servita sia dal sistema di estrazione forzata di aria, con un numero di ricambi/ora pari a 4, con ricircolo in biocella – dove incrementa il processo aerobico in fase di ACT- sia da un sistema di drenaggio del percolato e colaticci, con ricircolo al processo.

L'acqua raccolta, ricca di sostanza organica, verrà introdotta nella filiera di processo tramite un pozzetto di rilancio posto all'interno del capannone di pretrattamento. Tale pozzetto, raccoglierà anche le acque di lavaggio e i percolati presenti all'interno del capannone di conferimento, così come eventuali versamenti di percolati al di sotto dei macchinari di pretrattamento. Tutte le acque raccolte verranno inviate alla prevasca ed alla successiva digestione anaerobica.

SKILL DELLA TECNOLOGIA CTIP

La scelta progettuale di realizzare tutte le **operazioni a piano campagna** e scaricare in fossa interrata presenta il vantaggio di impedire il contatto fra gli pneumatici dei mezzi di trasporto ed il materiale scaricato, con conseguente **limitazione dell'impatto odorigeno** nelle aree esterne alla bussola e non servite dall'estrazione forzata di aria.

La scelta di realizzare una **aspirazione attiva dei percolati** che fuoriescono dal materiale all'interno della fossa è una alternativa più costosa rispetto all'attivazione di canali di drenaggio a gravità, ma decisamente più funzionale. Infatti i canali di dreno a gravità sul fondo delle fosse –che sono il sistema tradizionale di recupero del percolato al processo - presenta l'inconveniente della immediata ostruzione, con conseguente ristagno del percolato e attivazione della biodegradazione già in fossa. Oltre all'impatto odorigeno in questo modo si abbassa la resa del processo di digestione anaerobica.

La movimentazione della FORSU con il sistema a **carroponte e benne a polipo** consente il prelievo automatico dei rifiuti e l'opzione, a seconda dello stato fisico e consistenza dei rifiuti in fossa, di depositarli nella tramoggia del tritatore lento / aprisacco, oppure direttamente nelle spremitrici.

SPREMITURA E COMPLETAMENTO DELL'IDROLISI

La fase di spremitura è sempre attuata con assetto di doppia macchina in parallelo: la tecnologia a rotazione lenta, sopra a numerose reti vaglianti, con la combinazione di forze centrifughe, meccaniche e flussi d'aria indotti, permette la corretta separazione degli indesiderati.

La fase estratta viene inviata alla digestione anaerobica.

A valle della spremitura il sedimento non organico viene dissabbiato: la vasca del dissabbiatore è separata mediante una parete di sfioro; i materiali solidi quali vetro, pietre, sabbia, nocciolini, gusci, ecc, vengono asportati dalla vasca di raccolta per mezzo di coclee di estrazione; gli eventuali materiali leggeri galleggianti possono essere semplicemente schiumati. Il sistema permette la rimozione della maggior parte degli inerti e conseguente ingresso a digestione anaerobica con substrato ottimizzato. La fase organica recuperata nel dissabbiatore viene rilanciata in vasca di preaccumulo, per l'alimentazione dei digestori (prevasca), in cui si completa la reazione di idrolisi.

SKILL DELLA TECNOLOGIA CTIP

All'interno della cassa sono predisposti degli ugelli per l'aggiunta di acqua di processo (acqua industriale o separato liquido del digestato) in modo da omogenizzare il prodotto e **lavare le plastiche residue**, recuperando le eventuali perdite per trascinamento.

I materiali indesiderati sono quindi "lavati", seppur con acque di ricircolo, prima di essere isolati alle biocelle.

L'estratto organico viene accumulato in una **pre-vasca**, in cui i substrati provenienti dalla spremitura vengono miscelati al ricircolo della frazione liquida del digestato proveniente dal sistema di separazione e all'acqua di diluizione. Questo passaggio favorisce **il completamento dell'idrolisi**.

La prevasca è dotata di fondo conico per favorire lo scarico di eventuali sedimenti.

Il flusso giornaliero è costante, inclusa la domenica, affinché la successiva produzione di biogas non subisca sensibili variazioni lungo la settimana. Il volume utile è pari a ca. due giorni di accumulo e la logica di funzionamento permette di **alimentare il digestore per 48 ore, anche in condizioni di mancato funzionamento della sezione di pretrattamento**.

Il substrato durante il processo di digestione anaerobica produce anche H_2S che potrebbe seriamente danneggiare la struttura in calcestruzzo. Al fine di **proteggere il calcestruzzo** ed aumentare la vita utile della vasca, è prevista la realizzazione di una copertura specifica in HDPE.

Verranno installati n.2 un miscelatore sommersi per **miscelazione continua del contenuto della prevasca** al fine di ottenere una completa ed omogenea miscelazione della sospensione organica in tutto il volume di reazione.

DIGESTIONE ANAEROBICA

La digestione anaerobica implementata in CTIP è di tipo WET, in ambiente "TERMOFILO" (ca. 50-55°C), con tempo di ritenzione di ca. 30 giorni. La sezione di digestione anaerobica è costituita da

- n.1 prevasca di accumulo (M21),
- n.2 digestori primari operanti in parallelo,
- n.1 vasca di stoccaggio con copertura gasometria e
- una sezione di separazione solido/liquido, utilizzando un decanter centrifugo.

Nei digestori (M18) e (M19) avviene, in condizioni di miscelazione e temperatura controllate, la degradazione della sostanza organica e la produzione di biogas.

Nei digestori anaerobici il biogas prodotto tende a salire nella parte superiore delle vasche grazie anche alla continua miscelazione della biomassa in fermentazione. La parte superiore dei comparti, progettata per stoccare parte del biogas prodotto, è collegata tramite apposita linea di tubazione con il gasometro.

SKILL DELLA TECNOLOGIA CTIP

La **massimizzazione della resa della fase metanigena** dipende dalla resa delle 3 reazioni precedenti e, in particolare, dall'efficienza della fase di idrolisi.

Le scelte progettuali puntano quindi a processare una miscela perfettamente idrolizzata, con giusto tenore di solidi totali e di un buon grado di omogeneizzazione, sempre al 10% di umidità.

Il controllo dell'idrolisi in pretrattamento è vincolato al corretto apporto di acque e alla corretta omogeneizzazione della miscela. Quindi da una parte si agisce con la regolazione della diluizione, effettuata mediante aggiunta di acqua (di processo, ricircolata dal sistema di disidratazione e di acqua depurata a valle della depurazione biologica, filtrazione e osmosi) e dall'altra con l'efficientamento della rimozione di eventuali plastiche, inerti e altri materiali grossolani, potenzialmente limitanti sui requisiti di omogeneità dell'intermedio e dannosi per la meccanica dell'impianto.

Questa scelta permette anche una notevole **flessibilità sui requisiti del rifiuto in ingresso**, che sicuramente possono cambiare su base di stagionalità, qualità della raccolta e tenore di umidità. La flessibilità del sistema è l'unica soluzione progettuale adeguata a gestire l'evoluzione culturale dell'utenza, che presenta

- il continuo aumento della raccolta pro-capite di FORSU,
- il progressivo aumento della qualità del rifiuto.

Nell'attuale configurazione si potranno avere due scenari rappresentativi:

- 1) **WORST CASE:** che rappresenta la fase di start-up (impianto e raccolta differenziata), dove la qualità della FORSU avrà caratteristiche merceologiche ad elevata presenza di materiale indesiderato (es. 18%), con una produzione di biometano pari a ca. 350 Sm³/h;
- 2) **BEST CASE:** nel quale il quantitativo trattato pari a 40.000 t/anno, con una quantità inferiore di indesiderati (es.10%), svilupperà una produzione di biometano pari a 390 Sm³/h.

Per mantenere la temperatura di lavoro nell'intervallo 50-55°C è stata prevista l'installazione di uno scambiatore di calore esterno ai digestori, del tipo tubo in tubo con circolazione del digestato primario nei tubi interni e acqua calda nel lato esterno. Il riscaldamento degli scambiatori si ottiene **recuperando l'entalpia dell'acqua di raffreddamento** dei motori a combustione interna del gruppo di cogenerazione, che arriva dal gruppo cogenerativo a circa 90°C.

E' comunque prevista una caldaia a gas naturale/biomassa di emergenza per l'integrazione dell'energia termica richiesta dal processo nel caso di disservizio del gruppo cogenerativo.

L'efficienza del miscelamento all'interno del digestore determina maggiore stabilità di funzionamento ed una qualità stabile del biogas. I digestori saranno quindi dotati di due agitatori ad asse verticale e due miscelatori sommersi per la movimentazione della massa all'interno della vasca.

Con fondo conico per favorire lo scarico di eventuali sedimenti, i digestori saranno coibentati sulle superfici laterali e sulla soletta di copertura per evitare una eccessiva influenza sulla temperatura interna da parte delle condizioni atmosferiche esterne e dotati di copertura eseguita a doppia membrana mobile interna con intercapedine a pressione controllata per l'accumulo del biogas.

L'alimentazione ai digestori avviene ogni ora (H24).

Il tempo di permanenza idraulica della sospensione nei reattori è di ca. 30 giorni.

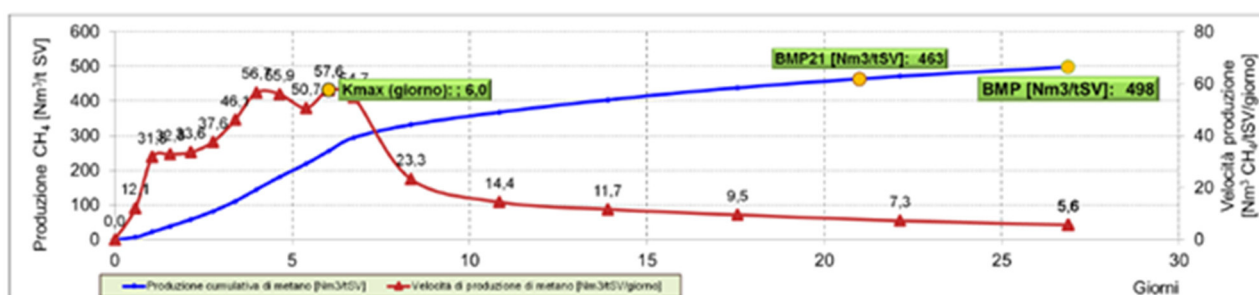
In 30 giorni si può avere **una resa di degradazione della sostanza secca organica introdotta del 90%.**

Il substrato durante il processo di digestione anaerobica produce anche H_2S : al fine di proteggere il calcestruzzo ed aumentare la vita utile della vasca, anche nei digestori è prevista la realizzazione di una copertura specifica in HDPE.

PRODUZIONE DEL BIOGAS

La produzione di biogas costituisce uno dei principali vantaggi della digestione anaerobica dei rifiuti, grazie al consistente recupero energetico che si riesce a conseguire tramite il suo utilizzo. Pertanto l'intero processo deve essere condotto in maniera tale da massimizzare le rese di metanizzazione.

La variazione della qualità del biogas prodotto, può oscillare dal 55 al 65% è dovuta alla differente velocità e grado di efficienza della degradazione dei diversi componenti della materia organica degradabile.



produzione specifica di metano per tonn Sostanza organica Volatile, alimentata alla digestione anaerobica.

Cautelativamente si considera per il calcolo della produzione di metano pari a $400 \text{ Nm}^3/\text{t SV}$, equivalente ad una produzione di biogas di $650 - 680 \text{ Nm}^3/\text{t SV}$.

I digestori sono dotati di un sistema di sicurezza composto da valvola di sfiato, valvola rompivuoto e arrestatore di fiamma.

L'accumulo di biogas, avviene all'interno del gasometro posto a copertura della vasca di stoccaggio; un sistema di insufflazione dell'aria tra le due membrane consente il **mantenimento della linea biogas alla pressione di esercizio**. La presenza della doppia membrana impedisce che l'aria possa entrare in contatto con il biogas che rimane così sempre isolato dall'ambiente esterno.

L'eventuale eccesso di biogas che, per diversi motivi, non potesse essere avviato alla sezione di upgrading ovvero il biogas prodotto nei periodi di fermata del sistema, viene bruciato in un'apposita torcia di sicurezza dotata di sistema di accensione automatica legata alla pressione presente nel gasometro.

La torcia di emergenza entra in funzione nei seguenti casi:

1. avvio impianto;
2. eccesso di pressione nella linea biogas;
3. malfunzionamenti o blocchi del sistema di upgrading;
4. black-out dell'impianto;
5. incendio.

Il processo di digestione anaerobica produce biogas e digestato. Il biogas prosegue alla sezione di upgrading, per la raffinazione e il raggiungimento dei requisiti di immissione in rete come biometano incentivato conforme alle norme SNAM e UNI/TR 11537. Il digestato viene processato alla centrifuga assiale tipo decanter, per la separazione della frazione liquida e frazione solida.

SKILL DELLA TECNOLOGIA CTIP

Il Mixer ad asse verticale regolato da frequency converter, progettato da SEBIGAS, genera una miscelazione ottimale dando componente di movimento sia verticale sia tangenziale al materiale, omogenizza il contenuto dell'intero digestore, previene la sedimentazione, previene la formazione di croste in superficie. E' esattamente la uniformazione dell'ambiente di degradazione anaerobica a determinare la produzione di biogas a qualità costante.

UPGRADING DEL BIOGAS

Il biogas da processi fermentativi è caratterizzato dalla presenza di impurità.

Per abbattere la concentrazione di H_2S è previsto un sistema di desolfurazione che attua la riduzione dell'acido solfidrico mediante processo di desorbimento e ossidazione.

Il biogas desolfurato viene compresso ed inviato al sistema di upgrading, dove avverrà la separazione fisica tra l'anidride carbonica ed il metano presente nel biogas, mediante tecnologia a membrane.

Il flusso ricco di CO_2 viene rilasciato dal sistema con una qualità quasi pura (>99%).

Il biometano prodotto dal sistema è pronto per poter raggiungere le specifiche d'immissione in rete di distribuzione e trasporto.

Il punto di allacciamento e l'area destinata alla realizzazione del manufatto, nonché il tracciato della tubazione, sono riportati in "Elaborato Grafico Linea Biogas".

Prima che il gas raggiunga il sistema di Upgrading, esso sarà deumidificato e compresso da un ventilatore.

Tale sistema consentirà l'eliminazione delle condense prima dell'alimentazione del biogas alla successiva fase di valorizzazione, oltre che un ulteriore abbattimento dell'idrogeno solforato e dell'ammoniaca.

La torcia è un sistema di emergenza per la combustione del biogas, in caso di Upgrading non utilizzabile o eccesso di produzione biogas. L'avvio dell'impianto a torcia avviene in concomitanza con il superamento di un prestabilito valore di soglia della pressione nel sistema di distribuzione del gas, pari a ca. 20 - 30 mbar. In caso di interruzione totale dell'impianto (interruzione di corrente) nel reattore non si crea alcun tipo di sovrappressione.

Al fine di distruggere le sostanze organiche nocive contenute nel biogas, la torcia è concepita come camera di combustione non isolata, dotata di bruciatori a iniezione. La combustione avviene in condizioni di sufficiente eccesso d'aria.

La torcia è dotata di tutti i dispositivi necessari per l'esercizio automatico.

SKILL DELLA TECNOLOGIA CTIP

Elevatissima sicurezza della zona ATEX.

Il gasometro è costruito da due membrane in tessuto di fibre di poliestere spalmate PVC, saldate con sistema elettronico ad alta frequenza e garantite per la resistenza al biogas. Il sistema adottato è composto da una membrana singola esterna che, pressurizzata con sistema di ventilazione funzionante 24h al giorno, funge da elemento di spinta pneumatica sulla camera del biogas sottostante. La camera sottostante che contiene il gas prodotto è realizzata in pezzo unico per evitare eventuali perdite.

Il gasometro è installato al di sopra della vasca di stoccaggio del digestato, ed è quindi in grado di accumulare anche il biogas residuo sviluppato dal digestato; entrambe le membrane sono bloccate mediante profilati di serraggio posti sulla corona della vasca.

La presenza della doppia membrana impedirà che l'aria possa entrare in contatto con il biogas che rimane così sempre isolato dall'ambiente esterno, ad una pressione di esercizio di 4-5 bar.

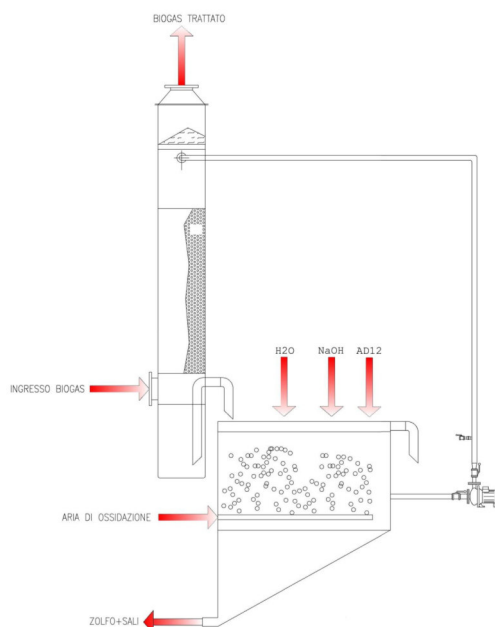
Al fine di garantire la massima sicurezza di esercizio, l'impianto sarà dotato di valvole di sicurezza e guardie idrauliche poste lungo la linea del biogas in corrispondenza dei digestori caldi, dell'accumulatore pressostatico, della torre di lavaggio e del chiller.

La linea biogas lavorerà ad una pressione compresa tra 5÷10mbar; se in seguito a malfunzionamenti, fermate o eccesso di produzione la pressione del biogas dovesse superare i 15 mbar, interverrà la torcia di emergenza. La torcia, bruciando il biogas, tenderà ad abbassare la pressione della linea.

Nel caso in cui la torcia non fosse sufficiente, ovvero fosse presente un'interruzione della linea del biogas che ne impedisca il normale funzionamento, interverrebbero a cascata i restanti sistemi di sicurezza: valvole di sfiato e guardie idrauliche.

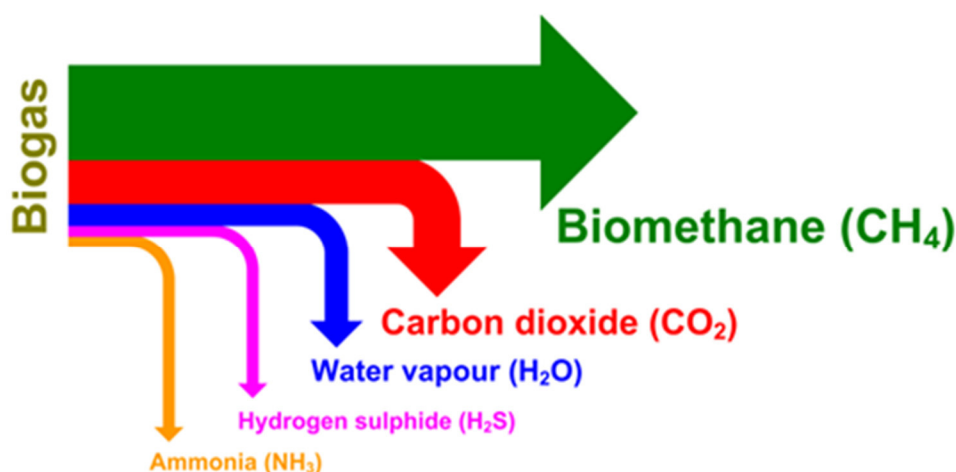
Il sistema è dotato di

- **Filtro a ghiaia** per la filtrazione grossolana del biogas: evita l'ingresso di schiuma all'interno del tubo di uscita del gas e di conseguenza nella soffiante e nel pre trattamento del biogas. Consente la fuoriuscita della condensa attraverso un sifone.
- **Analizzatore di gas** in continuo per la misura di CH_4 , CO_2 , H_2S , O_2 , con registrazione dati per l'analisi della resa di processo.
- **Torre di Desolforazione**: si tratta di uno scrubber di lavaggio del biogas e da una vasca di rigenerazione della soda, necessaria a regolare il pH dell'ambiente di reazione. Lo scrubber è una colonna a letto impaccato che favorisce il contatto tra il liquido di lavaggio ed il biogas, in controcorrente. Il biogas viene privato dell'acido Solfidrico (H_2S), mentre il liquido di lavaggio si arricchisce di idrogeno solforato e raggiunge una vasca di ossidazione. Nella vasca di ossidazione avviene la rigenerazione della soda e la trasformazione dell' H_2S in zolfo elementare. La soluzione di soda recuperata passa attraverso una zona di decantazione, dove si deposita la soluzione contenente lo zolfo elementare; viene integrata con acqua e corretta con i reagenti chimici e per mezzo della pompa di ricircolo viene rimandata alla colonna per ripetere il ciclo. I Sali di zolfo potranno essere recuperati nella successiva fase di compostaggio. E' previsto un pozzetto di raccolta della soluzione di spurgo, ed il successivo convogliamento verso l'impianto di trattamento della frazione liquida del digestato.



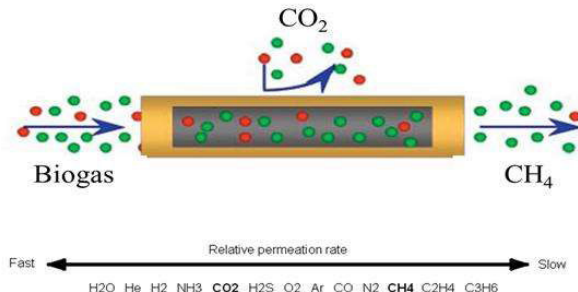
Schema di funzionamento del desolforatore

La fase di upgrading è ottenuta con **tecnologia a membrane**. La prima fase consiste in una fase di precondizionamento, in cui l'acqua e il particolato vengono parzialmente eliminate dal flusso di gas mediante la condensazione del gas saturo in ingresso. Anche l' H_2S residuo viene eliminato dal biogas grezzo grazie ad un sistema a carboni attivi.



Successivamente, il biogas viene compresso, creando una pressione per la separazione a membrana. Prima di attraversare le membrane, il biogas viene depurato dall'umidità (olio e acqua) e dal particolato per proteggere le membrane. Nelle membrane, CO_2 , H_2O e H_2S vengono separati dal CH_4 . Il sistema di essiccazione integrato abbassa il punto di rugiada del gas a -60°C a 15 Bar. Il flusso ricco di CO_2 viene rilasciato dal sistema con una qualità quasi pura (>99%).

Il principio della separazione a membrana si basa sul fatto che i componenti di una miscela gassosa si separano per effetto della differenza di soluzione-diffusione attraverso un polimero. La resa di separazione dipende dal flusso di CO_2 che attraversa la membrana. La diversa permeabilità di CO_2 , H_2O e H_2S rispetto al CH_4 determina la selettività (α) della membrana.



La composizione dell'off-gas si calcola con il bilancio di materia, assumendo che la resa di processo della tecnologia a membrana è compresa nel range [80-99,5%].

Tipo gas INPUT	Biogas
Capacità massima di biogas	600 Nm^3/h
Capacità nominale di biogas	544 Nm^3/h
Pressione	5 mbar
Tipo gas OUTPUT	Biometano
Capacità massima di biometano	369 Nm^3/h
Capacità nominale di biometano 97%	333 Nm^3/h
Pressione	16 bar
PCS	>34,95 <45,28
IW	>47,31 <57,33
Concentrazione di CO_2	< 3,0% mol
Concentrazione di CH_4	97,0% vol
O_2	< 0,6% mol
Zolfo da mercaptani	< 15,5 mg/Sm^3
Zolfo Totale	< 150 mg/Sm^3
Si	< 1 mg/Nm^3
NH_3	10 mg/Sm^3
H_2S	6,6 mg/Sm^3

Tipo gas OUTPUT	Offgas
Capacità massima.	231 Nm³/h
Capacità nominale.	211 Nm ³ /h
Pressione (max / nom / min)	30 mbarg
Concentrazione di CO ₂	99,0 - 99,5 %vol
Concentrazione di CH ₄	0,5 – 0,9 % vol
H ₂ O	0,14 % vol
TOC	< 10 mg/Nm ³
NH ₃	< 5,0 mg/Nm ³
H ₂ S	< 10,0 mg/Nm ³

CENTRIFUGAZIONE E SEPARAZIONE DEL DIGESTATO

Dopo la fase di digestione anaerobica il digestato viene stoccato in una vasca di accumulo, con funzione di degasaggio e rilancio alla successiva separazione con decanter.

Il digestato accumulato nella vasca di stoccaggio viene spurgato attraverso una pompa monovite ed inviato alla disidratazione (M6). La frazione solida disidratata viene avviata – in miscela alla frazione verde – alla successiva sezione di compostaggio, mentre la frazione liquida viene inviata alla vasca di accumulo (M13), prima del trasferimento all'impianto di depurazione (M12), oppure alla sezione di pretrattamento per diluire il materiale in ingresso alle sprematrici (M4).

Il digestato solido viene prelevato e sottoposto ad un'operazione di miscelazione, a mezzo pala gommata, con la frazione verde precedentemente pretrattata e con il sovrallavo di ricircolo ottenuto dalla vagliatura, per creare una miscela in grado di assicurare il rispetto di parametri di processo - umidità, densità, rapporto Carbonio/Azoto, porosità, etc. - ritenuti necessari per i successivi trattamenti biologici, nonché per l'ottenimento di un prodotto finale che soddisfi i requisiti della normativa vigente per il riutilizzo in agricoltura.

SKILL DELLA TECNOLOGIA CTIP

La fase di disidratazione viene effettuata con una **centrifuga assiale multistadio** che consente la concentrazione della fase solida, tipo decanter, sino ad un **tenore di secco superiore al 20%**.

Per migliorare la disidratazione si aggiunge un **flocculante** mediante apposito sistema di preparazione e dosaggio. Alle centrifughe sarà inoltre dosata una soluzione di cloruro ferrico, sempre con lo scopo di migliorare il processo di separazione.

Il decanter centrifugo è costituito da un basamento statico, un tamburo orizzontale più coclea interna, un motoriduttore e dai motori per l'azionamento delle parti rotanti.

E' idoneo per il funzionamento in continuo ed esegue la separazione delle fasi con coclea per espulsione dei solidi. Lo scarico della fase liquida chiarificata e del fango disidratato avviene con coclea (ca.4,0m).

La disidratazione per centrifuga avviene **in ambiente chiuso, mantenuto in leggera depressione** con estrazione di aria e convogliamento a biofiltro. Questo accorgimento, che impone il sovradimensionamento del biofiltro, **impedisce la fuoriuscita di arie esauste**.

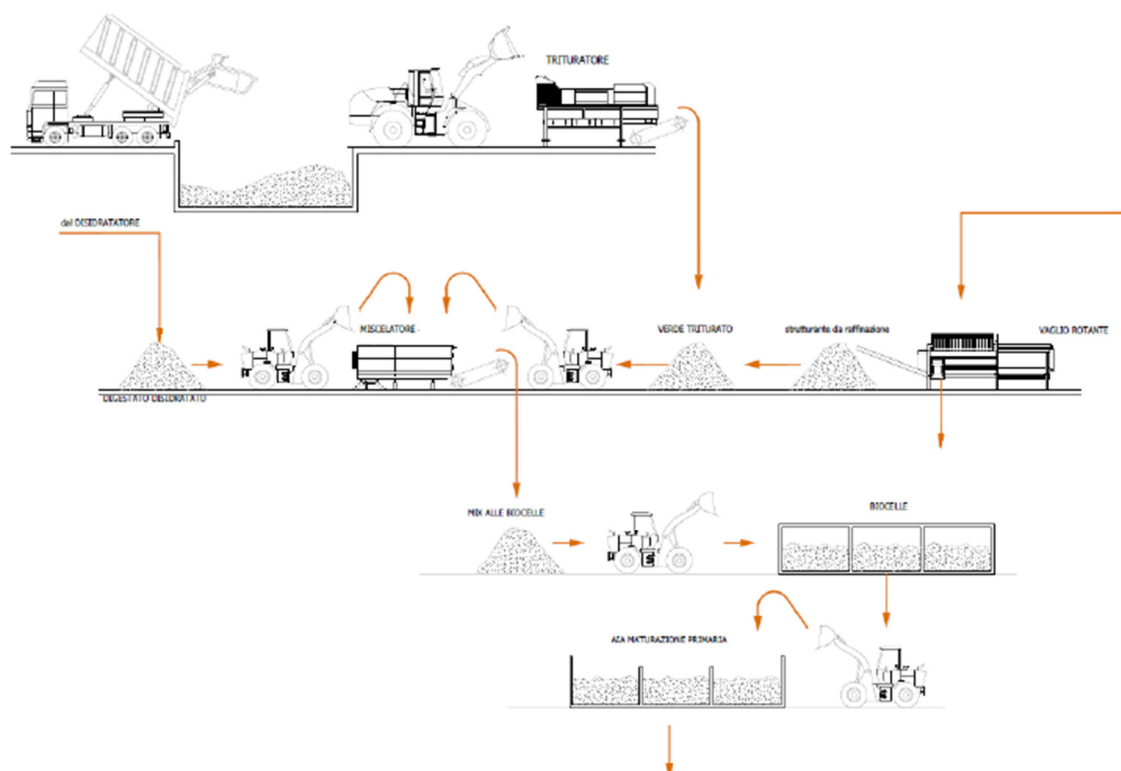
STABILIZZAZIONE E MATURAZIONE DEL COMPOST

La frazione solida disidratata viene avviata – in miscela alla frazione verde – alla successiva sezione di compostaggio, mentre la frazione liquida viene inviata alla vasca di accumulo (**M13**), prima del trasferimento all'impianto di depurazione (**M12**), oppure alla sezione di pretrattamento per diluire il materiale in ingresso alle sprematrici (**M4**).

La frazione solida separata sarà stoccata all'interno del capannone, in una platea di stoccaggio dedicata. Il materiale sarà periodicamente prelevato, miscelato al materiale strutturante (M34), e trasportato per mezzo di pala gommata alla successiva fase di compostaggio.

L'area d'impianto dedicata alla fase di compostaggio è posta a valle della digestione anaerobica ed è strutturata in quattro step principali:

- 1) Miscelazione digestato solido e strutturante;
- 2) Bioossidazione del digestato in biocelle (ACT);
- 3) Maturazione in cumulo statico (CURING);
- 4) Vagliatura



La frazione solida centrifugata, viene stoccata provvisoriamente su platea (I) e successivamente trasportata con pala gommata nell'area (G); in questa zona, il solido viene miscelato al materiale strutturante tritato. La triturazione del materiale strutturante viene effettuata tramite trituratore del verde su platea di stoccaggio dedicata. Il materiale viene trasportato tramite pala gommata all'interno della zona di miscelazione. Terminata la fase di miscelazione, il materiale viene caricato nelle biocelle, all'interno delle quali avviene il processo di bioossidazione accelerata.

La miscela grezza è posta in cumulo statico nelle biocelle per un periodo di ca. 20 giorni.

Il compost, dopo aver subito la prima fermentazione, viene trasferito mediante pala gommata nei cumuli di maturazione.

Dopo la fase di maturazione, il compost viene raffinato mediante un vaglio rotante (M26) ottenendo:

- Un sovravvallo costituito principalmente da materiale lignocellulosico non completamente degradato nel primo ciclo di trattamento, che viene stoccato separatamente per essere riutilizzato come strutturante nella fase di miscelazione;
- Un compost finito, che viene stoccato in cumulo dentro al capannone coperto a ridosso del muro a nord dell'impianto.

La preparazione del mix da compostare avviene all'interno dell'edificio centrifugazione/miscelazione. Queste operazioni avvengono in ambiente chiuso e mantenuto in depressione per evitare qualsivoglia fuoriuscita di odori sgradevoli.

Il mix da compostare è costituito da tre distinti flussi:

- il flusso del digestato solido separato (secco)
- il materiale ligneo cellulosico di nuova fornitura (rifiuto “verde”);
- Lo strutturante di ricircolo (frazione legnosa grossolana non decomposta recuperata come sovrullo in fase di vagliatura.

La realizzazione della miscela avviene tramite pala gommata che preleva il materiale dai singoli bunker di stoccaggio e lo miscela nel miscelatore all’uopo previsto. Le proporzioni in massa:

INPUT	digestato	12.000	t/a	58%
	verde	8.000	t/a	38%
	sovrullo	800	t/a	4%
	miscela	20.800	t/a	100%
	Totale Mix	20.800	t/anno	
	Totale Mix	34.667	m3/anno	
		312,0	d/year	
		111,1	m3/d	

La miscela viene caricata con pala meccanica ed alimentata ai 6 biotunnel statici areati previsti in progetto, e allestita in cumuli. Il ciclo di bioossidazione dura 25 gg: in questa fase il materiale verrà areato attraverso la pavimentazione. Il sistema di insufflazione prevede che l’aria venga prioritariamente aspirata dal locale di ricezione per mezzo di ventilatori centrifughi ed immessa poi nel sistema di distribuzione a pavimento. L’aria esausta, una volta attraversato il materiale, viene ricircolata e allorquando il tenore di O₂ sarà inferiore ad una percentuale definita dal software di gestione, verrà aspirata per mezzo di condotte di ventilazione e inviata al sistema di abbattimento odori (biofiltro).

Durante la fase di bioossidazione la miscela in trasformazione dovrà mantenere la temperatura interna del cumulo al di sopra di 55 °C per almeno tre giorni, al fine di garantire l’igienizzazione della massa organica trattata. **Il processo sarà, pertanto, controllato e regolato costantemente mediante un sistema computerizzato di controllo (PLC).** La fase di bioossidazione accelerata termina quando il materiale presenta il requisito

$$I.R.D. < 800 \text{ mg O}_2 / \text{Kg S.V.} \cdot \text{h.}$$

Al termine del ciclo il programma bloccherà automaticamente l’afflusso di aria al reattore dandone evidenza all’operatore.

Durante la fase di bio-stabilizzazione accelerata si prevedono delle riduzioni ponderali della biomassa in fermentazione. Queste perdite di peso sono dovute principalmente alle perdite di processo che si verificano con la produzione di percolato e di arie esauste (CO₂, vapor d’acqua).

I percolati rilasciati dai cumuli di materiale saranno intercettati per mezzo della pavimentazione forata, realizzata con apposita pendenza verso il pozzetto di recapito, così da permettere lo scarico alla rete di raccolta, che li convoglierà verso la digestione anaerobica.

Il materiale in uscita dalla fase ACT dove è stata quasi completata la fase di biostabilizzazione viene successivamente deposto in cumuli per mezzo di pala gommata nell’ambito dell’aia destinata alla maturazione, su una platea non areata.

L’aia di maturazione è costituita da una platea in cemento armato che costituisce la sezione di finissaggio; la platea è in c.a. e dispone esclusivamente dei necessari sistemi di drenaggio.

In questa fase opera una pala gommata che provvede al rivoltamento del prodotto ed al suo trasferimento nella corsia successiva.

Nell’ultima corsia, la pala provvede a trasferire il compost alla successiva sezione di raffinazione.

Dopo la fase di maturazione i cumuli vengono avviati a raffinazione mediante l’uso di una macchina rotante (vaglio a tamburo) e, ottenendo le seguenti distinte frazioni:

1. Sovvallo (sopra-vaglio) costituito principalmente da materiale lignocellulosico non completamente degradato nel primo ciclo di trattamento, che viene stoccato separatamente per essere riutilizzato come strutturante nella formazione di miscela di materiali freschi;
2. compost vagliato (sotto-vaglio), che viene stoccato in cumuli.

L'intero processo di produzione del compost dura 90 giorni:

- 30 per la digestione anaerobica,
- 25 per la bioessiccazione in biocella,
- 35 per la maturazione su platea.

Con riferimento al Decreto Fertilizzanti (D.Lgs. 75/2010), il materiale è definito come Ammendante Compostato Misto ed avrà le caratteristiche minime indicate all'Allegato 2 del suddetto decreto.

SKILL DELLA TECNOLOGIA CTIP

L'intera sezione di produzione del compost può essere bypassata, nel caso in cui dovesse riattivarsi l'impianto CIRSU. Il capannone dedicato, servito dal sistema di insufflaggio aria, controllo del tenore di ossigeno ed estrazione con mandata al biofiltro, potrà essere dedicato alla **biostabilizzazione** del sovrvallo in uscita dal pretrattamento.

Questa opzione consentirà il miglioramento delle condizioni di messa in riserva, ovvero degli spazi disponibili e dei requisiti merceologici finali dei rifiuti in uscita dal processo, e la conseguente riduzione dei costi di gestione delle frazioni separate di sovrvallo (plastiche, metalli, inerti). La possibilità di una gestione più efficiente dei sovrvalli biostabilizzati migliorerà ulteriormente la già notevole flessibilità del processo di pretrattamento rispetto ai requisiti della FORSU in ingresso.

DEPURAZIONE MULTISTADIO DEL DIGESTATO LIQUIDO

Il processo di depurazione della frazione liquida separata è multistadio e garantisce nell'effluente finale i requisiti per l'ammissibilità a recettore di superficie.

Prevede la realizzazione dei seguenti manufatti e installazione di macchinari:

- N° 1 vasca di stoccaggio del digestato liquido;
- N°1 reattore biologico, che ricircola i fanghi al digestore
- N°1 unità di ultrafiltrazione (UF);
- N°1 sistema di trattamento ad osmosi inversa (RO);
- N°1 sistema di evaporazione (EVA) e dry cooler;
- N°1 locale tecnico (ospitante l'unità di ultrafiltrazione, il sistema ad osmosi inversa e le apparecchiature ausiliare e localizzato in adiacenza al fabbricato di ricezione e pretrattamento);

La sezione di **equalizzazione** permette un accumulo della frazione liquida in uscita dalla fase di centrifugazione del digestato, in condizioni di invarianza quali e quantitativa per l'ingresso alla successiva fase di trattamento biologico.

A valle della vasca di equalizzazione è prevista una grigliatura fine del materiale, onde evitare l'immissione in vasca di materiali che potrebbero successivamente danneggiare le membrane.

Il trattamento biologico a membrana si compone di un reattore biologico con biomassa sospesa in condizioni aerobiche, e di un sistema di membrane di microfiltrazione per la separazione dei solidi dall'effluente trattato. L'ossigeno viene fornito diffusori d'aria, posti sul fondo della vasca, ed alimentati da soffianti che insufflano il quantitativo d'aria richiesto dal sistema. La miscela aerata viene pompata dal bioreattore alle

membrane tubolari: i solidi vengono separati dalla membrana, mentre l'acqua permea avviandosi verso l'uscita. Le membrane sono periodicamente sottoposte a controlavaggi per la rimozione dei solidi, e a operazioni di pulizia con agenti chimici, per limitare la crescita della pressione da applicare.

Il fango di supero prodotto verrà ricircolato alla vasca di stoccaggio del digestato dell'impianto di digestione anaerobica. Non sussiste un output dal sistema di fanghi di depurazione.

SKILL DELLA TECNOLOGIA CTIP

Per il contenimento delle emissioni odorigene, è prevista la copertura per il comparto aerobico, realizzata in PRFV. Autoportante e calpestabile.

L'aria captata dalla copertura, calcolata in ca. 2.500 Nm³/h, verrà convogliata al collettore di aspirazione ed inviata al trattamento dell'aria (scrubber+biofiltro).

La filtrazione a membrane in osmosi inversa permette il finissaggio del permeato da ultrafiltrazione, garantendo i parametri qualitativi di scarico richiesti dalla normativa vigente. Alla ultrafiltrazione segue una fase di disinfezione con acido peracetico.

A valle della fase ossidativa e della ultrafiltrazione e prima della sezione di osmosi inversa, **il sistema produce un reflu azotato, a disposizione del Consorzio per l'uso irriguo.**

Dopo il doppio passaggio in filtrazione ed un doppio stadio di concentrazione, il permeato potrà essere in quota parte e in alternativa:

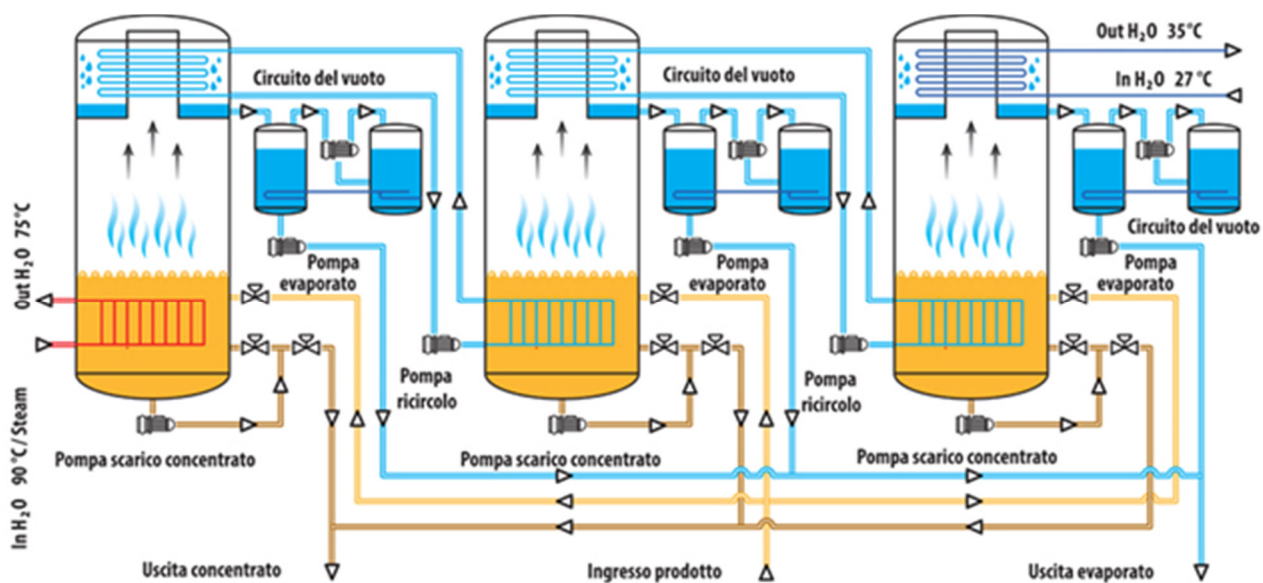
- 1) ricircolato, per la diluizione della sospensione organica in ingresso al digestore,
- 2) scaricato in corpo idrico superficiale secondo i parametri previsti al D. Lgs 152/06
- 3) messo a disposizione del Consorzio di Bonifica, come acqua industriale osmotizzata
- 4) scaricato in fognatura

Il concentrato dell'osmosi è raccolto in una vasca di stoccaggio (**M28**), da dove viene inviato in un'unità di concentrazione, con evaporatore a triplo effetto, della potenzialità di 30-35 t/d.

L'energia necessaria per far l'ebollizione del prodotto sarà fornita da acqua calda a 85°C min., mentre l'acqua necessaria per la condensazione dei vapori sarà fornita da un sistema di refrigerazione esterno (dry cooler). L'evaporato prodotto nel primo stadio alimenta gratuitamente lo stadio successivo con l'energia termica dell'evaporato prodotto nel primo stadio.

Il concentrato prodotto dall' evaporatore è accumulato in un serbatoio: in parte potrà essere miscelato con la frazione solida del sistema di separazione solido / liquido e conferito al compostaggio, ed in parte gestito come sottoprodotto, in applicazione dell'art. 183 DLGS 152/06, per la produzione di fertilizzanti o, in mancanza della domanda di utilizzo, presso un impianto autorizzato come rifiuto speciale.

Il distillato/condensato, subirà un finissaggio in osmosi inversa prima dello scarico finale.



3.5 CICLO DELLE ACQUE

Il ciclo delle acque nel processo può essere gestito in due modalità:

- con scarico di acque azotate al Consorzio di Bonifica Nord, che equivale alla minimizzazione dei ricircoli e massimizzazione del prelievo di acque di rimbocco dal Consorzio;
- con scarico in recettore di superficie o acque osmotizzate al Consorzio, con massimizzazione dei ricircoli e minimizzazione del prelievo di rimbocco dal Consorzio.

L'assetto A è caratterizzato come segue.

Il prelievo di acque industriali dal consorzio di bonifica è stimato in 10.260 metri cubi/anno per la diluizione in fase di pretrattamento (spremitrici M4) + 12.322 metri cubi/anno per la aggiunta di flocculante e diluizione prima della separazione/disidratazione del digestato in solido (tipo decanter, a vite multistadio con tenore di secco residuo al 20% - M5/M6) e liquido (raccolto in VASCA M13). L'acqua prelevata dal Consorzio viene preliminarmente stoccata nella vasca finale M30 di acqua depurata.

Dopo la separazione una quota parte del digestato liquido viene rinviato al pretrattamento. Il separato liquido totale che esce dalla spremitura è 96.000 tonn/anno. La portata di ricircolo è pari a 58.000 tonn/anno. Al netto del ricircolo, il quantitativo di separato liquido che va all'impianto di depurazione è circa 38.000 tonn/anno. **In questa configurazione di esercizio il sistema produce acque depurate azotate, per un totale di 38.000 tonn/anno.** Prima della restituzione al Consorzio, la disinfezione delle acque potrà essere realizzata mediante trattamento ad acido peracetico, con dosaggio 6- 10 ppm.

L'assetto B è caratterizzato dalla massimizzazione dei ricircoli.

Il fabbisogno idrico per la diluizione al pretrattamento e per la diluizione prima della separazione del digestato è direttamente prelevato dalle acque depurate raccolte nella vasca M30. E' sempre costante il rapporto di ricircolo al pretrattamento del digestato (58.000 tonn/y). Lo scarico residuale al recettore di superficie è quindi dato dal totale del digestato liquido, inviato all'impianto di depurazione (sempre 38.000 tonn/anno), al netto del prelievo di acque depurate per il fabbisogno di rimbocco di 22.500 tonn/anno. **In questa configurazione di esercizio il sistema produce uno scarico per circa 13.000 tonn/anno. La qualità di queste acque, trattate con sezione di osmosi, è tale da consentire lo scarico a recettore di superficie e a maggiore ragione alla fognatura, o la restituzione al Consorzio per usi industriali.**

Nel ciclo il riutilizzo di acque di dilavamento piazzale – che viene stimato in circa 3000 tonn/y dopo disoleazione con rinvio al pretrattamento in vasca M 13 – non incide significativamente sul bilancio.

Le acque di seconda pioggia e i pluviali sono scaricati a recettore di superficie.

APPROVVIGIONAMENTO: L'azienda preleva 22.500 metri cubi/anno di acque industriali dal Consorzio in configurazione di funzionamento A. Si rimanda alla Tav. 7.5 per l'inquadramento complessivo degli allacci e degli scarichi.

RIUTILIZZI: L'acqua di bonifica serve alla diluizione della frazione organica nella sezione di pretrattamento. Si tratta di un rimbocco, in quanto 175 tonnellate/giorno di digestato liquido vengono invece sempre riciclate nel processo.

SCARICHI: Nel caso in cui il Consorzio non volesse disporre di acque azotate, e quindi l'impianto lavora secondo l'assetto di funzionamento B ci sono varie possibilità di scarico per le acque osmotizzate, conformi ai limiti per il recettore di superficie, che sono alternative o complementari:

- messe a disposizione del Consorzio di bonifica come acque industriali (13.000 tonn/anno o quota parte)

- scaricate nella condotta acque bianche, gestita dal Comune (13.000 tonn/anno o quota parte)
- scaricate in fognatura Ruzzo reti (13.000 tonn/anno o quota parte)

Si rimanda alle tavole 7.3, 7.4 e 7.5 per visualizzare i punti di connessione ai recettori e i punti di controllo (pozzetti fiscali).

ACQUE METEORICHE E DI DILAVAMENTO: Le superfici sporcanti del piazzale sono esclusivamente quelle di manovra, come da tav. 7.9 e 7.10.

Con approccio conservativo, trattandosi di un impianto di gestione rifiuti, si assume che tutte le aree pavimentate siano *superfici sporcanti*.

Il dimensionamento della vasca di prima pioggia è quindi adeguato a trattare le acque di prima pioggia di 20.000 metri quadri di piazzale.

Il manufatto interrato carrabile intercetta tutte le acque di piazzale. Dopo una fase di dissabbiatura e disoleazione, le acque trattate sono pompate in accumulo in vasca M13, per il ricircolo al processo.

Per scelta di progettazione le aree sporcanti sono bagnate a velo durante la movimentazione dei camion. Con l'accesso in pesa si attiva il sistema di bagnatura del piazzale, al fine di prevenire effetti odorigeni derivanti dalla possibile percolazione dei mezzi che conferiscono la FORSU.

Non sussiste pertanto uno scarico originato dalla gestione delle acque meteoriche o di dilavamento piazzale. La quantificazione delle acque di bagnatura piazzale, che non vanno contabilizzate in eventi di pioggia, è di circa 10 metri cubi/giorno. Le acque di prima pioggia sono quantificate con il criterio conservativo dei 5 mm per metro quadro di area sporcante, anche se la LR 31/10 ammette il dimensionamento a 4 mm/m².

Come chiarito nella relazione di dimensionamento del processo le sorgenti che potrebbero causare l'alterazione della qualità delle acque meteoriche di dilavamento possono essere identificate

- nelle strade di accesso e transito all'area dell'impianto (cfr planimetria viabilità 7.9 e 7.10).
- nelle aree del piazzale di sosta posto in zona antistante il capannone di ricezione (magazzino A)
- le superfici esterne pavimentate nell'intorno delle strutture di contenimento (digestori, impianto di depurazione, vasche di rilancio) per una superficie complessiva di 19.980 m².

Le acque di prima pioggia verranno convogliate tramite un pozzetto di by-pass (separatore acque di prima pioggia dalle acque di seconda pioggia) in un'apposita vasca in cls detta "Vasca di prima pioggia" di capacità circa 100 m³ dove avverrà la sedimentazione delle sabbie.

Successivamente con elettropompa sommersa a portata costante, le acque desabbiate verranno avviate al disoleatore statico di capacità 6,5 m³ per poi essere convogliate alla vasca di stoccaggio della frazione liquida centrifugata (**M13**) e riutilizzate come acque di diluizione all'interno del ciclo produttivo. Il sistema di trattamento prevederà 3 fasi distinte:

1. separazione, tramite pozzetto scolmatore, delle prime acque meteoriche, dalle seconde.
2. accumulo temporaneo delle prime acque meteoriche, per permettere, durante il loro temporaneo stoccaggio, la sedimentazione delle sostanze solide;
3. convoglio delle acque temporaneamente stoccate ad una unità di trattamento per la separazione degli idrocarburi.

All'interno della vasca di prima pioggia sarà installata una pompa di svuotamento che verrà attivata automaticamente dal quadro elettrico tramite un microprocessore capace di elaborare il segnale di una sonda rivelatrice di pioggia installata sulla condotta di immissione del pozzetto. Alla fine della precipitazione, la sonda invierà un segnale al quadro elettrico il quale avvierà la pompa di rilancio dopo un intervallo di tempo pari a 48/72 h (tempo di svuotamento previsto). La separazione fra le acque di prima pioggia e quelle di seconda pioggia avverrà tramite un pozzetto separatore di volume 2,5 m³ che contiene al proprio interno uno stramazzone su cui sfiorano le acque di seconda pioggia dal momento in cui il pelo libero dell'acqua nel bacino raggiunge il livello della soglia dello stramazzone.

ACQUE DI SECONDA PIOGGIA

Le acque sfiorate dal pozzetto di separazione, dette “acque di seconda pioggia”, caratterizzate da un ridotto carico inquinante, verranno scaricate attraverso un’idonea rete di convogliamento verso il ricettore di superficie. Si rimanda alla tav 7.4.

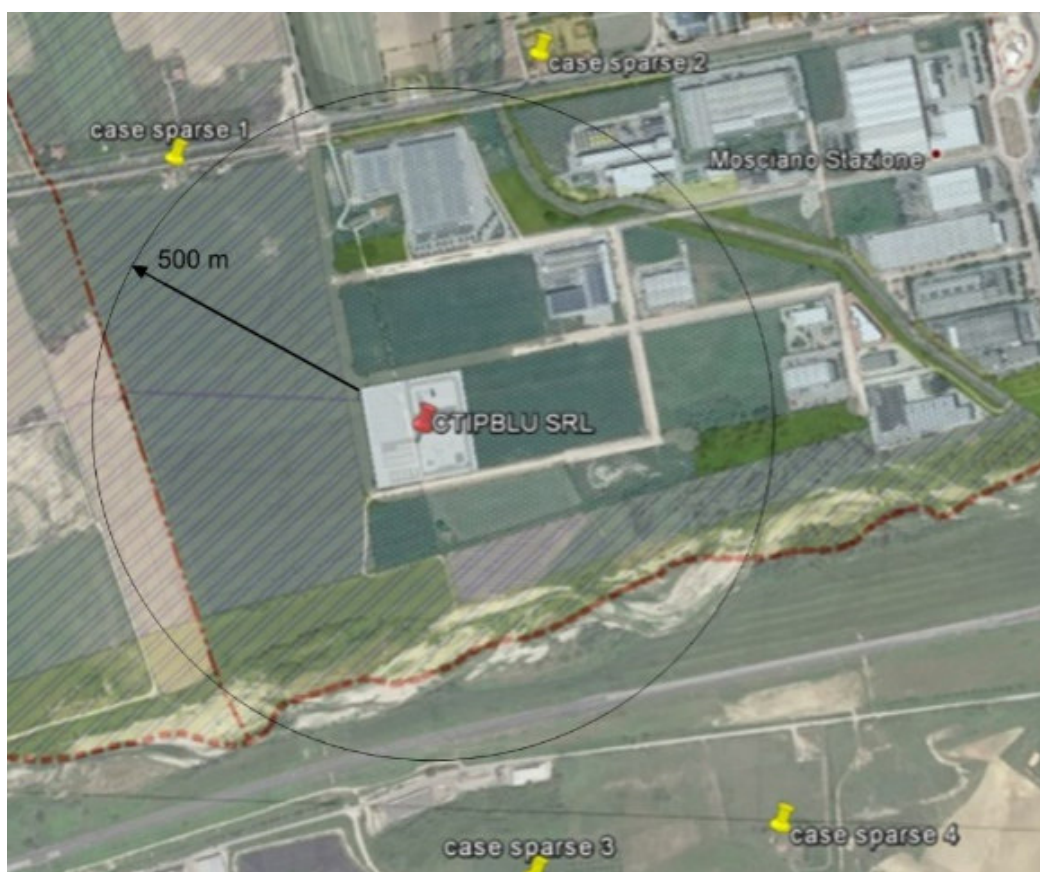
ACQUE NERE: le acque nere provenienti dai servizi igienici degli uffici, saranno avviate alla rete fognaria gestita dal gestore del Servizio Idrico Integrato.

3.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

La produzione di emissioni in atmosfera è certamente **l’aspetto ambientale più significativo del processo di digestione anaerobica, come evidenziato nelle Linee Guida ARTA ABRUZZO** – criteri tecnici per la progettazione ed esercizio degli impianti di produzione di energia da biogas – Maggio 2015. Si tratta di emissioni convogliate – nella sezione di cogenerazione, produzione e upgrading del biogas, e quindi al cogeneratore alla torcia e all’emissione da offgas – e di emissioni diffuse da stoccaggio e pretrattamento della biomassa e della FORSU e nella successiva sezione di compostaggio del digestato solido.

Il documento - che si assume a riferimento – individua come pertinenza dell’impianto cogenerativo un raggio di 400 metri e fornisce indicazioni sul monitoraggio: *“ qualora si registri la presenza di recettori sensibili (abitazioni) nelle pertinenze dell’impianto cogenerativo (max 400 mt), sarà necessario effettuare una campagna di rilevamento delle emissioni odorigene per la durata di due anni dall’entrata in funzione dell’impianto. Il monitoraggio deve essere condotto tenendo conto della norma UNI EN 13725/2004 e prevedere sia il campionamento alla/e sorgente/i più impattanti dell’impianto che al confine dello stesso, eseguendo per quest’ultimo un campionamento a monte ed uno a valle dell’impianto nella direzione prevalente dei venti. Si dovranno effettuare almeno due autocontrolli/anno da eseguirsi con cadenza stagionale. Al termine del monitoraggio annuale il titolare dell’impianto trasmetterà tali dati all’ Autorità Competente. Trascorsi i 2 anni di monitoraggio, in presenza di criticità, l’Autorità Competente potrà prorogare tale prescrizione. Inoltre, se necessario l’A.C. potrà richiedere, sulla base dei dati ricevuti, un approfondimento modellistico e/o pervenire ad una eventuale proposta di adeguamento strutturale dell’impianto allo scopo di contenere i livelli di concentrazione delle unità odorigene registrate”*.

L’installazione dell’impianto CTIP non presenza residenti in una pertinenza di 500 metri, valutati dalla recinzione, quindi > 400 mt, ma adotterà le stesse prescrizioni di monitoraggio e si produce già in questa fase lo STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ODORIGENO. **Solo le case sparse indicizzate come 1 sono abitate.**



I punti di emissione convogliata nel processo produttivo sono 5. Di questi 5 punti 2 sono a inquinamento scarsamente rilevante, in quanto impianti di cogenerazione e combustione di metano al di sotto delle soglie di significatività di legge, e 2 sono caratterizzati da funzionamento emergenziale, e bassissima portata. Il biofiltro, che tratta l'aria esausta delle zone di ricezione, pretrattamento, compostaggio, e anche l'aria a contatto con l'impianto di depurazione del digestato liquido, è l'unico punto di emissione effettiva: ha la funzione di captare le emissioni diffuse e fuggitive e, pur essendo caratterizzato da una superficie areale di 840 metri quadri, si intende convogliato in quanto caratterizzato da una portata emissiva.

Si riporta di seguito l'elenco delle emissioni convogliate con l'inquadratura giuridica e le modalità di monitoraggio:

provenienza emissione	Disposizioni di norma	monitoraggio
Cogeneratore a metano, di 745 KW di potenza termica	Non soggetto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., parte I dell'allegato IV alla parte Quinta, comma gg) – gruppi elettrogeni o gruppi elettrogeni di cogenerazione, alimentati a metano o GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW.	Non soggetto
Torcia di emergenza a biogas	Art. 269 D.l.vo 152/2006 Si osserva che in impianti equivalenti viene inquadrato come impianto di emergenza e, in quanto tale, punto di emissione in deroga, ai sensi dell'art.269 p.to 14 lett.i del D.l.vo 152/2006 (ex DPCM 21/07/89), ora ricompreso in art. 272 c. 5 Il punto è modellato come impianto di combustione biogas di potenzialità inferiore a 3 MW, come in par. 1.3. della parte III all. 1 alla parte V DLGS 152/6 e s.m.i.	Soggetto a monitoraggio

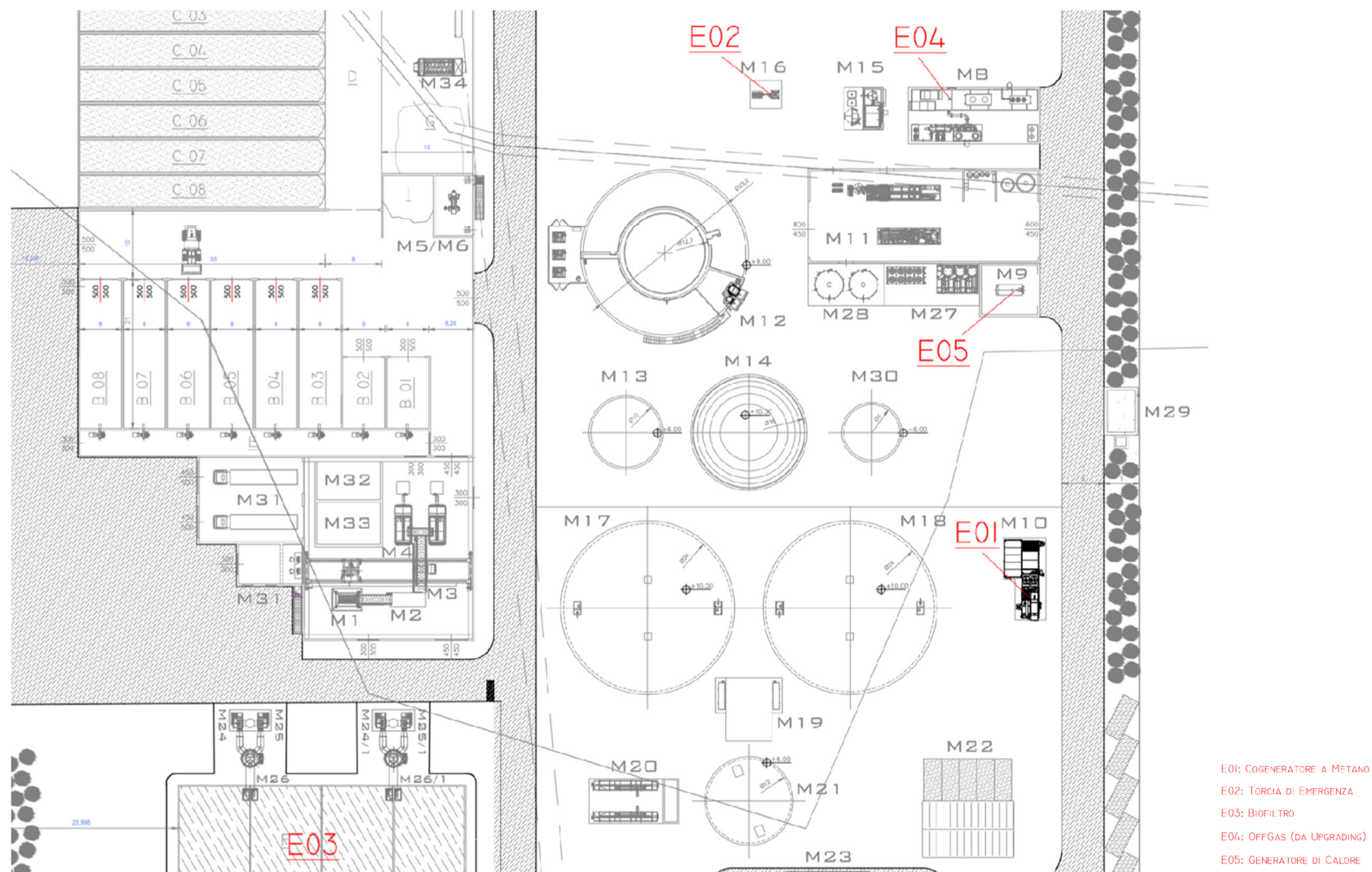
Biofiltro	Art. 269. Il punto viene configurato nelle simulazioni come convogliato, come da D.G.R. n. IX/3018 del 15/2/2012: Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose derivanti da attività a forte impatto odorigeno. I parametri e i limiti di emissione sono ripresi dalle LG ARTA sul monitoraggio biofiltri	L.G. ARTA monitoraggio biofiltri norma UNI EN 13725
Off gas	Art. 269. La disciplina sulle emissioni da upgrading del biogas non è puntuale. Si considera il punto da autorizzare in via ordinaria. Il bilancio di massa consente di ipotizzare una composizione di off gas sostanzialmente riconducibile a CO ₂ , O ₂ , CH ₄ , con impurezze riconducibili a NH ₃ , H ₂ S, COT. Considerata la portata del punto di emissione, e quindi il non superamento della soglia di rilevanza espressa per inquinante, non risultano applicabili i limiti per le sostanze gassose inorganiche di cui alla parte II dell'all. 1 alla parte V DLGS 152/06 e s.m.i., per l'Ammoniaca è classe IV, idrogeno solforato classe II e cloro come acido cloridrico è classe III. Per le sostanze odorogene si assumono come limiti quelli del bilancio di materia. Da valutare il ricircolo al cogeneratore	Soggetto a monitoraggio
Generatore di calore di emergenza a metano, di potenza termica pari a 680 KW	Non soggetto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., e parte I dell'allegato IV alla parte Quinta, comma dd) – Impianti di combustione alimentati a metano o GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW.	Non soggetto a monitoraggio

Segue il QRE, cioè il quadro riassuntivo delle emissioni, con individuazione dei parametri di monitoraggio e delle concentrazioni limite.

Si osserva che i valori di portata sono derivanti dal dimensionamento di processo e di impianto e i valori di concentrazione sono desunti dal bilancio di massa, da dati di antologia oltre che dai limiti di cui in all. II alla parte V del DLGS 152/06 e s.m.i., per sostanze inorganiche e organiche e polveri, a prescindere dalla soglia di rilevanza del flusso di massa, decurtati del 30% come da DGR 517/08.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI																															
Impianto: CTIP BLU SRL		Data: 02.08.2017																													
Punto di emissione	Provenienza	Portata (m³/h a 0°C e 0.101 Mpa	Durata emissione (h/gg)	Frequenza emissione nelle 24 h	Temp. (°C)	Tipi di sostanza inquinante	Concentrazione inquinante in emissione (mg/m³ a 0°C e 0.101 Mpa9	Flusso di massa (kg/h)	Fattore di emissione (kg/t)	Altezza punto di emissione dal suolo (m)	Diametro o lati sezione (m o mxm)	Tipo di impianto di abbattimento o misure di mitigazione	Tenore di Ossigeno																		
E01	Cogeneratore a metano 745 KW _T	Non soggetto ad autorizzazione ai sensi dell’art. 272, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con da parte I dell’allegato IV alla parte Quinta, comma gg) – gruppi elettrogeni o gruppi elettrogeni di cogenerazione, alimentati a metano o GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW. Non soggetto a monitoraggio																													
E02*	Torcia di emergenza a biogas	700	4	8	800	COT CO NO _x (Cl V) HCl (Cl III)	105 560 350 7	0,073 0,392 0,245 0,005		8,0	0,30	/	3%																		
E03	Biofiltro – emissioni diffuse L.G. ARTA biofiltri	100.000	24	24	20	NH ₃ (Cl IV) H ₂ S (Cl II) COT UO**	5 3,5 35 300	0,5 0,35 3,5 Portata odori 8.333		-	-	/	/																		
E04**	Offgas	250	24	24	20	NH ₃ (Cl IV) H ₂ S (Cl II) COT	5 10 10	0,001 0,0025 0,0025	/	7,50	0,30	/	/																		
E05	Generatore di calore a metano, di emergenza p 680 KW _T	Non soggetto ad autorizzazione ai sensi dell’art. 272, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con da parte I dell’allegato IV alla parte Quinta, comma dd) – Impianti di combustione alimentati a metano o GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW. Non soggetto a monitoraggio																													
		E02* = torcia biogas modellata come da all. 1 parte III par. 1.3 alla parte V DLGS 152/06 - agli impianti che utilizzano il biogas di cui all’allegato X si applicano i valori di emissione indicati alle lettere a), b) e c). Carbonio Organico totale (COT) 150 mg/Nm3; monossido di carbonio (CO) 800 mg/Nm3; ossidi di azoto espressi come NOx 500 mg/Nm3 ; Composti inorganici del cloro sotto forma HCl 10 mg/Nm³ E04** off gas = i parametri contaminanti non superano le soglie di rilevanza di cui al par. 1.3. parte II all. 1 alla parte V DLGS 152/06 e s.m.i. I valori di emissione sono: <table><tr><th></th><th>Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)</th><th>Valore di emissione (espresso come concentrazione)</th></tr><tr><td>Classe I</td><td>10 g/h</td><td>1 mg/Nm3</td></tr><tr><td>Classe II</td><td>50 g/h</td><td>5 mg/Nm3</td></tr><tr><td>Classe III</td><td>300 g/h</td><td>30 mg/Nm3</td></tr><tr><td>Classe IV</td><td>2.000 g/h</td><td>250 mg/Nm3</td></tr><tr><td>Classe V</td><td>5.000 g/h</td><td>500 mg/Nm3</td></tr></table>													Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione (espresso come concentrazione)	Classe I	10 g/h	1 mg/Nm3	Classe II	50 g/h	5 mg/Nm3	Classe III	300 g/h	30 mg/Nm3	Classe IV	2.000 g/h	250 mg/Nm3	Classe V	5.000 g/h	500 mg/Nm3
	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione (espresso come concentrazione)																													
Classe I	10 g/h	1 mg/Nm3																													
Classe II	50 g/h	5 mg/Nm3																													
Classe III	300 g/h	30 mg/Nm3																													
Classe IV	2.000 g/h	250 mg/Nm3																													
Classe V	5.000 g/h	500 mg/Nm3																													

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA



[illegible]

L'impianto di aspirazione e trattamento dell'aria si articola in 3 sezioni:

- **Sezione di aspirazione** che consente di mantenere il livello di depressione voluto in tutti i punti del capannone.

Per la zona di ricezione, corsello di manovra e miscelazione è previsto un ventilatore da 60.000 Nm³/h che assicura più di 4 ricambi/ora. L'aria estratta da questa zona viene utilizzata come aria di reintegro nelle biocelle, necessaria per mantenere la concentrazione di ossigeno del materiale in fermentazione.

Per la zona di maturazione sono previste 3 linee di aspirazione diffusa, ognuna completa di collegamento al collettore di aspirazione principale, assicurandosi così 4 ricambi/ora. L'aria di spurgo delle biocelle viene unita all'aria estratta dalla zona di maturazione direttamente nel tubo di aspirazione dei ventilatori e quindi inviata agli scrubber e al biofiltro per il trattamento.

L'aria captata dalla copertura del sistema di ossigenazione del reattore biologico (**M12**), verrà convogliata al collettore principale di aspirazione ed inviata al trattamento.

- **Sezione di trattamento primario dell'aria:** costituita da due scrubber in parallelo in cui l'aria viene sottoposta ad un lavaggio per mezzo di un flusso d'acqua alimentato in controcorrente all'aria stessa. La sezione di trattamento primario, ha sostanzialmente tre funzioni:

- la rimozione di eventuali acidi organici solubili prodotti nella fase di bioossidazione del rifiuto;
- l'abbattimento delle polveri presenti nel flusso;
- l'umidificazione dell'aria.

In questa fase infatti avviene il trasferimento delle componenti inquinanti idrosolubili costituenti veicolo di trasporto per le molecole odorose.

Gli scrubber utilizzano acqua industriale come fluido di lavaggio, ma sono predisposti per utilizzare anche soluzioni di lavaggio acide, basiche o ossidanti.

L'acqua di lavaggio viene riciclata all'interno dello scrubber, mentre il necessario spurgo viene raccolto all'interno di un serbatoio in vetroresina, inviata alla vasca di stoccaggio frazione liquida (**M13**), per essere utilizzata in parte come acqua di diluizione nel processo, in parte inviata al trattamento del digestato; qualora di utilizzassero chemicals (soda, acidi, ecc.) l'acqua di spurgo dovrà necessariamente essere smaltita presso impianto di depurazione esterno.

- **Sezione di biofiltrazione dell'aria:** costituita da 3 moduli indipendenti. Ciascun biofiltro è costituito da una vasca in cemento armato contenente un substrato vegetale (legno e torba) su cui si insediano colonie batteriche specializzate; l'aria da depurare viene immessa in una camera posta sotto al letto filtrante. Nel corso dell'attraversamento dello strato filtrante, le componenti odorigene, vengono adsorbite sulla superficie del substrato e successivamente degradate dai batteri che lo ricoprono.

Periodiche irrigazioni della superficie dei biofiltri consentono di mantenere costante l'umidità del substrato, che deve essere mantenuta intorno al 95-100%. L'acqua necessaria viene prelevata dalla vasca di stoccaggio acqua industriale (**M30**) e distribuita sulla superficie dei biofiltri mediante tubazione provvista di ugelli diffusori. Il percolato del biofiltro, può inoltre essere ricircolato sui biofiltri stessi al fine di minimizzare il consumo di acqua industriale.

Il biofiltro avrà dimensione in pianta 28 x 30 per una superficie areale di 840 m², suddivisa in 3 settori indipendenti. La partizione dell'area del biofiltro verrà impiegata anche nella fase di monitoraggio secondo le linee guida ARTA ABRUZZO.

La Portata aria è di 100.000 Nm³/h. I parametri specifici di dimensionamento (carico specifico superficiale e volumetrico) garantiscono **un tempo medio di residenza di 45 secondi**.

Il sistema di trattamento aria previsto è in grado di garantire i più alti standard di depurazione, tecnologicamente allineato con le BAT di settore.

I parametri in uscita dal biofiltro sono calibrati sulle LINEE GUIDA ARTA ABRUZZO PER IL MONITORAGGIO EMISSIONI GASSOSE PROVENIENTI DAGLI IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO E BIOESSICCAZIONE par. 2.1 :

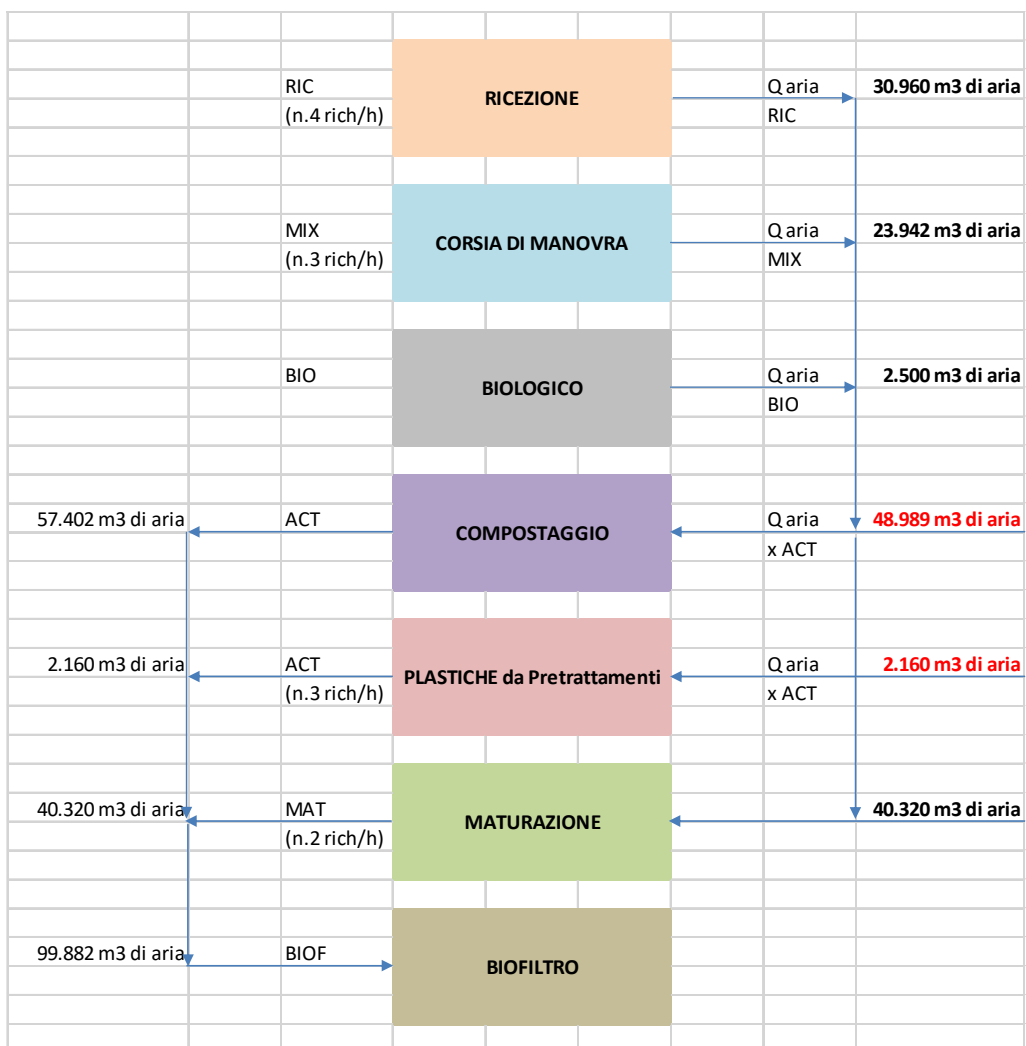
Parametro	UdM	Valore atteso
Qualità olfattiva	OU/ Nm ³	300
Ammoniaca	mg/ Nm ³	5
Acido solfidrico	mg/ Nm ³	3,5
COT	mg/ Nm ³	-
Carico specifico medio	Nm ³ /h *m ³	< 80
Tempo di residenza medio	s	>36

Verrà comunque attivata la doppia campagna di monitoraggio come da LG ARTA 2015.

Il dimensionamento del filtro è puntualmente rappresentato nella relazione tecnica – All. A.

I volumi d'aria da trattare sono prelevati dalle zone interne ai capannoni, in cui vi è presenza di personale addetto e vengono convogliate al sistema di deodorizzazione; a tal fine vengono seguiti i criteri tecnici più conservativi fra norme Nazionali e Regionali, nelle varie sezioni di lavoro, come nella rappresentazione a seguire.

Si prevede una gestione dei ventilatori di estrazione ed invio al biofiltro delle arie esauste con sistema di building automation e inverter dedicati, e la razionalizzazione dei ricambi/ora interni ai locali. Infatti, se durante le ore lavorative viene garantito e mantenuto lo standard offerto nella presente proposta progettuale, il sistema automatizzato provvederà a ridurre tale standard durante le ore notturne in cui vi è assenza di personale e ciò con l'obiettivo della minimizzazione dei relativi costi energetici ed ambientali. Il sistema, comunque, verrà riattivato in automatico nell'eventualità che venga azionata l'apertura di un qualsiasi portone di accesso alle aree di lavorazione.



3.7 EMISSIONI ODORIGENE

L'impatto olfattivo è sicuramente l'aspetto più significativo del processo in esame non tanto per l'entità misurabile dell'effetto quanto piuttosto per la vulnerabilità di contesto in cui si interviene.

La percezione dell'odore **caratterizza già oggi il contesto di inserimento, e quindi fa già parte dell' "alternativa zero".**

L'odore può essere definito come «qualunque emanazione percepibile attraverso il senso dell'olfatto» e come «una risposta soggettiva ad una stimolazione delle cellule olfattive, presenti nella sede del naso, da parte di molecole gassose» (APAT, 2003). L'impatto odorigeno viene generalmente misurato a partire dai dati di concentrazione di odore (C_{od}), espressi in unità odorimetriche od olfattometriche al metro cubo ($OU_E m^{-3}$), che rappresentano il numero di diluizioni necessarie affinché il 50% degli esaminatori non avverta più l'odore del campione analizzato (Allegato A alla D.G.R. 15/2/2012 – n. IX/3018). **La norma di riferimento per la determinazione della concentrazione di odore è la UNI EN 13725.**

Per la valutazione delle emissioni odorigene e quindi per stimare sino a che distanza dalla sorgente è probabile percepire odore, si assumono i criteri definiti dalla Regione Lombardia, secondo cui:

1. in presenza di 1 OU_E/m^3 – il 50% della popolazione percepisce l'odore
2. in presenza di 3 OU_E/m^3 – il 85% della popolazione percepisce l'odore
3. in presenza di 5 OU_E/m^3 – il 90-95% della popolazione percepisce l'odore

Si assume come fascia di assorbimento dell'impatto odorigeno la distanza dalla sorgente in cui, secondo il modello di dispersione degli odori, è probabile prevedere che la concentrazione di unità odorimetriche diventa pari a 1, e quindi in cui solo il 50% della popolazione percepisce l'odore.

Altro elemento rilevante per la valutazione dell'odore secondo le Linee guida della Regione Lombardia, è il coefficiente peak to mean. Poiché l'output dei modelli diffusivi è rappresentato da valori medi orari di concentrazione di inquinante e poiché la percezione dell'odore da parte del naso umano non avviene in termini di media oraria ma attraverso un processo di rilevazione praticamente istantaneo (sono richieste in media due inalazioni per circa 3,6 secondi per riconoscere l'odore), per poter valutare quantitativamente in modo corretto, in termini regolatori, le concentrazioni di odore in output ad un modello diffusivo **occorre "normalizzare" tali valori al loro valore di picco orario attraverso l'uso di un coefficiente moltiplicativo: il coefficiente Peak to mean.** Nelle attuali linee Guida della Regione Lombardia relativa allo studio delle diffusioni odorigene viene suggerito l'uso di un coefficiente peak to mean pari a **2.3**.

L'obiettivo di minimizzare l'impatto odorigeno ha determinato molte scelte progettuali:

- l'organizzazione del lay-out delle sorgenti odorigene in funzione della distanza dai recettori
- la realizzazione di quinta perimetrale arborea con essenze profumate, e con elementi di schermatura funzionale all'assorbimento di rumore, polveri, odori
- il confinamento delle attività odorigene in spazi chiusi, soggetti a estrazione arie esauste
- il confinamento dell'aria esausta del depuratore biologico, sempre con estrazione e trattamento al biofiltro
- il dimensionamento di sicurezza del biofiltro, con massimizzazione del tempo di residenza al trattamento
- l'eliminazione di una area di stoccaggio o di "collaudo" o di segregazione di carichi non conformi per non avere ulteriori sorgenti odorigene, e la predisposizione di misure gestionali preventive (procedure di preaccettazione, accettazione e pianificazione degli accessi)
- la bagnatura a velo delle aree di manovra mezzi, per la rimozione di colaticci odorigeni.

Per approfondire l'aspetto ambientale della diffusione degli odori è stata effettuata una simulazione con modello CALPUFF.

La modellazione riportata in allegato G assume che l'emissione al biofiltro rispetterà lo standard ARTA definito nelle L. G. 2015.

LINEE GUIDA ARTA 2015			CTIP
Parametro	UdM	Valore atteso	Valore CTIP
Qualità olfattiva	OU/ Nm ³	300	< 300
Ammoniaca	mg/ Nm ³	5	5
Acido solfidrico	mg/ Nm ³	3,5	3,5
COT	mg/ Nm ³	-	35
Carico specifico medio	Nm ³ /h *m ³	< 80	80
Tempo di residenza dio	s	>36	45

La relazione di valutazione delle emissioni olfattive propone, oltre alla modellazione in condizioni anemometriche severe degli effetti olfattivi del biofiltro CTIP BLU, anche la modellazione dell'effetto cumulativo di CTIP rispetto ad una rilevante sorgente preesistente, che si trova a distanza di oltre 1 km, per chiarire se sussiste una sovrapposizione fra le fasce di assorbimento dell'odore delle due sorgenti.

3.8 GESTIONE DEI RIFIUTI

L'impianto valorizza biomasse residuali contenute nella FORSU, in alcune tipologie di scarti agroindustriali, nei rifiuti di sfalci e potature.

RIFIUTI IN INGRESSO

CER 200108 rifiuti biodegradabili di cucine e mense	FORSU
CER 200125 oli e grassi commestibili	FORSU
CER 200138 legno di verso da quello di cui alla voce 200137	FORSU
CER 020203 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Scaduti alimentari
CER 020304 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Scaduti alimentari
CER 020601 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Scaduti alimentari
CER 190604 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	Fuori specifica
CER 190605 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	transitorio
CER 190606 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	transitorio
CER 191212 altri rifiuti compresi materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti	strutturante
CER 191302 rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da 191301	strutturante
CER 200201 rifiuti biodegradabili	strutturante

Per scelta imprenditoriale non sussistono delle aree di stoccaggio dei rifiuti in ingresso al processo, diverse dalle fosse di ricezione collegate alle bussole di scarico.

Il Lay-out indica il sistema di segregazione automatica dei mezzi con la dicitura M31 (bussola di 180 m², con volta 10 m, soggetta a 4 ricambi aria/h); le due fosse di carico sono interrate ad una quota di 5 metri, e

presentano un volume totale di ammasso di 600 metri cubi. Il volume utile netto costituisce quindi un polmone di scarico di 30 mezzi, con una autonomia di gestione superiore ai 3 giorni.

L'azienda intende definire

1. Una **procedura di preaccettazione** dei rifiuti, per cui
 - vengono chiaramente identificati i requisiti merceologici di ammissione
 - viene omologato il fornitore/cliente
 - viene individuata una penalità al primo carico non conforme
 - viene respinto il secondo carico non conforme
2. Una **procedura di accettazione** che individua
 - La pianificazione di accesso consentita al fornitore/cliente
 - Un rating di conferimento, bastato sugli esiti dei controlli in accettazione (ispezioni visive e analisi merceologiche a campione)

La decisione di non dedicare zone allo stoccaggio del materiale non conforme è determinata dalla volontà di non creare disturbi olfattivi/impatti ambientali da stoccaggio di materiale putrescibile e dalla natura stessa del processo adottato. A tal fine si orientano le seguenti scelte impiantistiche:

1. Le bussole di scarico sono già l'ingresso al processo di trattamento.
2. Nelle zone di scarico i ricambi ora sono dimensionati sulla DGR 1244/05 (4/h).
3. Le aree di scarico sono bonificabili, dotate di un sistema di drenaggio dei percolati che vengono recuperati al pretrattamento.
4. L'area di manovra esterna è servita da un sistema di bagnatura di piazzale al fine di rimuovere residui di percolato e riportare a sistema di trattamento, a valle di una disoleazione.
5. Confronta tav. 7.4 e 7.6 degli Elaborati Grafici

Si descrivono di seguito i rifiuti prodotti dall'esercizio del processo complessivamente inteso come pretrattamento + produzione biometano + trattamento digestato liquido + trattamento digestato solido.

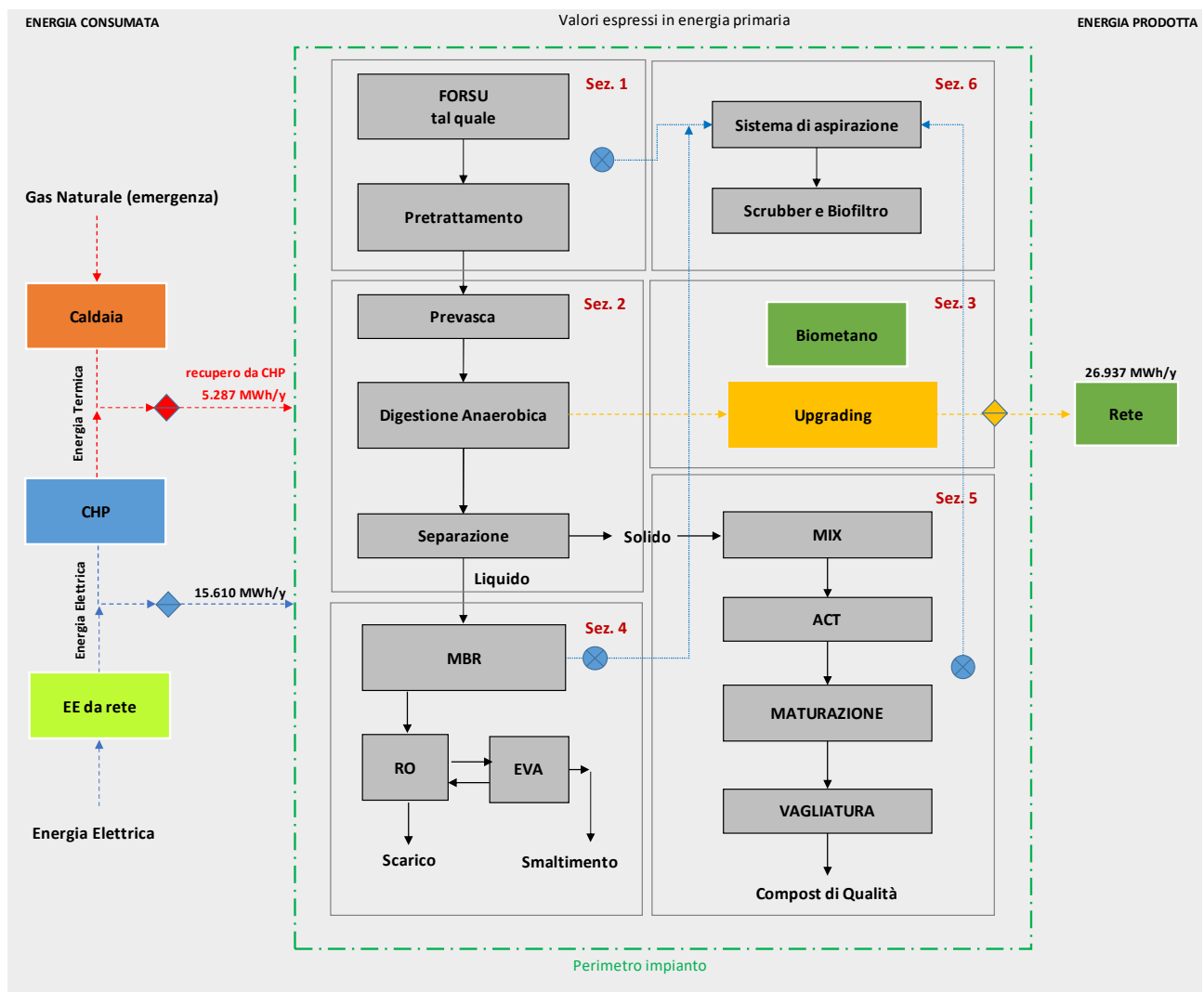
GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI DAL PROCESSO					
CER	Descrizione	Stato fisico	Tonn/y	Modalità messa in riserva	Destinazione
191202	Metalli ferrosi da pretrattamento	solido	< 18%	biostabilizzazione	R13/R4
191204	Plastica e gomma da pretrattamento	solido		biostabilizzazione	R13/R3
191212	altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211 da pretrattamento	solido		biostabilizzazione	D15/D1
150106	Imballaggi materiali misti, contenitori chemicals	solido	20 tonn/y	Deposito presso edificio impianto di depurazione	D15/D9

Non sono individuati come rifiuti gli intermedi di lavorazione, ovvero le correnti che ricircolano all'interno del processo:

- digestato liquido al ricircolo per la idrolisi della matrice organica pretrattata
- acque osmotizzate che vengono riciclate al processo

- acque di prima pioggia disoleate, contenenti tracce di percolato organico da dilavamento aree di manovra, riciccolate nella prevasca M13
- fanghi di supero del depuratore biologico, che vengono inviati al digestore anaerobico
- il compost fuori specifica, che può essere reimmesso al pretrattamento
- il superconcentrato da osmosi, che è un sale ricco di nutrienti per l'agricoltura. Nel caso in cui non dovesse esserci domanda del sottoprodotto, si gestirà tale residuo con il CER 190899 o 190808* a seconda dell'esito della caratterizzazione analitica.

3.9 BILANCIO DI ENERGIA



ENERGIA ELETTRICA

La ripartizione dei consumi elettrici viene rappresentata suddividendo l'impianto in sei macro sezioni.

Sezione Impiantistica		Pot. Installata	Pot. assorbita
		kWe	kWe
Sez. 1	Pretrattamento	251,0	42,80
Sez. 2	Digestione Anaerobica	341,5	95,50
Sez. 3	Trattamento gas e Upgrading	184,0	173,00
Sez. 4	Trattamento digestato	260,0	179,00
Sez. 5	Compostaggio	160,0	79,00
Sez. 6	Trattamento aria	240,0	183,00
-	Varie	72,5	17,30
Totale		1509,0	769,60

Le sezioni di upgrading, trattamento digestato e trattamento aria sono voci che hanno lo stesso peso in termini di torta energetica". Per l'apporto di energia elettrica, **vengono utilizzati complessivamente 15.610 MWh di energia** primaria (ca. 83% da gas naturale per il cogeneratore e la rimanente parte, assorbita direttamente dalla rete ENEL Nazionale). In alternativa all'acquisto da rete si ipotizza l'installazione di moduli fotovoltaici.

La produzione di biometano è pari a ca. 352 Sm³/h che per un funzionamento di 8.300 ore/anno determina una produzione annua pari a 2.921.600.

L'energia primaria sviluppabile dall'impianto durante il suo funzionamento annuo è pari a 26.937 MWh.

Questo significa che al netto degli autoconsumi di impianto, la produzione di energia primaria risulterà pari a **11.327 MWh**.

ENERGIA TERMICA

I consumi medi di energia termica per il funzionamento dell'intero complesso impiantistico, sono di seguito riportati, individuando le utenze di consumo/recupero.

Sezione Impiantistica	Pot. Richiesta
	kWe
Termica per processo DA	340,0
Recupero da UpG	-70,0
Termica per evaporatore	240,0
Totale	510,0

La voce Recupero da UG è il recupero di energia termica dal compressore

Per l'apporto di energia termica, vengono utilizzati i cascami termici recuperati dal gruppo cogenerativo (745 kWth complessivamente disponibili), annullando così la componente di consumo di energia per il termico.

BILANCIO DI ENERGIA

Il bilancio è dato dalla somma algebrica delle energie primarie in ingresso (positive) e in uscita (negative). Un saldo positivo indicherà un eccesso di disponibilità di energia rispetto ai consumi, un saldo negativo indicherà un eccesso di consumi rispetto all'energia in ingresso. Valori del bilancio diversi da zero dovranno essere adeguatamente motivati.

Sono da considerare in ingresso al sistema i flussi di energia autoprodotta (es. caldaia a metano) nonché quelli acquisiti dall'esterno (es. energia elettrica); sono flussi in uscita i consumi e le cessioni di energia all'esterno del sito (es. cessione di energia termica e/o elettrica)

Componente del bilancio		Energia elettrica (MWh)	Energia termica (MWh)
Ingresso al sistema	Energia prodotta	13.284 MWh/y	
	Energia acquisita dall'esterno	2.326 MWh/y	
Uscita dal sistema	Energia utilizzata	15.610 MWh/y	Recupero cogen
	Energia ceduta all'esterno		26.937 MWh/y
BILANCIO			+ 11.327 MWh

Il disavanzo positivo è l'energia primaria recuperata dalla biomassa rinnovabile in ingresso sottoforma bio-chimica, che si trasforma in biometano, compost e libera acqua riutilizzabile.

3.10 EMISSIONI ACUSTICHE

Il Comune di Mosciano S. Angelo non dispone di strumento di Piano di Classificazione Acustica.

La previsione di impatto, riportata a supporto dello Studio come allegato H, sviluppa il calcolo dei livelli di immissione assoluta ai recettori analizzando le sorgenti acustiche di progetto, discriminando fra sorgenti al chiuso e sorgenti emmissive all'aperto, e applicando le equazioni di smorzamento, con monitoraggio ex ante.

Sorgente	Localizzazione	Funzionamento
Pretrattamento		
Carroponte con polipo	Interno capannone	Diurno
Aprisacchi	Interno capannone	Diurno
Vaglio dinamico	Interno capannone	Diurno
Deferizzatore	Interno capannone	Diurno
n. 2 Spremitrici	Interno capannone	Diurno
n. 2 Pompe di rilancio	Interno capannone	H24
n. 2 Dissabiatori	Area Esterna	H24
Prevasca		
n. 1 Pompa di rilancio	Area Esterna	H24
n. 1 Pompa di ricircolo	Area Esterna	H24
n. 2 mixer sommersi	Interno vasca*	H24
Digestori (x 2)		
n. 4 agitatori verticali	Area Esterna (+12 m)	H24
n. 4 mixer sommersi	Interno vasca*	H24
n. 2 pompa di riscald.	Area Esterna	H24
Post digestore con gasometro		
n. 1 agitatore inclinato	Area Esterna	H24
n. 1 mixer sommerso	Interno vasca*	H24
n. 1 soffiante per gasometro	Area Esterna (+6 m)	H24
Stazione pompaggio		
n. 3 pompe di alimento/ricircolo	Interno capannone	H24
n. 2 Pompe di ricircolo (riscaldamento)	Interno capannone	H24

STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

Sorgente	Localizzazione	Funzionamento
n. 2 Pompe di rilancio a separazione	Area Esterna	H24
Linea biogas		
n. 1 Soffiante e chiller	Area Esterna	H24
n. 1 Desolforatore	Area Esterna	H24
n. 1 Sistema di Upgrading	Area Esterna	H24
n. 1 Torcia	Area Esterna	H24
Trattamento digestato		
n. 1 Separatori S/L	Interno capannone	H24
n. 2 Sgrigliatori	Area Esterna	H24
n. 3 Soffianti	Interno capannone	H24
n. 2 Skid Osmosi	Interno capannone	H24
n. 1 Evaporatore	Area Esterna	H24
n. 1 Dry-cooler	Area Esterna	H24
Compostaggio		
n. 8 Ventilatori Biocelle	Interno capannone	H24
n. 1 Vaglio	Area Esterna	Diurno
n. 1 Tritomiscelatore	Interno capannone	Diurno
n. 1 Pala gommata per la movimentazione del compost	Interno capannone	Diurno
Trattamento aria		
n. 2 Ventilatori per scrubber	Area Esterna	H24
Cogeneratore a metano		
n. 1 Cogeneratore 600 kWe	Area Esterna	H24



Sorgente	Codice	Localizzazione	Funzionamento	LdE	Lw
Pretrattamento					
Carroponte con polipo	PT0	Interno capannone	Diurno	75 dB (A) a 1 m	86
Aprisacchi	PT1	Interno capannone	Diurno	82 dB (A) a 1 m	93
Vaglio dinamico	PT2	Interno capannone	Diurno	70 dB (A) a 1 m	81
Deferizzatore	PT3	Interno capannone	Diurno	70 dB (A) a 1 m	81
n. 2 Spremitrici	PT4	Interno capannone	Diurno	82 dB (A) a 1 m	93
n. 2 Pompe di rilancio	PT5	Interno capannone	H24	82 dB (A) a 1 m	93
n. 2 Dissabiatori	PT6	Area Esterna	H24	60 dB (A) a 1 m	71
Prevasca					
n. 1 Pompa di rilancio	PV1	Area Esterna	H24	82 dB (A) a 1 m	93
n. 1 Pompa di ricircolo	PV2	Area Esterna	H24	82 dB (A) a 1 m	93
n. 2 mixer sommersi	PV3	Interno vasca*	H24	56 dB (A) a 10 m	77
Digestori (x 2)					
n. 4 agitatori verticali	D1	Area Esterna (+12 m)	H24	56 dB (A) a 10 m	77
n. 4 mixer sommersi	D2	Interno vasca*	H24	56 dB (A) a 10 m	77
n. 2 pompa di riscald.	D3	Area Esterna	H24	82 dB (A) a 1 m	93
Post digestore con gasometro					
n. 1 agitatore inclinato	PD1	Area Esterna	H24	56 dB (A) a 10 m	77
n. 1 mixer sommerso	PD2	Interno vasca*	H24	56 dB (A) a 10 m	77
n. 1 soffiante per gasometro	PD3	Area Esterna (+6 m)	H24	75 dB (A) a 1 m	86

Sorgente	Codice	Localizzazione	Funzionamento	LdE	Lw
Stazione pompaggio					
n. 3 pompe di alimento/ricircolo	S1	Interno capannone	H24	82 dB (A) a 1 m	93
n. 2 Pompe di ricircolo (riscaldamento)	S2	Interno capannone	H24	75 dB (A) a 1 m	86
n. 2 Pompe di rilancio a separazione	S3	Area Esterna	H24	75 dB (A) a 1 m	86
Linea biogas					
n. 1 Soffiante e chiller	B1	Area Esterna	H24	82 dB (A) a 1 m	93
n. 1 Desolfatore	B2	Area Esterna	H24	75 dB (A) a 1 m	86
n. 1 Sistema di Upgrading	B3	Area Esterna	H24	82 dB (A) a 1 m	93
n. 1 Torcia	B4	Area Esterna	H24	75 dB (A) a 1 m	86
Trattamento digestato					
n. 1 Separatori S/L	L1	Interno capannone	H24	70 dB (A) a 1 m	81
n. 2 Sgrigliatori	L2	Area Esterna	H24	70 dB (A) a 1 m	81
n. 3 Soffianti	L3	Interno capannone	H24	82 dB (A) a 1 m	93
n. 2 Skid Osmosi	L4	Interno capannone	H24	50 db (A) a 1 m	61
n. 1 Evaporatore	L5	Area Esterna	H24	82 dB (A) a 1 m	93
n. 1 Dry-cooler	L6	Area Esterna	H24	95 dB (A) a 1 m	706
Compostaggio					
n. 8 Ventilatori Biocelle	C1	Interno capannone	H24	82 dB (A) a 1 m	93
n. 1 Vaglio	C2	Area Esterna	Diurno	82 dB (A) a 1 m	93
n. 1 Tritomiscelatore	C3	Interno capannone	Diurno	85 dB (A) a 1 m	96
n. 1 Pala gommata per la movimentazione del compost	C4	Interno capannone	Diurno	95 dB (A) a 1 m	106
Trattamento aria					
n. 2 Ventilatori per scrubber	TA1	Area Esterna	H24	87 dB (A) a 1 m	98
Cogeneratore a metano					
n. 1 Cogeneratore 600 kW _e	CO1	Area Esterna	H24	87 dB (A) a 1 m	98

Sorgente	Lw Interno Capannone [dBA]	Lw Area Esterna [dBA]
Pretrattamento	98,2	71,0
Prevasca	0,0	96,1
Digestori (x 2)	0,0	93,2
Post digestore con gasometro	0,0	87,0
Stazione pompaggio	93,8	86,0
Linea biogas	0,0	96,8
Trattamento digestato	93,3	106,2
Compostaggio	106,6	93,0
Trattamento aria	0,0	98,0
Cogeneratore a metano	0,0	98,0
Totale:	107,5	108,3

I risultati dell'analisi compiutamente riportati in allegato evidenziano la piena compatibilità delle immissioni ai recettori.

LIVELLO DI IMMISSIONE ASSOLUTA							
TR	POSIZIONE	L _{ER} [dBA]	L _{Residuo} [dBA]	LA _{TR} [dBA]	K _I (dBA)	K _T (dBA)	L _{Aeqimmissione(R1)} [dBA]
DIURNO	R1	42,0	45,5	47,0	0,0	0,0	47.0 < 70
DIURNO	R2	48,5	43,2	49,5	0,0	0,0	49.5 < 70
NOTTURNO	R1	42,0	45,5	47,0	0,0	0,0	47.0 < 60
NOTTURNO	R2	48,0	43,2	49,0	0,0	0,0	49.0 < 60

LIVELLI AMBIENTALI PRESSO I RICETTORI MASSIMA EMISSIONE ORARIA				
POSIZIONE	L _{ER1-TRAFFICO} [dBA]	L _{ER1-Sorgenti Fisse} [dBA]	L _{Residuo} [dBA]	LA [dBA]
R1	12,9	42,0	45,5	47,1

CONFRONTO LIVELLO DIFFERENZIALE			
RICETTORE	L _{(R1)Ambientale} [dBA]	L _{Residuo} [dBA]	L _{Adifferenziale} [dBA]
R1	47,1	45,5	1,6 < 3 dBA

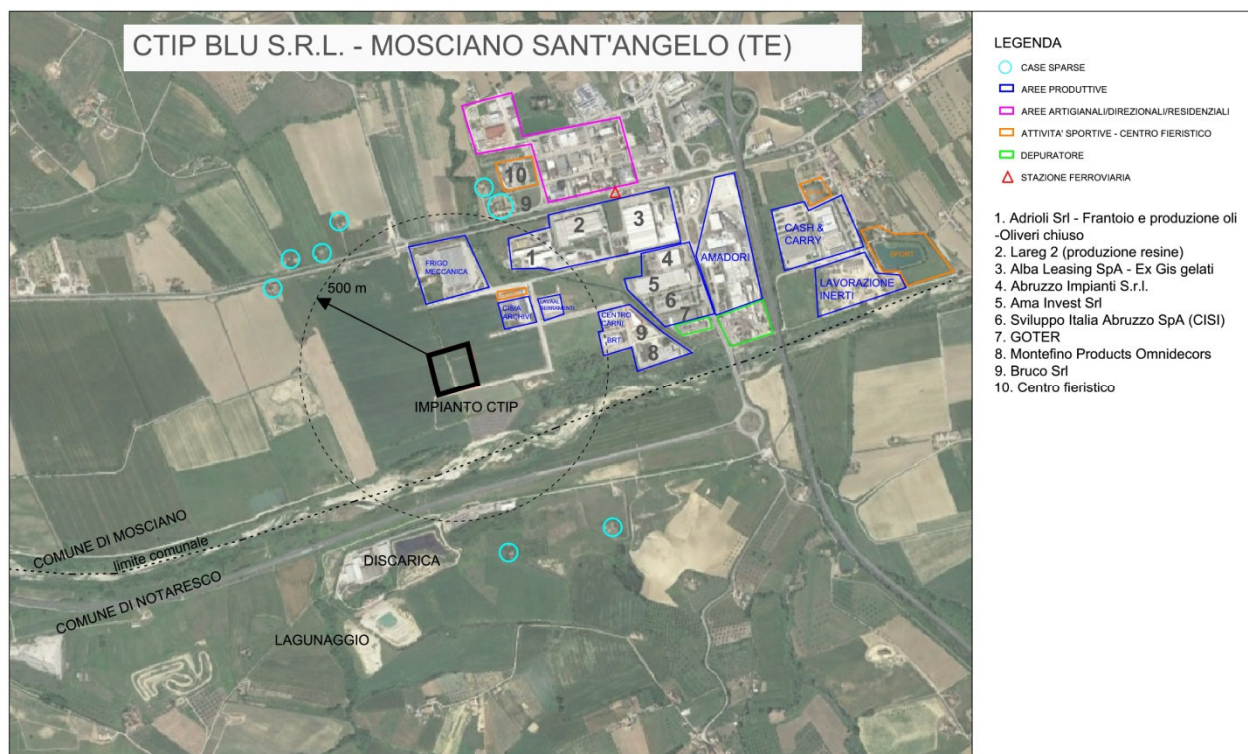
4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE EX ANTE

4.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

La tavola di inquadramento generale localizza l'intervento su ortofoto, corografia, stralcio catastale, pianificazione Urbanistica, Piano Paesistico Regionale e pianificazione sovraordinata.

Dati catastali					
Comune	FG	Particelle	Mq	Coordinate UTM	
				E	N
Mosciano S. Angelo	52	84, 89, 91, 101, 188, 189, 192, 194 e 196	26.216	WGS 84 13° 54.019'E	WGS 84 42° 42.254'N

Superficie del sito			
Superficie totale m ²	26.216		
Superficie coperta m ²		Impermeabilizzata m ²	19.980
		Non impermeabilizzata m ²	6.146



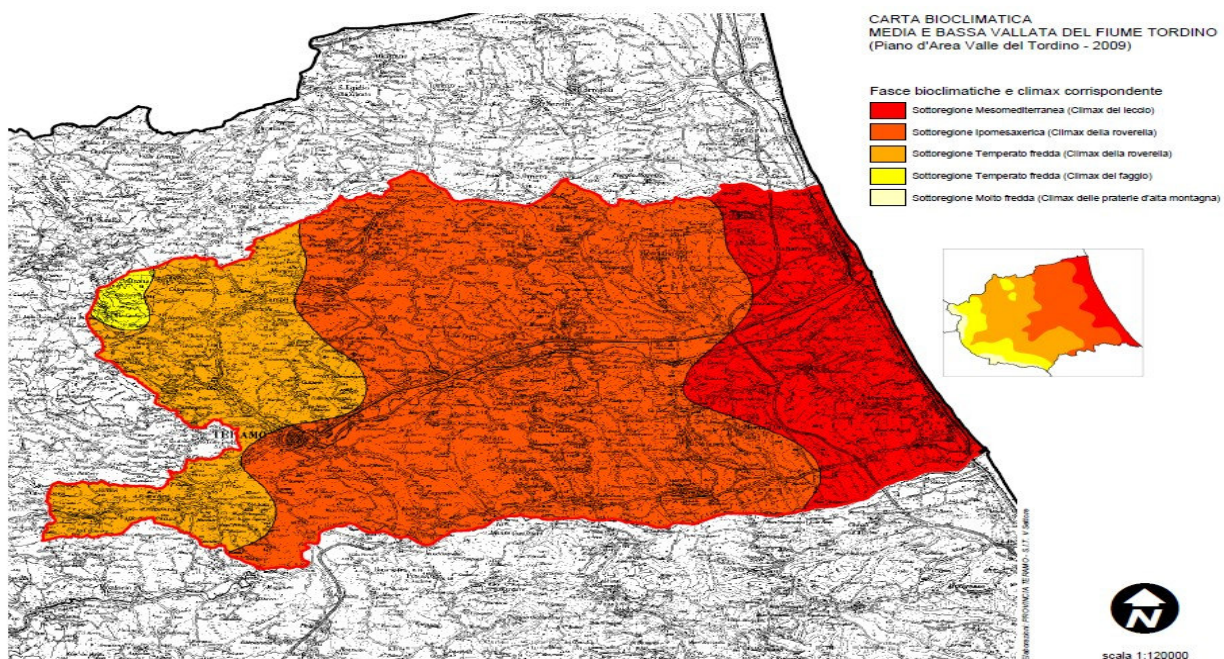
4.2 3CONDIZIONI CLIMATICHE E QUALITÀ DELL'ARIA NEL CONTESTO DI INTERVENTO

BIOCLIMA

La definizione dei parametri climatici assume, nell'ambito delle analisi delle caratteristiche ambientali di un territorio, una grande rilevanza in quanto essi intervengono, unitamente agli altri fattori abiotici (pedologici, ecc.), sulla distribuzione degli ecosistemi. Le specie vegetali, infatti, risultano raggruppate in stazioni ecologicamente equivalenti grazie al loro comportamento simile ad una sorta di strumento registratore di tutte le condizioni ecologiche che si trovano in un dato ambiente. I fattori bioclimatici presi in considerazione sono essenzialmente le precipitazioni e la temperatura dato che l'acqua ed il calore sono gli elementi fisici

che maggiormente condizionano la vita. Questi fattori, seppure non del tutto sufficienti a spiegare completamente le distribuzioni degli aggruppamenti vegetali spontanei, possono servire allo scopo quando la definizione dei risultati ottenuti non sia un requisito importante. Dal punto di vista Bioclimatico L'intero bacino idrografico del Fiume Tordino risulta appartenere a differenti tipologie climatiche – bioclimate di transizione tra :

- Clima mediterraneo – 1 sottor. Mesomediterranea (climax del Leccio);
- Clima Temperato – 4 sottor. Ipomesaxerica (climax dalla roverella alle praterie di montagna)



REGIME DEI VENTI e QUALITA' DELL'ARIA

L'ARTA ha effettuato una campagna di rilevazione della qualità dell'aria a Giulianova nel periodo settembre – ottobre 2013 di cui si riportano i risultati, in termini di concentrazione medie dei parametri e caratteristiche anemometriche.

VALORI MEDIATI SU TUTTO IL PERIODO CONSIDERATO

INQUINANTE	Valore medio rilevato	Valore massimo rilevato	Valore minimo rilevato	Valore medio h 17-19	Valore Limite per la Protezione della Salute Umana*	
					Orario	Giornaliero
PM10 (particelle respirabili) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (1)	20	27	11			50*
Monossido di Carbonio (mg/m^3) (2)	0,3	2,0	0,0		10***	-----
Ossidi di Azoto ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60	239	1		-----	-----
Monossido di Azoto ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2)	17	109	0,0		-----	-----
Biossido di Azoto ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2)	35	123	0		200*	-----
Ozono ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2)	45	99	6		180**	-----
Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2)	1,6	7,4	0,2		-----	-----
Toluene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2)	4,3	29,9	0,2		-----	-----
m-Xilene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2)	2,4	14,1	0,0		-----	-----
Idrocarburi policiclici aromatici (ng/m^3) (2)	68	331	2		-----	-----
Temperatura Ambiente ($^{\circ}\text{C}$) (2)	17,9	24,6	11,4		-----	-----
Umidità Relativa (%) (2)	79,8	95,5	41,1		-----	-----
Pressione Atmosferica (mbar) (2)	1006	1016	976		-----	-----
Velocità del Vento (m/sec) (2)	0,6	4,8	0,0		-----	-----
Direzione del Vento (gradi) (2)	123	-----	-----		-----	-----

* D.Lgs. N.155 del 13/08/2010

** Soglia di informazione

*** Media massima giornaliera su 8 ore

(1) Media giornaliera

(2) Media oraria

ng/m^3 = nanogrammo per metrocubo

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ = microgrammo per metrocubo

mg/m^3 = milligrammi per metrocubo

ppb = parti per bilione

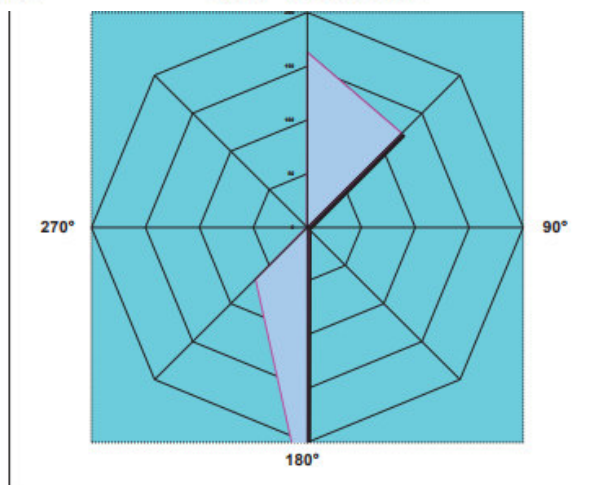
$^{\circ}\text{C}$ = gradi centigradi

% = percentuale

mb = millibar

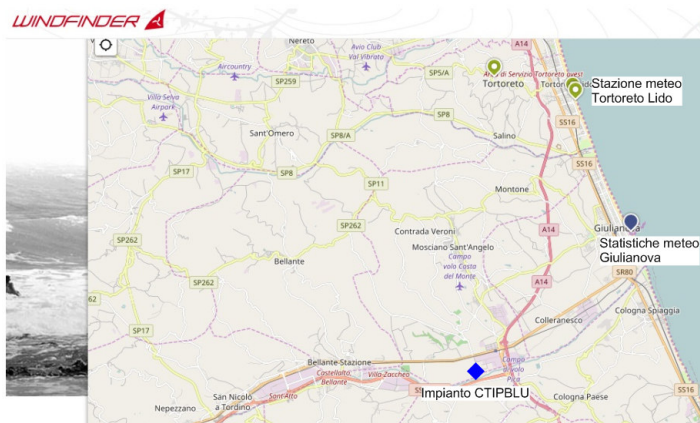
m/sec = metri al secondo

gradi = gradi da Nord



DIREZIONE VENTO	DIR. GRADI	N° ORE SETTORE	% ORE SETTORE	DIR.
N-NE	da 0 a 45°	163	26,1	<45°
NE-E	da 45° a 90°	124	19,9	45°:90°
E-SE	da 90° a 135°	0	0,0	90°:135°
SE-S	da 135° a 180°	1	0,2	135°:180°
S-SW	da 180° a 225°	266	42,6	180°:225°
SW-W	da 225° a 270°	68	10,9	225°:270°
W-NW	da 270° a 315°	1	0,2	270°:315°
NW-N	da 315° a 360°	1	0,2	315°:360°
		624	100,0	

La centralina di monitoraggio in continuo delle condizioni anemometriche più prossima all'area di intervento è la stazione meteo di Tortoreto Lido e attraverso l'interpolazione dei dati si ottengono delle statistiche meteo del Comune di Giulianova.

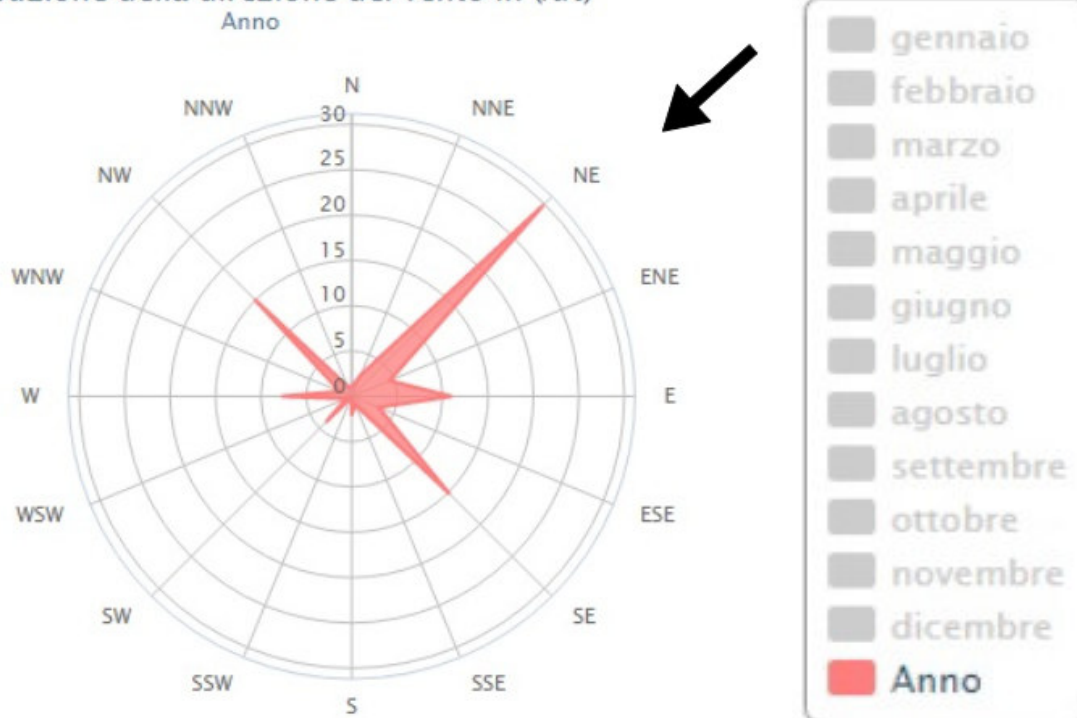


STATISTICHE

Statistiche basate su osservazioni prese fra 01/2013 - 06/2017 giornalmente dalle 7 alle 19 orario locale. Puoi ordinare i dati sui venti e sul meteo non elaborati in formato Excel dalla nostra pagina di richiesta dei dati meteo storici.

Mese dell'anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Anno
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Direzione del ventopredominante	↖	↖	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↖	↗
Probabilità del vento >= 4 Beaufort (%)	3	3	5	6	3	2	1	2	2	2	4	2	2
Velocità del ventomediana (km/h)	6	7	7	9	9	9	9	7	7	6	7	6	7
Temperatura media dell'aria. (°C)	9	10	13	16	20	25	29	28	24	19	16	11	18

Distribuzione della direzione del vento in (%)

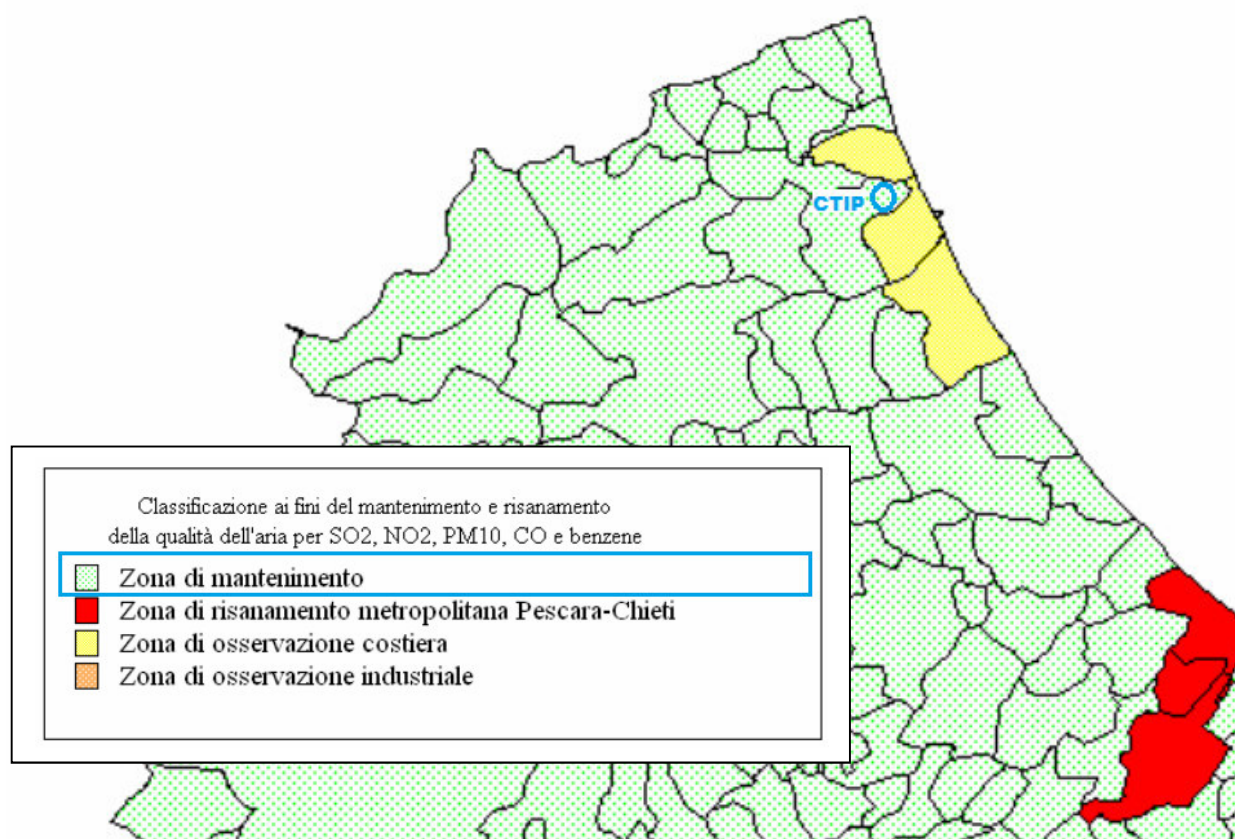


La direzione prevalente di vento è quindi il Grecale, nel monitoraggio su base annua.

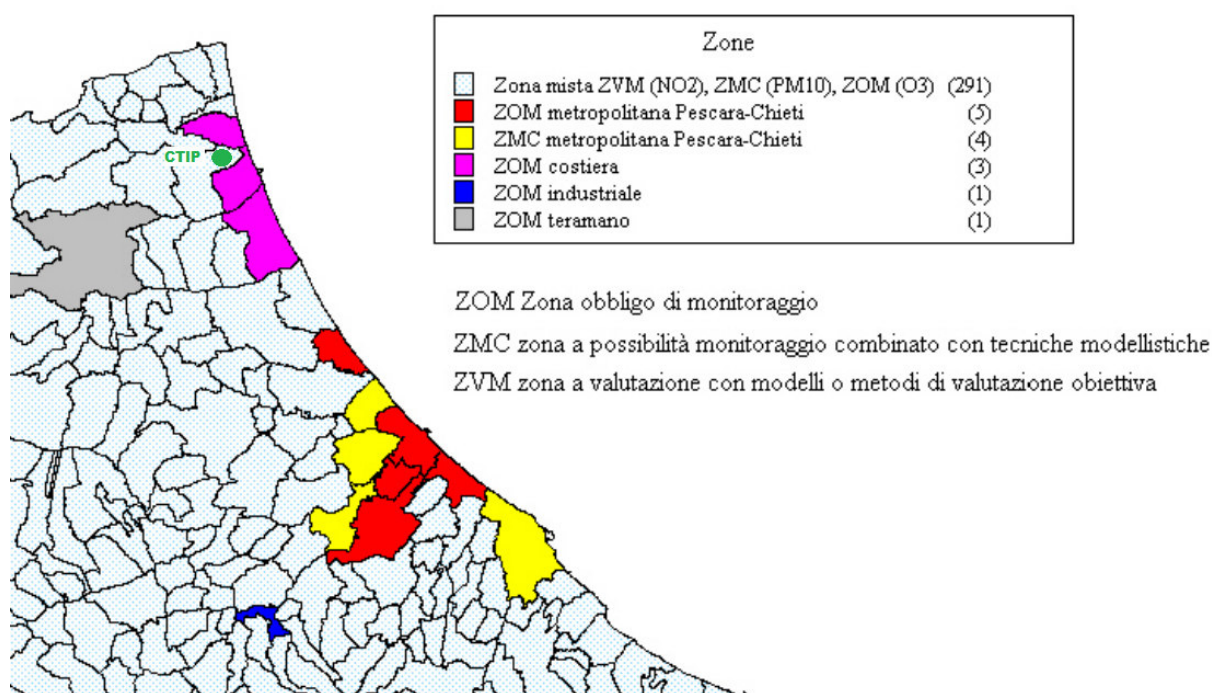
Lo strumento di Pianificazione vigente è il “Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell’Aria - Settembre 2007” in cui il Comune di Mosciano Sant’Angelo è censito al di fuori delle Zone di risanamento e al di fuori delle Zone di osservazione:

Tabella 1 - Zone di osservazione e zone di risanamento ai fini del mantenimento e risanamento della qualità dell’aria per gli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene

Codice Area	Area	Codice Istat Comune	Nome Comune
IT1301	Zona di risanamento metropolitana Pescara-Chieti	068028	Pescara
		069022	Chieti
		069081	S.Giovanni Teatino
		067044	Tortoreto
IT1302	Zona di osservazione costiera	067025	Giulianova
		067037	Roseto degli Abruzzi
		068039	Scafa
IT1303	Zona di osservazione industriale	...	tutti gli altri comuni
IT1304	Zona di mantenimento	...	tutti gli altri comuni



Nel Piano vigente anche la classificazione del territorio in zone ai fini del monitoraggio in conformità a quanto fissato dal DM 60/2002 e dal DL 183/2004, colloca il comune di Mosciano Sant’Angelo al di fuori delle zone con obbligo di monitoraggio ZOM:



E' corretto riportare l'aggiornamento della zonizzazione della Qualità dell'ARIA proposta con DGR 1030 del 15.12.15, che vede il Comune di Mosciano S. Angelo incluso - come altri 110 Comuni - in una Nuova zona IT 1306 definita come **a Maggiore pressione antropica**, che accorpa le zone IT1302, IT1303, IT1304.

Si osserva tuttavia che la nuova zonizzazione non è attuata sulla base di dati di monitoraggio completi ma solo sulla base della valutazione di questionari e di dati relativi ai soli parametri NO₂, PM₁₀, O₃. Inoltre la classificazione effettuata evidenzia come unica criticità la concentrazione di PM₁₀ che viene assunta come > SVS ovvero al di sopra della soglia di valutazione superiore.

Il parametro PM₁₀ è chiaramente correlato, più che alle attività produttive, al traffico lineare e quindi all'uso di combustibili da autotrazione tradizionali.

E' altrettanto opportuno evidenziare che fra le misure di Tutela, sempre come riportato nel Piano, si inserisce il Piano Energetico Regionale, che incentiva e promuove la produzione di energia alternativa proveniente dalle biomasse. In particolare nel par. 5.7.3.3. si cita l'Accordo Regione - Ministero per la valorizzazione da biomasse, anche da frazione organica di RSU.

5.7.3.3 L'Accordo Regione-Ministero per la valorizzazione delle Biomasse

Ai fini della pianificazione è rilevante l'Accordo di Programma stipulato tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e la Regione Abruzzo (L'Aquila, 14/04/2004) che consentirà alla Regione Abruzzo di investire oltre 10 milioni di euro in tre anni per valorizzare l'energia alternativa proveniente dalle biomasse.

Il programma è incentrato sulla creazione di filiere per lo sfruttamento delle biomasse sul territorio regionale. Le biomasse da valorizzare sono quelle agro-forestali, provenienti da materiale vegetale prodotto da interventi selvicolturali, da manutenzione forestale, da potatura e da trattamento meccanico di coltivazione agricola; e quelle residuali, provenienti da materiale vegetale prodotto dalla lavorazione artigianale e industriale di legno vergine, da residui zootecnici e frazione organica degli RSU. L'accordo, che stabilisce di accantonare annualmente una quota pari al 70 per cento per la promozione della filiera della biomassa agro-forestale, nasce in applicazione del Piano energetico regionale, per l'uso delle fonti rinnovabili. Detto Piano individua nelle biomasse una delle azioni da sviluppare e sostenere

prevedendo, tra l'altro, l'incremento del loro utilizzo a scopo energetico, per un quantitativo pari a 130 GWh all'anno.

Le attività da realizzare e programmate sono maggiormente definite dal Protocollo Tecnico Aggiuntivo all'Accordo di programma Biomasse e rappresentano lo start-up di un meccanismo di filiera che prevede l'attivazione di tutti i potenziali soggetti interessati nel processo di valorizzazione energetica delle biomasse.

Si conclude che l'impatto emissivo dell'esercizio dell'impianto di produzione di Biometano debba essere valutato alla luce di due fattori oggettivi:

- **dei 5 punti di emissione convogliata che caratterizzano il processo, l'unico punto che supera la soglia di rilevanza per i contaminanti specifici è il biofiltro**, che presenta una portata di 100.000 metri cubi/h. Il biofiltro, gestito come da LG ARTA, presenta parametri emissivi che non interferiscono con i parametri osservati dal Piano di qualità dell'aria, nella zona IT 1304 ora riassorbita nella IT1306.
- **L'impianto di produzione di Biometano, a partire da FORSU, è comunque una iniziativa da inquadrare nel DLGS 387/03**, e quindi è opera strategica, indifferibile e urgente per lo Sviluppo Economico Nazionale, e rappresenta localmente lo start up per l'attivazione della filiera di valorizzazione e il riutilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia e/o biocarburanti avanzati, e complessivamente contribuisce alla riduzione delle emissioni di CO₂ e particolato, proprio con la produzione on site di biocombustibili in sostituzione di quelli di origine fossile, contribuendo allo stesso tempo alla diminuzione della dipendenza energetica dall'estero.

4.3 GEOLOGIA E STATO DI QUALITÀ DEL SUOLO NEL CONTESTO DI INTERVENTO

Per una descrizione di dettaglio si rimanda ai tre elaborati di carattere geotecnico, geoambientale e idrogeologico di cui agli allegati tecnici B, C.

Nell'area di studio affiorano i depositi alluvionali del fiume Tordino datati Olocene; in particolare, al di sotto di terreni superficiali sabbioso-limosi poco addensati di spessore medio pari a circa 0,8 m, sono presenti, fino ad una profondità media di circa 2,9 m, ghiaie sabbiose addensate costituite da clasti di dimensioni da decimetriche a centimetriche (localmente pluridecimetriche), poligenici, da sub-angolosi ad arrotondati, con intercalazioni di sabbie e limi-sabbiosi.

Al di sotto, sono presenti alternanze tra strati prevalentemente ghiaioso - sabbiosi da moderatamente addensati ad addensati e strati prevalentemente sabbioso-limosi da sciolti a poco addensati. Data la loro natura alluvionale, i terreni non presentano una continuità orizzontale e verticale ben delineata ma sono spesso organizzati in livelli, lenti e strati in contatto eteropico tra di loro. Infine, ad una profondità media di circa 8,3 m, è presente il substrato geologico costituito da limi argillosi da consistenti a molto consistenti.



olo₆ Ghiaie, sabbie e limi fluviali, con livelli e lenti di argilla, dell'alveo, della piana e dei conoidi alluvionali recenti ed attuali.
Olocene

Area di studio

La stratigrafia di dettaglio è stata ricavata dalla realizzazione di 3 sondaggi attrezzati a piezometro, realizzati rispettivamente 1 a monte e 2 a valle in direzione di falda.

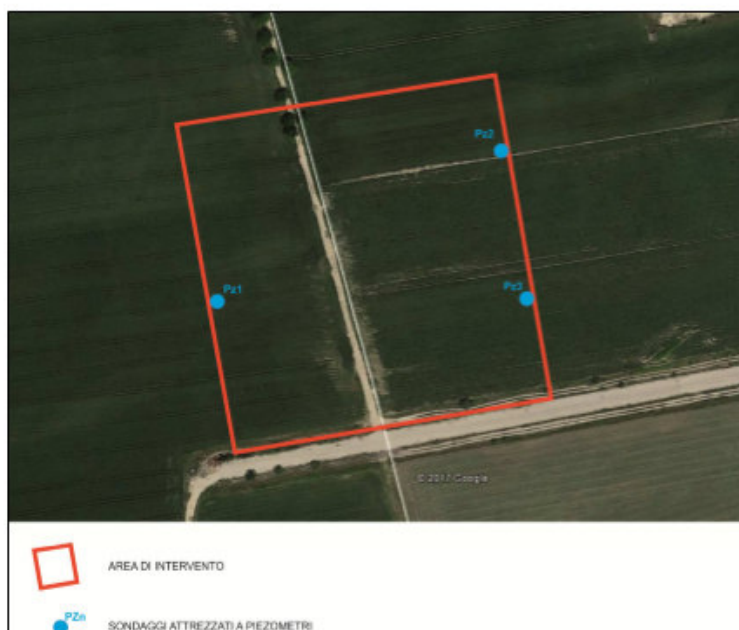
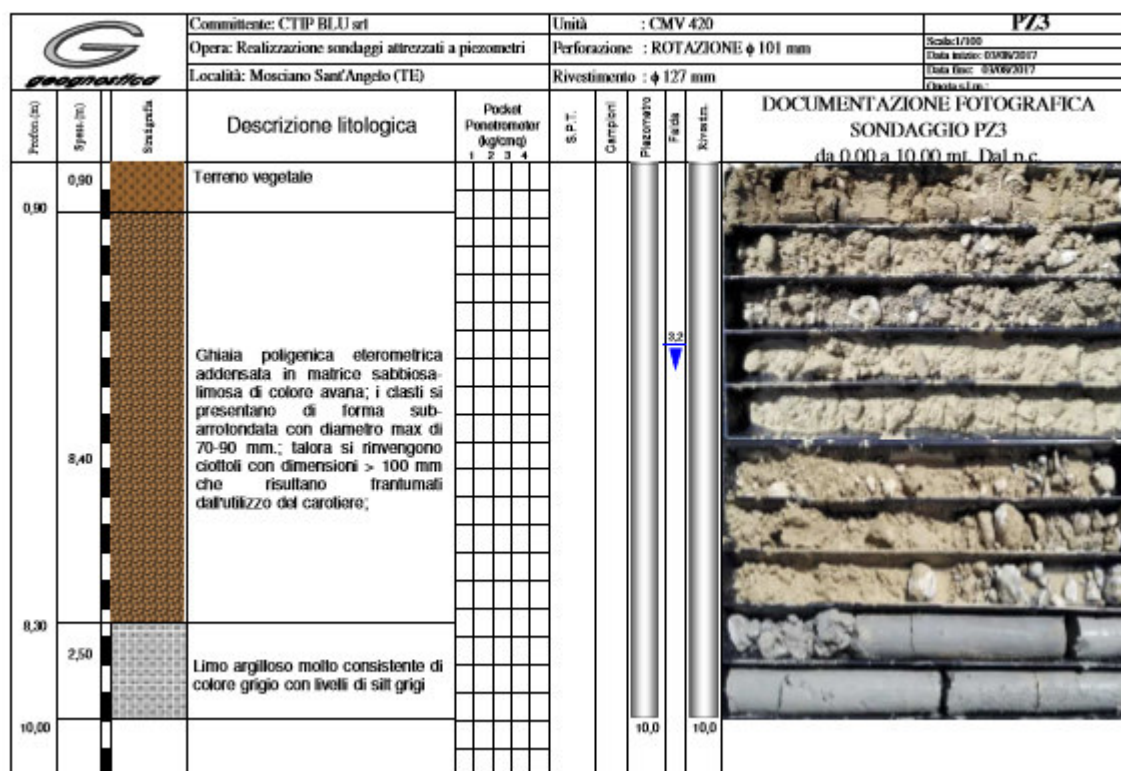
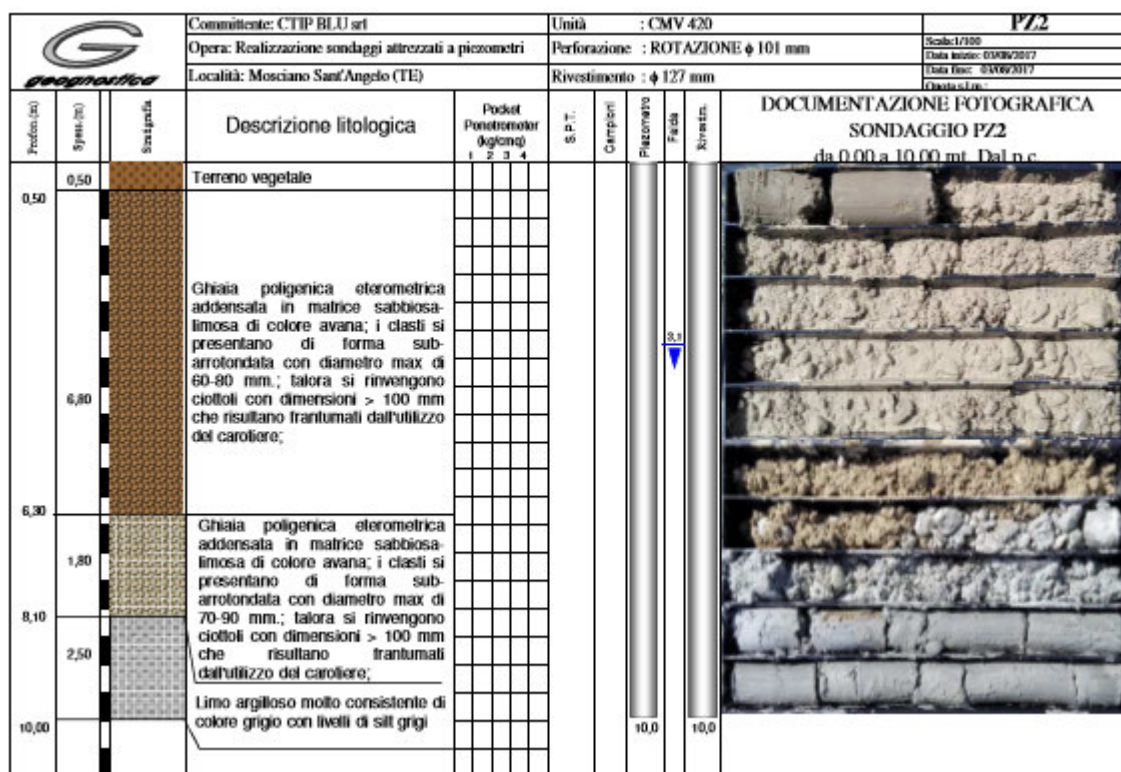


Fig.2 - Ubicazione sondaggi

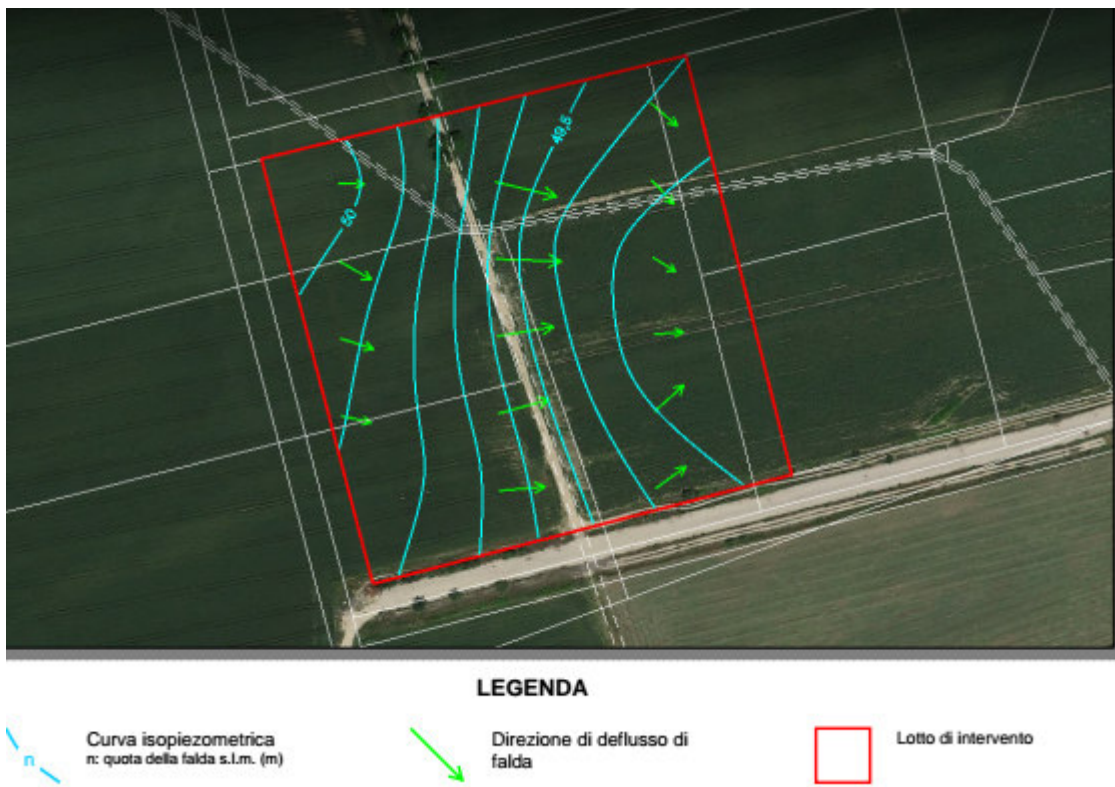
G geognostica		Comitente: CTIP BLU srl		Unità : CMV 420		PZI	
Opera: Realizzazione sondaggi attrezzati a piezometri		Località: Mosciano Sant'Angelo (TE)		Perforazione : ROTAZIONE ϕ 101 mm		Scala: 1/100	
Rivestimento : ϕ 127 mm		Data inizio: 03/06/2017		Data fine: 04/06/2017		Qualifica:	
Profondità (m)	Spazio (m)	Sondata	Descrizione litologica	Pocket Penetrometer (kg/cm²)	1-2-3-4	1-2-3-4	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
0,70	0,70		Terreno vegetale				SONDAGGIO PZI da 0,00 a 10,00 mt. Dal n.c.
6,80			Ghiaia poligenica eterometrica addensata in matrice sabbiosa-limosa di colore avana; i clasti si presentano di forma sub-arrotondata con diametro max di 50-70 mm.; talora si rinvencono ciottoli con dimensioni > 100 mm che risultano frantumati dall'utilizzo del carotiere; tra 6,30 e 6,70 livello di limo argilloso avana con livelli sabbiosi				
7,50							
2,50			Limo argilloso molto consistente di colore grigio con livelli di silt grigi				
10,00							



La matrice naturale di imposta è quindi costituita da ghiaia poligenica eterometrica addensata in matrice sabbioso- limosa, su substrato di argille grigie a quota di 8 metri.

La quota di falda è a profondità comprese tra 3,1 m e 3,80 m e con deflusso idrico prevalentemente da ovest verso est, al momento dell'indagine.

E' importante ricordare che tale livello statico, risentendo delle condizioni meteorologiche, può subire variazioni metriche legate alla differente permeabilità dei terreni.



La Tav 7.1. indica che le sole opere interraste che interferiscono con la falda sono le fosse di ricezione, realizzate a 5 metri dal p.c. e dotate di doppia camera. L'impronta delle fosse è di 120 metri quadri in totale.

Il sistema di dreni del percolato e il piping di processo presenta quota di interro entro 1 metro dal p.c. Le fondazioni dei volumi edificati non superano la quota di 2,5 metri dal pc. per cui sono totalmente al di sopra del piano di falda.

La scelta di realizzare fosse interraste è stata studiata per garantire la rapidità della fase di scarico in bussola. La realizzazione di rampe di scarico avrebbe imposto aree di manovra più estese, percorsi più lenti, una maggiore complessità dei sistemi di tenuta delle bussole e un maggiore dimensionamento dei sistemi di trattamento aria.

I sondaggi sono stati attrezzati a piezometro al fine di monitorare lo stato di qualità dell'acqua sotterranea. Si rimanda ai Rapporti di prova di cui in allegato.

QUALITÀ DEI SUOLI

Per acquisire i dati sito specifici della qualità del suolo sono state realizzate 5 trincee, per il prelievo medio composito di 5 campioni di terreno insaturo.

Si evidenzia la piena conformità ai limiti col. B.

Non si rilevano i residui di fitofarmaci ma si apprezza un pH debolmente basico e un tenore di metalli ampiamente sotto soglia ma non prossimo alla non rilevabilità

FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% p/p	28,37	0,1	
UMIDITA'		DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 UNI EN 14346:2007	% p/p	1,76	0,1	
RESIDUO SECCO A 105° C*			% p/p	92,29	0,10	
pH IN ACQUA*		D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	unità pH	8,5		
ANTIMONIO*		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	n.r.	1	≤ 30 152_06CI
ARSENICO*		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	3,5	1,5	≤ 50 152_06CI
BERILLIO*		EPA 3050B 1996+EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	0,35	0,1	≤ 10 152_06CI
CADMIO		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	0,38	0,1	≤ 15 152_06CI
COBALTO		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	4,8	0,5	≤ 250 152_06CI
CROMO TOTALE		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	19,0	1	≤ 800 152_06CI
CROMO ESAVALENTE*		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	n.r.	0,2	≤ 15 152_06CI
MERCURIO*		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	n.r.	0,5	≤ 5 152_06CI
NICHEL		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	17,7	0,5	≤ 500 152_06CI
PIOMBO		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	5,4	2	≤ 1000 152_06CI
RAME		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	11,1	3	≤ 600 152_06CI
SELENIO*		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	n.r.	1	≤ 15 152_06CI
TALLIO*		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	n.r.	0,5	≤ 10 152_06CI
VANADIO*		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	20,1	1	≤ 250 152_06CI
ZINCO		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.	27,3	5	≤ 1500 152_06CI
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006				
Benzene			mg/Kg s.s.	n.r.	0,01	≤ 2 152_06CI
Etilbenzene (A)			mg/Kg s.s.	n.r.	0,05	≤ 50 152_06CI
Stirene (B)			mg/Kg s.s.	n.r.	0,05	≤ 50 152_06CI
Toluene (C)			mg/Kg s.s.	n.r.	0,05	≤ 50 152_06CI
o,m+p-Xilene (D)			mg/Kg s.s.	n.r.	0,05	≤ 50 152_06CI
Sommatoria (A,B,C,D)			mg/Kg s.s.	<0,05		≤ 100 152_06CI
MTBE(Metilterbutilietere)*		EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2000	mg/Kg s.s.	n.r.	0,05	



LEGENDA



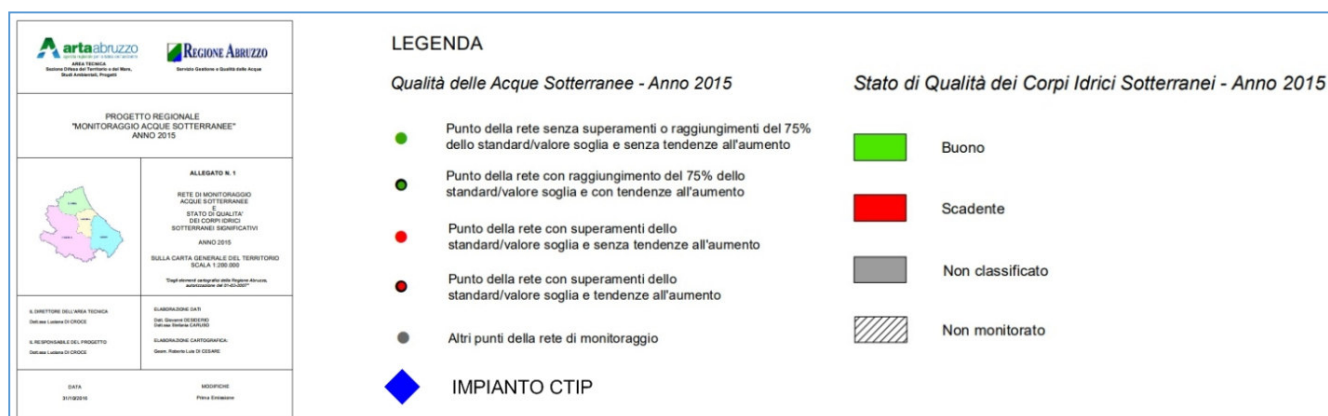
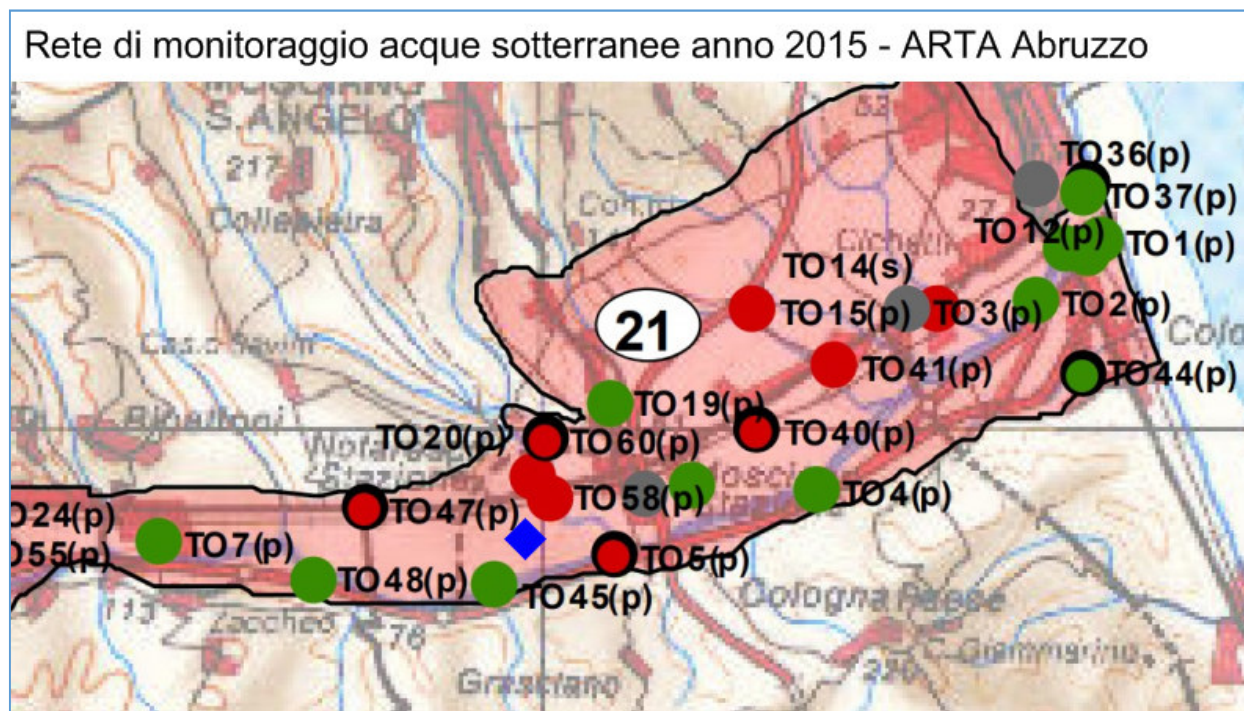
T-C
Trincea esplorativa e
campionamento terreno



Lotto di intervento

4.4 IDROGEOLOGIA E STATO DI QUALITÀ DELLA FALDA ACQUIFERA E DEL RECETTORE DI SUPERFICIE

Per la valutazione delle acque sotterranee nell'area in esame in macroscale si fa riferimento alla relazione dell'ARTA Abruzzo sulle acque sotterranee anno 2015 (l'ultima pubblicata alla data di presentazione di questo documento). Nell'area di monte idrogeologico si rileva qualità scadente, come d'altronde in tutte le piane di fiumi abruzzesi ad eccezione fatta del Sinello (CH). In prossimità del valle idrogeologico la qualità è buona. I superamenti sito specifici sono legati ai fitofarmaci.



Tab.3.19.3: Tabella riassuntiva dei punti di monitoraggio che hanno registrato superamenti dei valori medi soglia/standard e/o superamenti del 75% dei valori medi soglia/standard per alcuni residui fitosanitari nel sessennio 2010-2015 e confronto con le medie annuali.

SIGLA PUNTO D'ACQUA	FITOFARMACI	VALORI SOGLIA/STANDARD	75% VALORI SOGLIA/STANDARD	MEDIA 2010	MEDIA 2011	MEDIA 2012	MEDIA 2013	MEDIA 2014	MEDIA 2015	MEDIA PERIODO 2010-2015
TD1(p)	Carbofuran (µg/L)	0,1	0,075	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	0,1	n.l.q.	0,03
TD2(p)	Metolarmuron (µg/L)	0,1	0,075	0,159	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	0,03
TD28bis(p)	Fenitrothion (µg/L)	0,1	0,075	n.l.q.	0,2	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	0,05
TD10(p)	Metolaclor (µg/L)	0,1	0,075	n.l.q.	n.l.q.	0,1	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	0,02
	Procinidione (µg/L)	0,1	0,075	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	0,01
TD4(p)	Metolaclor (µg/L)	0,1	0,075	n.l.q.	0,1	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	n.l.q.	0,02

Per quanto riguarda il monitoraggio dei fitofarmaci, nel 2015 la Piana del Tordino non ha riscontrato punti di monitoraggio con superamenti dei valori medi soglia/standard e/o superamenti del 75% dei valori medi soglia/standard.

Sono stati analizzati 3 campioni delle acque sotterranee prelevate nei tre piezometri di monitoraggio.

Il posizionamento dei piezometri è stato selezionato considerando, sulla base delle indicazioni preliminari dell'ARTA:

1. La direzione prevalente di falda
2. Le installazioni successive: i due piezometri di valle andranno a monitorare lo stato di qualità delle acque a valle idrogeologico dei digestori e dell'impianto di depurazione.



Si rimanda all'allegato E per i rapporti di prova relativi allo stato di qualità delle acque.

4.5 IDROGEOLOGIA E STATO DI QUALITA' DELLA FALDA ACQUIFERA E DEI RECETTORI DI SUPERFICIE

Per lo stato di qualità del recettore di superficie si fa riferimento alla relazione di ARTA Abruzzo di monitoraggio e controllo delle acque superficiali.

Il fiume è il Tordino, e precisamente il tratto finale denominato CI_Tordino_5, lo stato è scarso, si evidenzia come il punto di monitoraggio TD9 che è prossimo all'impianto CTIP presenta uno stato buono.

Rete di monitoraggio acque superficiali anno 2015 - ARTA Abruzzo



Risultati del monitoraggio svolto dal distretto ARTA di Teramo relativi al fiume Tordino, tratto fluviale CL_Tordino_5.

✚ **Tratto fluviale: CI_Tordino_5**
Tipo fluviale: 12SS3D
Stazione di monitoraggio: R1303TD9, loc. Colleranesco Giulianova
Tipologia monitoraggio: Operativo

➤ **Periodo di monitoraggio: 2010-2012**
Stato Ecologico: SCARSO
Stato Chimico: BUONO
Indice di Qualità Morfologica (IQM): Non Previsto

➤ **Periodo di monitoraggio: 2013-2015**
Stato Ecologico: SCARSO
Stato Chimico: BUONO
Indice di Qualità Morfologica (IQM): Non Previsto

Il corpo idrico risulta il più problematico del Bacino del Tordino. Il suo percorso inizia poco a valle della città di Teramo dove riceve le acque di scarico del depuratore comunale della città. Prosegue il suo corso interamente nella zona pianiziale, dove si colloca il maggior numero delle attività produttive e dove una serie di ripetuti interventi di regolamentazione e ristrutturazioni di infrastrutture hanno determinato alterazioni notevoli del letto del fiume e della fascia riparia. La stazione di monitoraggio è collocata a chiusura dell'asta fluviale.

Nel corso del secondo triennio di monitoraggio il valore Scarso dello Stato Ecologico è rimasto invariato rispetto al precedente, benché si sia riscontrato un lieve miglioramento dell'indice per le macrofite che risultano Sufficienti.

Di seguito si riportano i risultati delle singole componenti indagate per la definizione dello Stato Ecologico e Chimico, riferiti al corpo idrico ed alle due stazioni di monitoraggio.

			STATO ECOLOGICO I CICLO OPERATIVO (2010-12)							STATO ECOLOGICO II CICLO OPERATIVO (2013-15)								
		Tipologia di rete 2010-15	STATO ECOLOGICO	Diatomee	Macrofite	Macrobentos	Fauna ittica	Inquinanti specifici (TAB.1/B)	LIMeco	STATO CHIMICO (TAB. 1/A)	STATO ECOLOGICO	Diatomee	Macrofite	Macrobentos	Fauna ittica	Inquinanti specifici (TAB.1/B)	LIMeco	STATO CHIMICO (TAB. 1/A)
CORPO IDRICO	CI_Tordino_5	O	SCARSO	0,80	0,60	0,39	0,45	ELEVATO	0,46	BUONO	SCARSO	0,67	0,70	0,33	0,50	BUONO (Toluene, Metolador e Terbutilazina nel 2013; Terbutilazina nel 2015)	0,36	BUONO
STAZIONE	R1303TD8	O	stazione inserita nel 2014								SCARSO	0,43	0,76	0,32	0,62	BUONO (Toluene nel 2014 e 2015)	0,46	BUONO
	R1303TD9	O	SCARSO	SCARSO	0,60	0,39	0,45	ELEVATO	0,46	BUONO	SCARSO	0,67	0,57	0,33	0,34	BUONO (Toluene, Metolador e Terbutilazina nel 2013; Toluene nel 2014)	0,30	BUONO

Sempre dal Piano Tutela delle Acque si riporta una sintesi della **scheda monografica del bacino del fiume Tordino (Elaborato R1.5)**.

Il Bacino del Fiume Tordino costituisce un bacino regionale, interessando porzioni di territorio appartenenti alla Regione Abruzzo. Il Bacino del Fiume Tordino è di competenza dell'Autorità dei Bacini Regionali Abruzzesi, un'Autorità di Bacino di rilievo regionale istituita con la Legge Regionale della Regione Abruzzo n. 81 del 16/09/1998. Il Fiume Tordino è stato individuato quale corso d'acqua significativo di primo ordine. Il tratto nel comune di Mosciano Sant'Angelo appartiene al medio e al basso corso, con una superficie di 36.95 kmq, l'ATO di appartenenza è il n. 3.

Non sono presenti laghi, naturali e artificiali, e/o canali artificiali significativi e non significativi, inoltre non sono presenti corpi idrici sotterranei di interesse.

Non si rilevano lungo il fiume Tordino acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

Tra le acque dolci superficiali che richiedono protezione o miglioramento per essere destinate alla vita dei pesci sono state designate quelle che si trovano in Valle San Giovanni che distano circa 25 km dall'impianto, in direzione monte.

Le acque destinate alla vita dei molluschi sono quelle che rientrano in una fascia di 500 m dalla battigia, l'impianto CTIP vi dista oltre 6 km in linea d'aria.

Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola. L'impianto è ubicato in aree censite al Catasto che non rientrano nelle particelle interessate dalle zone di vulnerabilità da nitrati come individuate dalla DGR 332/2005.

Le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento individuate dalla scheda monografica del fiume Tordino si trovano solo nell'alto corso del fiume stesso, l'impianto di CTIP si trova nel basso corso e l'area è esclusa da tali aree. Così come le aree di particolare valenza geologica paesaggistica.

Si rimanda all'Allegato F, per la valutazione della sostenibilità dell'eventuale apporto di azoto derivante dalla messa a disposizione del Consorzio di acque azotate ultrafiltrate e con disinfezione.

Per concludere, nel fiume Tordino, non sono state individuate aree di particolare valenza ecosistemica.

4.6 FLORA, VEGETAZIONE E BIOTIPI CARATTERISTICI, FAUNA

ANALISI della VEGETAZIONE REALE (tratta dal Analisi ambientale Provincia di Teramo)

Tab. 1 - Zone altitudinali di vegetazione presenti nel bacino del Fiume Tordino

PIANI ALTITUDINALI	ORIZZONTI	ALTITUDINE m s.l.m.	TEMPERATURE	PRECIPITAZIONI
	sclerofille latifoglie eliofile	0-500	8-28 °C 0-20 °C	500-800 mm 800-1.100 mm.
Piano Montano	latifoglie sciafile	800-1.800	-3-16 °C	1.000-1.300 mm
Piano Cacuminale	praterie d'altitudine	1.800-2.900	-10-10 °C	1.200-1.500 mm

Formazioni ripariali - Le formazioni ripariali arboree della fascia collino-planiziale, presentano un certo interesse che risiede non tanto nella loro rilevanza dal punto di vista botanico, mancando esse di specie rare o di un ampio spettro floristico, ma soprattutto per la loro semplice presenza (ruolo naturalistico, faunistico, idrogeologico, paesaggistico, ecc.) e per la loro caratteristica di "naturalità", cioè di spontaneità indotta dagli eventi naturali e con lo scarso intervento umano.

Valore cotonale - Nella macroarea sinantropica (da Bellante alla foce) l'asta fluviale da una visione aerea appare come un lungo corridoio verde che sinuosamente attraversa campi coltivati, centri abitati, nuclei industriali.

Greto Ciottoloso - Il greto ciottoloso e pietroso, invaso costantemente dalle piene primaverili è per lo più privo di vegetazione con qualche presenza colonizzatrice di carici (*Carex* sp. d.) giunchi (*Juncus* sp. d.) e, nelle zone meno umide, di *Urtica dioica*, *Carex pendula*, *Clematis vitalba*, *Rubus ulmifolius*, *Amarantus* spp. e *Robinia pseudoacacia* le quali, laddove il substrato apportato è maggiore, esprimono una copertura anche molto densa. In tali aree ampiamente degradate e inquinate, agiscono il pascolo senza controllo e gli incendi che contribuiscono al suo degrado e ne limitano lo sviluppo in associazioni vegetali più evolute

Associazioni golenali - Su substrati più stabili edifica una tipica associazione golenale, il *Salicetum albae*, caratterizzata dalle specie arboree tipicamente igrofile, termofile e mesofile quali salici (*Salix alba*, *S. purpurea*, *S. eleagnos*) e pioppi (*Populus alba*, *P. nigra*) che costituiscono le principali cenosi di ripa con vario grado di pionierismo.

Siti paludosi - Altra specie meno numerosa che accompagna talvolta le specie rupicole appena trattate è l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) che nasce fino ai 1.000 metri di altitudine. La specie si può trovare anche

allo stato puro soprattutto nei luoghi paludosi, grazie alla sua capacità di vivere con le radici immerse costantemente in acqua, come in alcuni tratti del fiume.

Morte e laghetti - Le zone del fiume con acqua stagnante, ma più comunemente anche i laghetti a scopo irriguo realizzati in area planiziale, sono contornate da fitti canneti di cannuccia (*Phragmites communis*, *Glyceria maxima*, ecc.), e di tifa (*Typha latifolia*) ma popolate anche da *Mentha aquatica*, *Veronica beccabunga*, *Polygonum amphibium*, *Ranunculus scleratus*, ecc..

Mantello - Il mantello esterno della copertura arborea è occupato da qualche ridotto nucleo di canna (*Arundo donax*) ma più spesso dalla robinia (*Robinia pseudoacacia*), dall'alianto (*Ailanthus altissima*), accompagnate nello strato arbustivo da ligustro (*Ligustrum vulgare*), sambuco (*Sambucus nigra*), prugnolo (*Prunus spinosa*), sanguinello (*Cornus sanguinea*) e nello strato epifitico dalle perenni volubili quali rovo (*Rubus ulmifolius*), vitalba (*Clematis vitalba*), vite selvatica (*Vitis vinifera* subsp. *Sylvestris*), edera (*Hedera helix*) e luppolo (*Humulus lupulus*).

ANALISI FAUNISTICA

Nell'ambito della redazione del Piano Faunistico Venatorio Provinciale sono state prodotte Carte di vocazionalità faunistica attraverso modelli predittivi sulla base della grande mole di dati raccolti nella fase di analisi territoriale (1996/2000) carte tematiche vettoriali, quali la carta del clima, la carta delle quote, la carta dell'igrografia, la carta dell'uso del suolo, ecc..

Le principali macro-aree ambientali rilevate sono le seguenti:

Aree antropiche: quelli dei centri urbani, comprese le aree periferiche industrializzate, le strade e le zone a verde pubblico;

Aree del paesaggio rurale: dominati dalle colture agricole ma con presenza di aspetti floristici spontanei;

Aree agro-forestali con predominanza di ambienti naturali: comprende le cenosi a copertura arborea ed arbustiva, i boschetti, le siepi, le associazioni di cespugli, ma anche gli spazi aperti opportunamente intervallati dagli spazi chiusi;

Aree umide: quelli relativi agli ambienti acquatici del fiume e dei suoi affluenti.

FAUNA

I gruppi faunistici che, per proprie caratteristiche di opportunismo e versatilità ai vari ambienti, sono in grado di sfruttare a proprio beneficio una serie di situazioni di degrado che solitamente rappresentano un limite per la presenza e lo sviluppo della fauna.

Uccelli - corvidi, gabbiani, piccioni, passero, storno, rondone, tortora dal collare orientale; Mammiferi - volpe, faina, donnola, roditori (nutria), ecc.

AREE RURALI

Le coltivazioni agricole con isole di vegetazione naturale residua costituiscono un complesso ecologico artificiale che ha sostituito le cenosi boschive originarie (AGROSISTEMA). Nei campi agricoli planiziali più intensamente coltivati (monocoltura), presenti lungo l'asta fluviale del Tordino persistono situazioni di abbandono, degrado, inquinamento (specie opportunistiche). Interessanti i prati marcitatori (allagati naturalmente) che costituiscono sito di sosta di diversi uccelli migratori limicoli e trampolieri.

Fauna - Nei campi agricoli planiziali, più intensamente coltivati, Corvidi, Allodole, Galliformi (fagiano, starna e quaglia); tra i rapaci diurni : poiana, gheppio, nibbio bruno; - altri uccelli : Passeriformi, Turdidi, Columbidi, ecc.

AREE AGRO-FORESTALI

La disposizione del bacino idrografico del Fiume Tordino risulta ideale per un grande numero di specie migratrici provenienti dalle aree balcaniche, anche quelle non legate all'acqua, appartenenti ai Turdidi, Columbidi, Scolopacidi, ecc.. Tali uccelli seguono l'asta del Fiume per entrare nell'entroterra e seguendone il corso, a ritroso, raggiungono con gradualità i valichi montani.

Le coltivazioni agrarie assumono un carattere di marginalità e mostrano una sempre più frequente promiscuità con altri elementi del paesaggio, il bosco e la macchia. L'ambiente si rende ospitale a quella fauna che frequenta gli ambienti forestali o le fasce ecotonali caratterizzate dall'alternanza di spazi aperti e spazi chiusi.

Fauna - Ungulati - Cinghiale, capriolo, cervo.

Altri mammiferi Mustelidi, lupo, tasso, ecc.

Uccelli – passeriformi (Fam. Turdidae, Silvidae, Paridae e Lanidae, ecc.), rapaci (sparviero, gufo comune, gufo reale, ecc.)

AMBIENTE FLUVIALE

I sistemi fluviali e gli ambienti umidi in genere rappresentano i pochi ambiti in cui è possibile rilevare caratteristiche ambientali che conservano ancora un certo grado di naturalità.

La valenza faunistica e biologica in generale delle aree di foce, legate soprattutto alla localizzazione strategica rispetto alle rotte migratorie principali, che li rende punto nodali per una fitta schiera di uccelli acquatici migratori. La rilevanza della foce del Fiume Tordino in tal senso emerge anche dalla sua inclusione nella lista, redatta dall'ISPRA, delle zone umide italiane in cui sono censiti annualmente le presenze avifaunistiche (IWRB census).

I siti di rilevanza individuati dall'ISPRA sono i seguenti: - TE010 Litorale Tortoreto, Giulianova, Roseto degli Abruzzi.

L'interesse delle zone umide in genere, sancite sia dalla "Convenzione di Ramsar" (1971) (D.P.R. 13 marzo 1976, n.448), e sia dalla "Dichiarazione di Grado sulle zone umide mediterranee" (1992).

La caratteristica dell'alto cadente che il Fiume mostra dalla sorgente alla foce, per il breve tratto (circa 40 km) comporta l'elevata velocità dell'acqua, e con essa la mancanza di anse fluviali con morte di flusso o la possibilità di esondazioni. A ciò va aggiunto la elevata variabilità del flusso idrico regolato dalle captazioni idroelettriche ed irrigue, con prolungate secche estive alternate a cadenzate piene; si segnalano in alveo aree degradate e pascolate/incendiate periodicamente.

Le poche zone umide presenti nell'alveo del fiume Tordino, anche se spesso di origine artificiale, come le cave o gli invasi artificiali, rivestono grande importanza per la sosta, durante le migrazioni, e per la riproduzione di moltissime specie di uccelli acquatici.

FAUNA - In questi ambienti costituiti da acqua stagnante e vegetazione spondale intricata, onnipresenti sono il Porciglione (*Rallus aquaticus*) e la comunissima Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*).

Nelle cave abbandonate e nei laghetti collinari transitano di frequente anche altri uccelli presenti nell'area durante le migrazioni e legate alla presenza di abbondante pesce nelle acque, come gli Ardeidi, rappresentati dalla Nitticora (*Nitticorax nitticorax*) e gli aironi (*Ardea* spp.).

Nitticora, airone cinerino e garzetta sono in generale le specie più frequenti che mostrano un continuo incremento numerico soprattutto nel corso del Tordino

In sosta o in transito presso la foce del Tordino, inserita recentemente nella Riserva Naturale Regionale del Borsacchio, troviamo diversi Anseriformi, tra i principali l'Alzavola (*Anas crecca*), il Mestolone (*Anas clypeata*), il Fischione (*Anas penelope*) e il Moriglione (*Aythya ferina*). L'area vanta già numerose nidificazioni di avifauna acquatica, quali la Folaga (*Fulica atra*), il Germano reale (*Anas platyrhynchos*), la Marzaiola (*Anas querquedula*), l'Airone cinerino (*Ardea cinerea*).

Tra le presenze occasionali è opportuno citare anche lo Svasso piccolo (*Podiceps nigricollis*), il Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*) e il sempre più presente Cormorano (*Phalacrocorax carbo*).

AREE DI PRESSIONE ANTROPICA (Discariche, nuclei industriali, centri abitati, ecc.)

Nella vallata del fiume Tordino le aree industriali costituiscono ormai quasi una fascia collaterale all'asta fluviale senza soluzione di continuità dall'abitato di Teramo fino a Giulianova.

L'elevato livello di infrastrutturazione, proprio allo svincolo autostradale, denota l'effettiva fruizione dell'area, e la potenziale ricettività di ulteriori insediamenti produttivi.

Di contro, nelle periferie di tali aree, permane uno stato di generale abbandono che si traduce in una diradazione delle produzioni agricole di pregio.

Da segnalare la presenza della discarica di Grasciano, che comunque insiste in prossimità dell'asta fluviale.

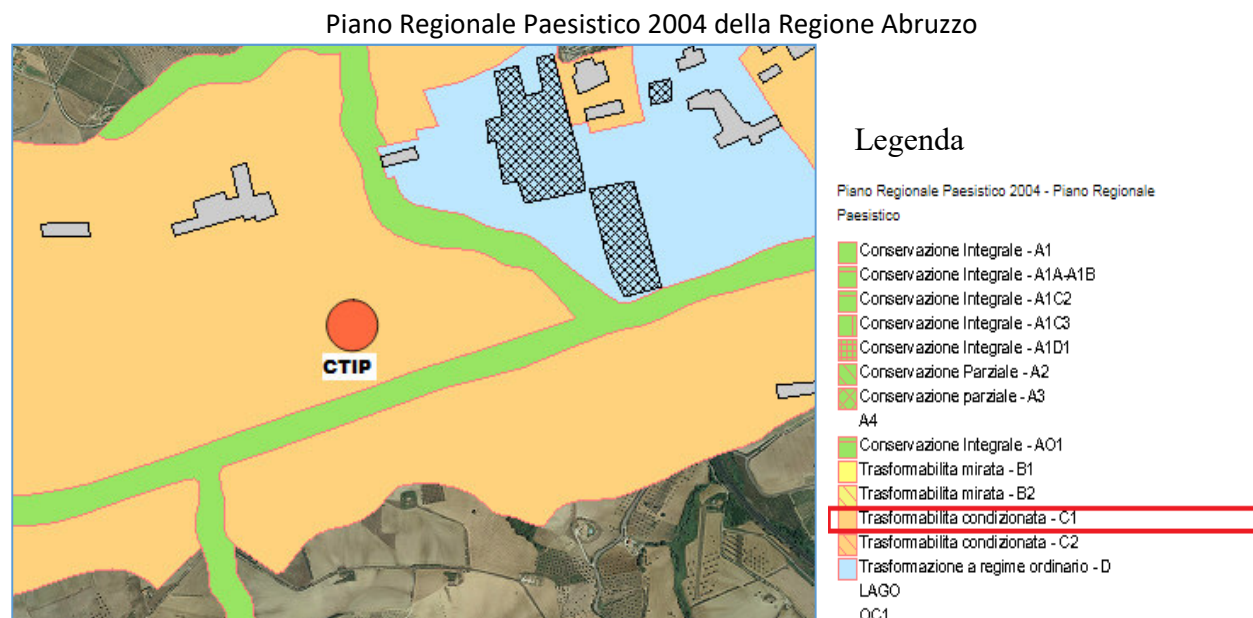
L'analisi dei vincoli localizzativi ha comunque restituito un quadro di opportunità favorevoli all'insediamento, soprattutto legate alla prossimità e accessibilità dai bacini di utenza, alla presenza di vie di comunicazione agevoli, alla presenza di altre attività che già costituiscono dei detrattori ambientali esistenti.

Gli insediamenti residenziali, nella microscala di 1 km, hanno il carattere delle "case sparse" secondo le definizioni ISTAT ovvero "Case disseminate nel territorio comunale a distanza tale da non poter costituire nemmeno un nucleo abitato". In ogni caso le case sparse presenti, sono al di fuori del raggio di 500 metri e risultano non abitate (3 su 4).



4.7 USO DEL SUOLO E PAESAGGIO

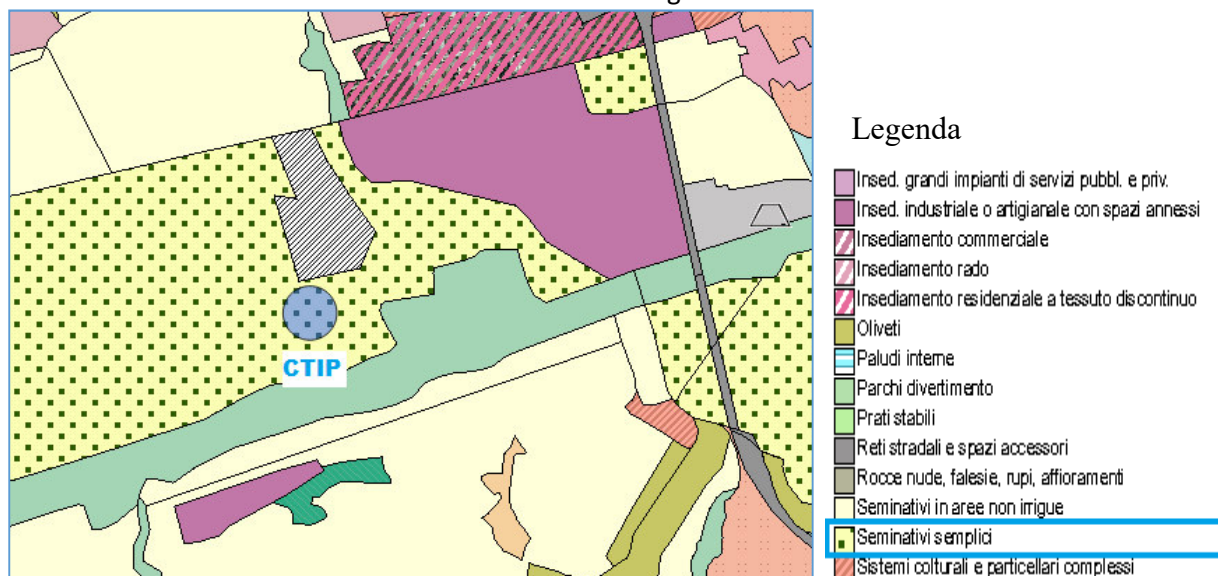
Si richiama la cartografia di inquadramento generale.



In base al Piano regionale Paesistico (PRP), che suddivide gli ambiti paesistici in zone e sottozone, **l'area di studio rientra nella Zona C1 (vedi capitolo pianificazione regionale - PRP) ossia un area di valore ambientale e paesaggistico medio in corrispondenza agli intorno dei centri abitati.** Si tratta di un territorio localizzato nella fascia collinare intermedia, in cui parte degli apprezzabili paesaggi connessi all'attività agricola sono stati trasformati dalla crescita degli insediamenti, per lo più a carattere industriale. Nel territorio di studio l'elemento naturalistico più importante e caratterizzante è il Fiume Tordino, che con il suo percorso tortuoso

passa nelle vicinanze dell'impianto in progetto. La componente urbana nelle aree limitrofe a tale area è costituita in parte da insediamenti industriali e, nei pressi delle aree coltivate, da case sparse. Va sottolineata la presenza limitrofa all'area di studio delle infrastrutture di collegamento viario. L'area era inquadrata nella carta d'uso del suolo della Regione Abruzzo edizione 2000, come seminativo semplice.

Carta dell'uso del suolo della Regione Abruzzo edizione 2000



4.8 CLIMA ACUSTICO

Il Comune di Mosciano Sant'angelo non è dotato di Zonizzazione Acustica, ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento acustico 447/95. L'area di intervento ricade in zona industriale. Si rimanda alla previsione di impatto acustico che attesta la conformità del progetto al clima acustico già esistente nel contesto di riferimento.

4.9 ASSETTO DEMOGRAFICO, SISTEMA INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE

Importante centro agricolo e commerciale, Mosciano Sant'Angelo ha conosciuto, nel dopoguerra, un considerevole sviluppo economico, grazie soprattutto alla produzione del mobile, che ha meritato alla cittadina l'appellativo di Cantù dell'Italia centro meridionale. Oggi, la presenza sul territorio di oltre 400 aziende (di cui alcune note ed apprezzate sia in Italia che all'estero) hanno reso questa cittadina uno dei più importanti poli artigianali ed industriali d'Abruzzo. Non mancano iniziative anche a livello turistico, in funzione di una valorizzazione sempre più ampia del territorio, delle sue bellezze paesaggistiche e dei prodotti tipici locali.

Restano attivi anche la produzione ed il commercio di prodotti agricoli e del bestiame. Assai sviluppata è la coltura dell'olivo e della vite.

Assetto demografico: dal censimento ISTAT 2015, la popolazione residente è di n. 9.308 unità, con un trend della popolazione in aumento.

Sistema insediativo: nel territorio del comune di Mosciano Sant'Angelo è possibile individuare due macrozone: una che riguarda la localizzazione del paese che è prevalentemente zona residenziale e agricola, l'altra di valle, che riguarda la zona della stazione ferroviaria, dove insistono gli insediamenti produttivi

alternati ad aree agricole. Il tessuto produttivo e artigianale è molto sviluppato, con una presenza di oltre 400 aziende di cui alcune note ed apprezzate sia in Italia che all'estero.

Sistema infrastrutturale: L'area produttiva ha avuto un favorevole sviluppo anche grazie alla vicinanza di vie di trasporto quali strade statali e ferrovia, e l'autostrada A14 che ha un casello di uscita prossimo agli insediamenti produttivi.

5 STIMA DEGLI IMPATTI

5.1 ANALISI DEGLI IMPATTI DI PROCESSO

La stima degli impatti correlati, all'insediamento e alla gestione dell'attività a regime, viene sviluppata a partire dall'analisi di processo, come mappatura dei rischi ambientali, mutuando l'impostazione dello Standard ISO 14001:2015, che verrà richiamato nell'aggiornamento delle BREF, con una matrice sintetica quantificata.

La conversione in numeri serve a creare una gerarchia della significatività degli impatti e del rischio di sanzioni ambientali per il gestore, e quindi vengono individuate delle focus area per sviluppare l'accuratezza progettuale e l'accuratezza gestionale, e per la predisposizione di procedure e misure di minimizzazione.

La matrice prevede anche le fasi di cantiere e di dismissione, e gli impatti ambientali indiretti ovvero gli impatti generati dai gestori della filiera su cui CTIP può esercitare controllo.

Il metodo può essere applicato sia ai progetti che alle attività esistenti.

E' evidente che l'applicazione sui progetti – come nel nostro caso - risulta conservativa e penalizzante per l'impresa in quanto, non disponendo di dati di monitoraggio, che attestino la piena conformità ai limiti di legge, il coefficiente di valutazione della due diligence normativa (espresso con L, che può variare da 1 a 3 a seconda del livello di conformità ai limiti di legge) non può assumere il valore minimo.

La valutazione è effettuata in condizioni Normali, Anomale, di Emergenza.

L'indice di significatività dell'impatto ambientale S è calcolato come $[(L * Rev) + (P/F * V)] * I$.

Si integra anche il DLGS 68/15, e quindi si mappano i rischi ambientali con la correlazione R = sensibilità di contesto SC x esistenza di danno ambientale SP.

N/A/E= condizioni di esercizio Normali Anomale e di Emergenza;

P/F probabilità o frequenza di accadimento [varia da 1a 3, se l'evento è improbabile, probabile, sistematico]

V Vastità impatto [varia da 1a 3, se l'evento coinvolge il settore, l'intero sedime aziendale sito, si espande oltre sito]

Rev Reversibilità [varia da 1a 3, se l'evento è reversibile, parzialmente reversibile o irreversibile]

L Livello di conformità alla legislazione e alle BAT/BREF [varia da 1 a 3, assume valore 1 se è molto al di sotto dei limiti di legge (su base analitica di monitoraggio), se è in linea con BAT/BREF o al Limite di legge, 3 oltre il limite, in caso di incidente]

SC sensibilità contesto [varia da 1 a 3, assume valore 1 se c'è una bassa vulnerabilità del sito o scarsa sensibilità degli stakeholders, poca attenzione Enti locali, 2 se questi elementi sono elevati, 3 se c'è una formalizzazione di area a inquinamento diffuso]

SP sanzioni penali da danno ambientale [varia da 1 a 3: 1 se non esiste sanzione penale, 2 se esiste sanzione penale o 3 se si configura delitto di cui al DLGS 68/15].

Incidenti [1-2 esiste non esiste formalizzazione di anomalie interna o da parte di Enti di controllo, o altre parti interessate su impianti a tecnologia equivalente]. Se trattasi di nuovo impianto e non sussistono dati di esercizio.

CORRELAZIONI

RISCHIO AMBIENTALE = SC x SP = sensibilità di contesto x sanzioni penali.

R= 4 area da attenzionare, su cui bisogna sviluppare misure preventive e di monitoraggio.

R= 9 = area di crisi, in cui è necessario implementare adeguamenti **infrastrutturali**

SIGNIFICATIVITA' S = [(P/F x V) + (L x Rev)] x I.

S > 9 focus su cui l'organizzazione deve attuare il miglioramento continuo (ISO 14001:2015)

Aspetto e fase del processo	Impatto	N / A / E	P/F	V	Rev	L	SC	SP	R	S	Misura compensazione strutturale/gestionale
Fase di cantiere	Consumo di suolo, riduzione della superficie permeabile	N	3	1	3	2	1	1	1	9	La realizzazione della pavimentazione rappresenta consumo di suolo permeabile.
	Produzione rifiuti	N	2	1	2	2	1	2	2	6	La produzione di rifiuti in cantiere è parzialmente reversibile, in quanto si tratta di rifiuti non pericolosi recuperabili
	Produzione immissioni acustiche (macchine operatrici e attrezzature da movimento terra e lavoro)	N	2	1	3	2	1	1	1	8	Non sussiste una rilevanza della immissione al recettore: la previsione documenta la conformità al clima acustico, nelle more di definizione di un PCCA
	Incremento polveri e traffico veicolare, per la logistica in uscita e in ingresso	N	2	2	3	2	2	1	1	10	La fase di cantiere determina incremento di traffico veicolare per la rimozione di terre di sbancamento e l'apporto di materie prime e attrezzature. Il contesto è relativamente vulnerabile con zonizzazione IT 1306 aree di maggiore pressione antropica
	Produzione di terre rocce da scavo	N	2	1	2	2	1	2	2	6	Si tratta di terreni non soltanto conformi alla destinazione d'uso del sito (produttiva) ma anche al riutilizzo in siti a destinazione residenziale, verde pubblico e agricola. I campionamenti sono stati effettuati su 5 punti sino alla profondità di realizzazione delle fondazioni, quindi sono rappresentativi delle terre rocce da scavo che verranno prodotte in opera. La possibilità di riutilizzo in cava dovrà essere dettagliata con test di cessione, secondo la Circ. Min 13338/14. Il piano esecutivo di riutilizzo delle terre e rocce da scavo, in attuazione del nuovo T.U. , prevederà una fase di ulteriore caratterizzazione in cumulo. La qualità della matrice ex ante rende concreta la possibilità di riutilizzo, e quindi rende parzialmente reversibile l'effetto ambientale.
Logistica in ingresso	Peggioramento clima acustico per traffico veicolare	N	3	2	3	2	1	1	1	12	In assenza di zonizzazione acustica comunale l'attività rientra nei limiti applicabili alle aree industriali. Si aggiunge schermatura perimetrale. L'effetto è anche nell'area esterna al sito. L'aspetto ambientale è indiretto

Incremento di PM10 con effetti sulla qualità dell'aria (aumento del traffico veicolare)	N	3	2	3	2	2	1	2	12	Il contesto è vulnerabile (zonizzazione qualità dell'aria 2015) ma il numero degli accessi è non superiore a 10/giorno e la movimentazione interna è su aree delimitate e irrorate continuamente. Si aggiunge schermatura perimetrale in materiale naturale, fonoassorbente e in grado di limitare emissioni polverulente e odorigene. il numero degli accessi è non superiore a 10/giorno. L'area è in corrispondenza svincolo autostradale Giulianova, in area strategicamente destinata al traffico pesante.
Dispersione carico su strada in caso di incidente, permanenza materiale fermentescibile	E	1	3	3	3	2	2	4	12	Si considera l'ipotesi di incidente con dispersione del carico di FORSU e permanenza del materiale su strada per i tempi tecnici del soccorso. I mezzi saranno dotati di attrezzature per la raccolta e il contenimento del carico, per il lavaggio aree impattate.
Contaminazione delle acque meteoriche di dilavamento del piazzale (in caso di perdita olio o rilascio di percolato o colitici dagli automezzi)	N	2	2	2	2	2	1	2	8	L'area di manovra è completamente pavimentata e servita da sistema di irrorazione per l'abbattimento polveri e rimozione percolati e dreno all'impianto di disoleazione e recupero in ciclo chiuso. Circa l'80% del sito è impermeabile per consentire la protezione del suolo, che è non contaminato al tempo zero, e consentire la regimazione e trattamento delle acque meteoriche e di dilavamento piazzale, in ciclo chiuso. L'attivazione del riutilizzo delle acque meteoriche e di dilavamento rende parzialmente reversibile l'effetto ambientale. L'impatto è non significativo in quanto gestito.
Impatto visivo, all'interno di una zona industriale	N	3	1	3	2	1	1	1	9	L'opera ha una struttura architettonica progettata per minimizzare l'impatto visivo, che include schermatura perimetrale in materiale naturale, fonoassorbente e in grado di limitare emissioni polverulente e odorigene.
Emissioni odorigene, rumore, in caso di sosta mezzi, in caso di inibizione dell'accesso alle bussole di scarico	A	1	3	3	2	3	1	3	9	Il progetto non prevede zone di sosta mezzi in attesa dello scarico in quanto sono state definite procedure di preaccettazione e accettazione, con programmazione degli accessi al fine di minimizzare i disturbi olfattivi derivanti dallo stazionamento dei mezzi carichi di FORSU. In impianto possono essere ammessi max 5 mezzi (2 in bussola, 1 in pesa e due in prossimità della pesa e della bussola di

											scarico). L'area è irrorata per la rimozione colaticci. Esiste una notevole flessibilità del processo di pretrattamento per l'ammissione di carichi non prossimi allo standard di accettazione. Ai fini delle emissioni olfattive si ritiene elevata la sensibilità di contesto.
	Aumento del carico di incendio: Produzione di rifiuti e di emissioni da incendio	E	1	3	3	2	2	1	2	9	La progettazione prevede idonei sistemi di prevenzione
Pretrattame nto con vaglio, deferizzator e, idrolisi e spremitura	emissioni odorigene	N	2	2	3	2	3	2	6	10	La valutazione di magnitudo delle emissioni odorigene si basa sulla valutazione della fascia di assorbimento degli effetti di ricaduta. Il pretrattamento è gestito con sistema di estrazione aria ambiente a 4 ricambi/h. L'efficienza del biofiltro garantisce il rispetto dei limiti di emissione a 300 U.O. per cui siamo in una situazione di conformità normativa. La sensibilità di contesto è elevata. Questa assunzione determina RISCHIO MOLTO ELEVATO E IMPATTO RELATIVAMENTE SIGNIFICATIVO.
	Emissioni odorigene da Percolato	N	2	2	3	2	3	2	6	10	Il sistema di pretrattamento è gestito in ambiente a tenuta, con estrazione di aria, flussata alla sezione di bioessiccazione e poi al biofiltro. L'impatto è locale e l'emissione conforme. La sensibilità di contesto è elevata. Questa assunzione determina RISCHIO MOLTO ELEVATO E IMPATTO RELATIVAMENTE SIGNIFICATIVO.
	Produzione di sovralli (plastiche leggere, metalli, inerti)	N	3	2	2	2	2	1	2	10	La produzione di sovralli da gestire in bioessiccazione/biostabilizzazione è direttamente proporzionale ai requisiti della FORSU in ingresso. L'efficienza della sezione consente grande flessibilità di accettazione in impianto. Le emissioni da biostabilizzazione sono gestite al biofiltro.
	Consumo di acque di idrolisi (ricircolo)	N	1	1	1	1	1	1	1	2	Il consumo è limitato in quanto si tratta di acque di ricircolo (digestato liquido). Con l'esercizio della sezione di osmosi viene ulteriormente ridotto il prelievo di acque industriali.
	Consumo energia elettrica	N	1	1	1	1	1	1	1	2	Il bilancio energetico è positivo. In ogni caso sussiste il prelievo da rete di energia elettrica, a integrare la produzione del cogeneratore.

Digestione anaerobica	Produzione biogas	N	3	3	3	2	1	1	1	15	L'impatto è positivo e significativo. Il processo è complessivamente opera indifferibile e urgente e di interesse pubblico, ai sensi del DLGS 387/03
	Produzione digestato solido	N	3	1	1	2	1	1	1	6	La produzione di digestato solido è un processo reversibile, dato che viene avviato alla sezione di produzione di compost. L'economia circolare rende complessivamente il processo virtuoso e non significativo a fini ambientali
	Produzione digestato liquido	N	3	1	2	2	1	1	1	7	La produzione di digestato liquido è un processo parzialmente reversibile, dato che in parte viene avviato al riciclo in parte alla depurazione, che a sua volta determina produzione di reflui e/o acque riutilizzabili. L'economia circolare che renderebbe complessivamente il processo virtuoso e non significativo a fini ambientali dipende dal fabbisogno del Consorzio, di acque azotate o di acque osmotizzate.
	Consumo di energia termica per il riscaldamento processo mesofilo	N	2	1	3	1	1	1	1	5	Non significativo. L'energia termica di riscaldamento del digestore è prodotta dal cogeneratore.
Produzione biometano da upgrading	Off gas di biogas /Torcia	N	3	1	3	1	3	1	3	6	L'emissione di off gas non è normata puntualmente. Sia l'offgas che la torcia rappresentano dei punti con portata trascurabile, che rende i flussi di massa di inquinanti inferiori alla soglia di rilevanza. Il contesto è comunque sensibile.
	Produzione rifiuti da manutenzione filtri a carboni attivi	A	1	2	3	2	1	1	1	8	La tecnologia di desolforazione e membrane comunque è una miglior tecnologia disponibile per la resa di processo, i costi anche di manutenzione. Non significativo
	Messa a disposizione in rete di biometano	N	3	2	3	2	1	1	1	12	L'impatto è significativo e positivo. L'attivazione della produzione di biometano rappresenta una opportunità di miglioramento della qualità in larga scala, come da Pianificazione Regionale.
Trattamento digestato liquido	Produzione di acque riutilizzabili	N	2	1	3	1	1	1	1	6	L'impatto è positivo. A seconda del fabbisogno di riutilizzo il sistema può mettere a disposizione del Consorzio acque azotate a supporto della irrigazione in campo o acque osmotizzate come acque industriali.
	Produzione di scarichi	N	2	1	3	2	1	1	1	8	In difetto di fabbisogno di riutilizzo il sistema produce scarichi, comunque ammissibili in recettore di superficie e,

											in caso di piogge o indisponibilità del canale Comunale, alla fognatura
	emissioni in atmosfera	N	1	1	1	1	3	1	3	2	Anche le emissioni odorigene dall'impianto di depurazione sono trattate al biofiltro, ciò al fine di limitare le emissioni diffuse odorigene. La sensibilità di contesto è elevata. L'effetto ambientale è minimo in quanto mitigato.
	Consumo di energia elettrica	N	2	1	3	1	1	1	1	6	Non significativo
Trattamento del digestato solido	Compostaggio – fase ACT, emissioni odorigene	N	2	2	3	2	3	2	6	10	Le emissioni sono gestite al biofiltro secondo le disposizioni di legge. La sensibilità del contesto aumenta il fattore di RISCHIO, anche se l'aspetto ambientale è gestito e relativamente significativo
curing	Emissioni in atmosfera/odorigene	N	2	2	3	2	3	2	6	10	Le emissioni sono gestite al biofiltro secondo le disposizioni di legge. La sensibilità del contesto aumenta il fattore di RISCHIO, anche se l'aspetto ambientale è gestito e relativamente significativo
Attività di manutenzione su mezzi e attrezzature	Produzione di rifiuti da attività di manutenzione	N	2	1	3	2	1	1	1	8	Non significativo
	Peggioramento clima acustico	N	1	1	3	2	1	1	1	7	Non significativo
	Sversamento di lubrificanti o altre sostanze su piazzale	E	2	2	1	2	1	1	1	6	Circa l'80% del sito è impermeabile per consentire la protezione del suolo, che è non contaminato al tempo zero, e consentire la regimazione e trattamento delle acque meteoriche e di dilavamento piazzale, in ciclo chiuso. L'attivazione del riutilizzo delle acque meteoriche e di dilavamento rende parzialmente reversibile l'effetto ambientale. L'impatto è non significativo in quanto gestito.
	Scarichi anomali, da malfunzionamento impianto di depurazione delle acque meteoriche di dilavamento del piazzale	E	1	1	1	2	2	2	4	4	Le acque meteoriche trattate sono reimmesse nel ciclo produttivo (digestore). Quindi l'emergenza non si configura come situazione a potenziale impatto ambientale.
	Consumo di energia elettrica per la conduzione dell'impianto	N	1	2	3	1	1	1	1	5	L'azienda è orientata alla realizzazione di pannelli fotovoltaici per integrare l'autoproduzione di energia elettrica.

Decommissioning	Produzione di rifiuti da flussaggio piping e svuotamento sistemi di contenimento fuori terra e interrati	N	3	2	3	2	1	2	2	12	La produzione di rifiuti determinerà un elevato impatto sul traffico veicolare per l'instradamento a destino
	Produzione di rifiuti da demolizione	N	3	2	3	2	1	2	2	12	La produzione di rifiuti determinerà un elevato impatto sul traffico veicolare per l'instradamento a destino
	Emissioni acustiche	N	2	2	3	2	2	1	2	10	La fase di cantiere determina incremento di traffico veicolare per la rimozione di terre di sbancamento e l'apporto di materie prime e attrezzature. Il contesto è relativamente vulnerabile con zonizzazione IT 1306 aree di maggiore pressione antropica
	Caratterizzazione del sito, accertamento della non interferenza su acque sotterranee e suolo e notifiche	N	1	2	1	2	2	2	4	4	L'attività è a basso impatto ambientale ma è associata ad un elevato rischio nella mappatura del Risk Assessment, in quanto tutte le matrici ambientali ex ante sono rispondenti alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione tabellari, e il risultato atteso deve essere quello della invarianza della qualità del suolo e delle acque sotterranee. Sono già presenti in sito 3 piezometri di monitoraggio: 1 a monte idrogeologico e 2 a valle. Il posizionamento di valle è funzionale a monitorare anche in opera gli effetti di digestori e impianto di depurazione sulle acque sotterranee.

Si evidenzia che i fattori di impatto ambientale da tenere sotto controllo hanno una significatività ≥ 9 .

Essi risultano essere

- Consumo di suolo
- Impatto odorigeno
- Produzione di rifiuti
- Rumore nelle fasi di cantiere e decommissioning
- Incremento traffico veicolare con effetto di immissione PM10

Consumo di suolo

In relazione al consumo di suolo si evidenzia che la realizzazione dell'intervento è localizzata in un'area a destinazione produttiva, già infrastrutturata per gli insediamenti di questo tipo. Per l'impatto visivo si rimanda alla progettazione architettonica, ispirata a principi di eco-design, come da elaborato grafico di rendering e fotoinserimento, insieme delle Tav. 3.

Impatto odorigeno

Per l'impatto odorigeno si rimanda alla simulazione su software WINDIMULA, riportata in allegato G, in cui si evidenzia che la fascia di assorbimento dell'impatto, ovvero l'area in cui si arriva al valore di 1 U.O., e solo il 50% della popolazione riesce a percepire odore, secondo le linee guida della REGIONE LOMBARDIA, non supera i 500 metri in condizioni anemometriche standard.

Proiezione del grafico su ortofoto: dispersione in condizioni di vento prevalente

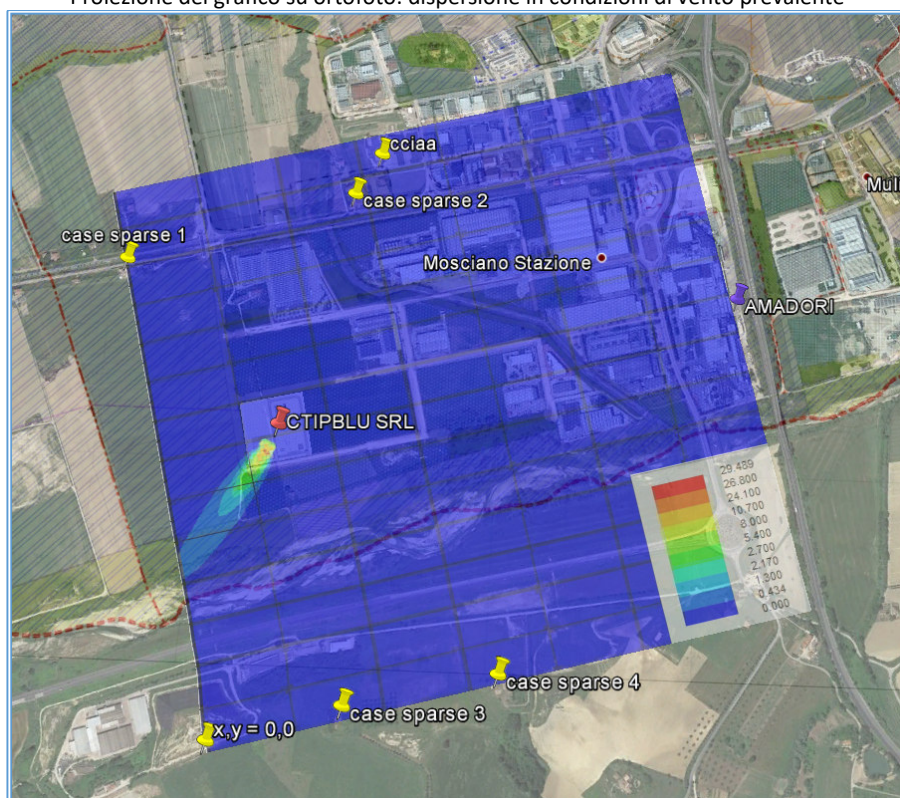


TABELLA DEI RECETTORI :

=====

Set di dati selezionati : Valore medio del livello totale di concentrazione

	Sigla	X (m)	Y (m)	Z (m)	Q (m)	Valore
1	CCIAA	6,63E+02	1,31E+03	1,50E+00	6,10E+01	0,00E+00
2	CASE SPARSE 1	0,00E+00	1,19E+03	1,50E+00	6,20E+01	0,00E+00
3	CASE SPARSE 2	5,71E+02	1,23E+03	1,50E+00	6,10E+01	0,00E+00
4	CASE SPARSE 3	3,09E+02	0,00E+00	1,50E+00	1,09E+02	6,36E-06
5	CASE SPARSE 4	6,94E+02	0,00E+00	1,50E+00	7,90E+01	0,00E+00

I dati normalizzati sui recettori si ottengono moltiplicando i risultati del calcolo per il fattore Peak to Mean, pari a 2,3:

Recettori	Concentrazione stimata e normalizzata	Inferiore a 1 UO _E /m ³
Sede CCIAA	0	Si
Case sparse 1	0	Si
Case sparse 2	0	Si
Case sparse 3	1,46 E ⁻⁵	Si
Case sparse 4	0	Si

Considerando la più sfavorevole delle condizioni anemometriche secondo il modello EPA si ottiene il Valore massimo del livello totale di concentrazione di UO_E /m³

Proiezione del grafico su ortofoto

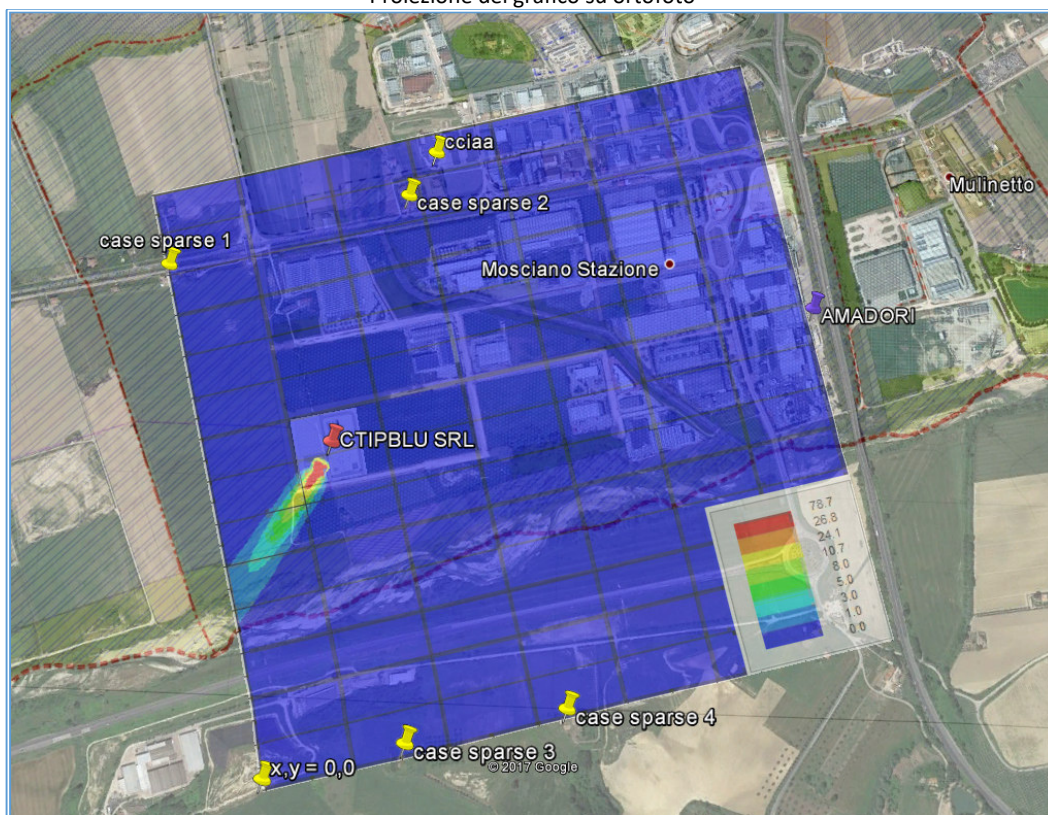


TABELLA DEI RECETTORI :

=====

Set di dati selezionati : Valore massimo del livello totale di concentrazione

	Sigla	X (m)	Y (m)	Z (m)	Q (m)	Valore
1	CCIAA	6,63E+02	1,31E+03	1,50E+00	6,10E+01	0,00E+00
2	CASE SPARSE 1	0,00E+00	1,19E+03	1,50E+00	6,20E+01	0,00E+00
3	CASE SPARSE 2	5,71E+02	1,23E+03	1,50E+00	6,10E+01	0,00E+00
4	CASE SPARSE 3	3,09E+02	0,00E+00	1,50E+00	1,09E+02	3,55E-05
5	CASE SPARSE 4	6,94E+02	0,00E+00	1,50E+00	7,90E+01	0,00E+00

Anche in questo caso sui recettori non si arriva a 1 OUE/m³.

E' di assoluto rilievo chiarire che, fra le case sparse, solo quelle in zona 1 sono abitate.

La significatività dell'impatto non è proporzionata al fattore di Rischio in quanto, a prescindere dal rispetto delle disposizioni normative, interveniamo in un contesto già vulnerabile e già caratterizzato da altre sorgenti.

In relazione all'effetto cumulo con altre sorgenti di emissioni odorigene nel contesto, la simulazione di cui in allegato G **attesta una non interferenza fra le fasce di assorbimento**, nel caso in cui entrambe le attività rispettino il limite delle 300 U.O. alla sorgente.

Tutta la progettazione dell'intervento è calibrata sulla minimizzazione degli impatti odorigeni:

- non si prevede un'area di accettazione o collaudo o segregazione dei carichi non conformi, in quanto il processo può trattare FORSU con il 18% di impurezze e verranno definite delle procedure di omologa del fornitore (Pre-accettazione) e pianificazione degli ingressi
- la parte di piazzale dedicata alle aree di manovra della FORSU (Tav. 7.9.) sarà sempre bagnata, per la rimozione di colaticci e residui odorigeni o fermentescibili, con gestione delle acque in ciclo chiuso
- le aree di ricezione, pretrattamento, compostaggio, bioessiccazione e biostabilizzazione, curing e vagliatura del compost sono gestite con un sistema di drenaggio aria esausta, con numero di ricambi ora previsti dalla DGR 1244/05, e trattamento in biofiltro
- le aree di ricezione, pretrattamento, compostaggio e prefiltro sono gestite con una rete di raccolta dei percolati che vengono reimmessi nella fase di digestione anaerobica per la produzione di biogas con minimizzazione all'origine delle emissioni odorigene e massimizzazione della produzione di biogas.
- anche l'impianto di depurazione è stato confinato, per convogliare la potenziale emissione odorigena diffusa al sistema di trattamento con biofiltro
- La struttura sarà dotata di quinta arborea e arbustiva perimetrale in essenze profumate (limoni, lavanda) e di una recinzione architettonica funzionale alla mitigazione di rumori e odori.

Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti deriva

- 2 dalla fase di pretrattamento
- 3 dalla gestione dell'impianto di depurazione
- 4 dalla manutenzione di impianto.

In relazione ai sovvalli da pretrattamento il quantitativo di rifiuti prodotti è legato a quanto è "sporco" - cioè carico di impurezze - il materiale in ingresso. L'impianto è dimensionato per accettare matrici organiche con il 18% di impurezze. E' bene evidente che, applicando le procedure di omologa dei fornitori, di comunicazione dello standard di riferimento per conferire all'impianto, pianificando gli accessi, e applicando un sistema di premi e penali sulle conformità /non conformità allo standard, la quantità dei sovvalli andrà a diminuire.

E' rilevante chiarire che la tecnologia e il processo CTIP per la ricezione e il pretrattamento del materiale in ingresso rappresenta la miglior tecnologia disponibile. Ad esempio la fase di lavaggio delle plastiche leggere separate dal vaglio, per rimuovere ulteriormente le frazioni organiche rimaste imprigionate nelle plastiche, rappresenta un'operazione di prelavazione importante per ridurre i tempi di biostabilizzazione nelle biocelle. Questi accorgimenti consentono di ottenere dei sovralli di plastica da recupero piuttosto che da smaltimento, minimizzando la produzione di rifiuti.

L'impianto di trattamento del digestato non produce rifiuti. Fanno eccezione gli imballaggi dei chemicals, CER 150106, 150110* e il concentrato da osmosi inversa, che peraltro potrebbe avere i requisiti di interesse per il settore della commercializzazione di fitostimolanti e fertilizzanti, che potrebbe avere il CER 1090899 o 190808*. Il fango di supero è ricircolato al digestore.

Il disoleatore delle acque di prima pioggia produce rifiuti a base oleosa CER 160708*.

La manutenzione dell'impianto produce parti di impianto apparecchiature fuori uso CER 160214, oli esausti e filtri esausti (CER 150202*; 150203).

La gestione sarà secondo i criteri della messa in riserva presso il produttore di cui in art. 183 DLGS 152/06 E S M.I., e con pianificazione di caratterizzazione e instradamento a destino.

Rumore nelle fasi di cantiere e decommissioning

L'impatto da emissioni sonore, in un contesto comunque produttivo e in un Comune privo di PCCA, è legato solo alle fasi di cantiere per la costruzione e per il decommissioning.

L'attività non produrrà emissioni significative, come da previsione di impatto riportata in allegato H.

Incremento traffico veicolare con effetto di immissione PM10

Gli effetti sul traffico veicolare della zona sono di fatto trascurabili e limitati a:

- I movimenti in ingresso sono soltanto 10 /giorno, per trattare < 50.000 tonn/y di rifiuti
- I movimenti in uscita sono legati solo all'instradamento dei rifiuti prodotti dal processo e possono essere quantificati come il 18% del flusso in ingresso, cioè circa 9.000 tonn/y. I flussi in uscita, regolamentati secondo l'art. 183 del DLGS 152/06 e s.m.i sono 150 mezzi ogni tre mesi, e quindi 2 mezzi/giorno.

Il digestato solido e liquido viene trattato interamente nel processo.

I movimenti avvengono in un contesto logisticamente strategico, in prossimità del casello autostradale A14. In relazione all'incremento di PM 10 da traffico veicolare si osserva che l'aggiornamento della zonizzazione Regionale della qualità dell'aria include Mosciano nelle aree di maggiore pressione antropica, ma l'iniziativa è complessivamente volta ad attuare una misura globale di risanamento della qualità dell'aria, come previsto dall'Accordo Regione e Ministero del 2004, citato nel Piano Regionale 2007.

5.2 MATRICE DI SINTESI DEGLI IMPATTI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE

IMPATTO	QUANTIFICAZIONE SITO SPECIFICA	MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE
IMPATTO SU SUOLO, FALDA E AMBIENTE IDRICO	<p>Non sussiste una particolare vulnerabilità della matrice suolo, considerando la tessitura di imposta e la qualità dei dati ex ante sito specifici, derivanti da campionamento al tempo zero. I risultati attestano la piena conformità ai valori di CSC col. B. e col. A in 5 campioni medi composti da trincee approfondite sino a 1,5, metri dal p.c.</p> <p>La vulnerabilità sito specifica è legata alla qualità delle acque sotterranee in area vasta. La mappatura ARTA 2015 rileva superamenti legati alla presenza di fitofarmaci e metalli pesanti ma non individua particolari criticità nella zona di insediamento. Le analisi delle acque di falda realizzate invece su tre piezometri in sito attestano la conformità ai limiti di norma. <u>Si rimanda agli allegati B e C, D ed E per la rendicontazione delle indagini effettuate e i dati sito specifici.</u></p>	<p>La realizzazione non inficia la qualità delle acque sotterranee e dei suoli nella misura in cui vengono massimizzate le aree impermeabili, servite da sistemi di regimazione delle acque di pioggia e di dilavamento piazzale.</p> <p>Al fine di chiarire la compatibilità dell'intervento con la tutela della qualità delle acque sotterranee e del suolo si rimanda alle <u>tavole di progetto 7.1. e 7.2</u> in cui si evidenzia che la realizzazione della pavimentazione consente la protezione del suolo e delle acque di falda da eventuali infiltrazioni e che le strutture in falda sono unicamente le impronte di fondazione delle 2 fosse di accettazione, per una superficie di 120 m² in totale.</p> <p>A misura di prevenzione sono stati realizzati 1 piezometro a monte e due a valle dei digestori e dell'impianto di depurazione.</p>
IMPATTO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA	<p>Il contesto di inserimento è vulnerabile, tenendo conto delle emissioni odorigene prodotte dalla azienda AMADORI, a circa 1 km sopravento. L'unico potenziale recettore della ricaduta di sostanze odorigene è una struttura ricettiva polifunzionale posta a 0,7 km e in direzione opposta alla prevalente di vento (Greciale).</p> <p>La simulazione con modello CALPUFF restituisce dati di piena conformità alla qualità dell'aria e il rispetto dei limiti di soglia olfattiva a distanza di 500 metri dalla sorgente (biofiltro). <u>Si rimanda all'allegato G</u></p>	<p>Il Quadro Riassuntivo delle Emissioni presenta 3 punti di emissione convogliata da assoggettare a autorizzazione. 2 di questi 3 punti risultano, come portata e frequenza di emissione, al di sotto della soglia di rilevanza. I parametri emissivi rispettano le discipline specifiche per tipologia di impianto e per inquinante.</p> <p>Non ci sono interferenze con i parametri disciplinati dal Piano Regionale di Qualità dell'aria. Anzi l'installazione dovrebbe beneficiare delle agevolazioni previste dall'Accordo Regione Ministero del 2004 per promuovere la produzione di energia da fonti rinnovabili e contrastare quindi l'inquinamento da combustibili tradizionali.</p> <p>L'impianto di Ctip Blu rappresenterà inoltre una best practice del progetto IEE Biomethane Regions in Abruzzo.</p> <p>Le misure di prevenzione sono l'adozione delle BAT/BREF sulle tecnologie di estrazione e trattamento aria; la scelta di non progettare aree di</p>

		<p>stoccaggio della FORSU; la scelta di disporre la bagnatura a velo delle aree di manovra mezzi, con sistema di trattamento e ricircolo delle acque di dilavamento piazzale; la scelta di ricircolare i percolati delle sezioni di pretrattamento, compostaggio e biofiltro. La valutazione previsionale è stata sviluppata anche per verificare l'eventuale sovrapposizione agli effetti esistenti (cumulo). Il cumulo non sussiste nell'ipotesi in cui l'altra sorgente rispetti il limite delle 300 u.o. al camino.</p>
IMPATTO SU FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI	Non sussistono ecologie di pregio, l'area di intervento è esterna a SIC/ZPS e siti NATURA 2000.	<p>L'inserimento avviene in area produttiva già infrastrutturata e caratterizzata dalla presenza di detrattori ambientali. La misura di mitigazione dell'impatto è costituita dalla realizzazione di una quinta di protezione in materiale naturale fonoassorbente e mitigativo per le emissioni odorigene, con una concezione architettonica di eco-design industriale (vedi tav. 3.B e 3.C), funzionale e di impatto estetico del territorio.</p>
CONSUMO MATERIE PRIME E RISORSE NON RINNOVABILI	Le materie prime sono i rifiuti. L'intervento è una applicazione di economia circolare, con produzione di biocombustibili avanzati da rifiuti, di compost e acque riutilizzabili a partire da rifiuti che non verranno più trasportati a 200 km di distanza o fuori Regione.	<p>Il bilancio ambientale dell'intervento è assolutamente positivo in termini</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. di produzione di biometano e attivazione di un circuito virtuoso che porterà a benefici sul livello di qualità dell'aria, con la riduzione dei combustibili tradizionali, la riduzione di emissioni di CO₂, di polveri sottili e riducendo al contempo il grado di dipendenza energetica da importazioni; 2. di soddisfazione di una domanda di servizio, che è la gestione della FORSU nel Bacino Teramano, migliorando la qualità del servizio, mitigando il problema degli odori legato alla gestione dell'umido della piattaforma ex-CIRSU, contribuendo anche alla autosufficienza e alla ridondanza impiantistica regionale di gestione della frazione organica; 3. di produzione di compost e di acque riutilizzabili, che consentono, da un lato, di minimizzare l'inquinamento da nitrati, sostituendo quota degli apporti di fertilizzanti di sintesi con apporto di azoto organico, dall'altro, di offrire un nuovo servizio agli agricoltori, un nuovo modo di fare agricoltura, con benefici sull'ambiente ed economici per gli agricoltori.
PRODUZIONE DI RIFIUTI	La produzione di rifiuti si limita ai sovralli derivanti dalla scarsa qualità della raccolta dei RSU.	<p>L'eventuale sinergia con l'ex CIRSU permetterà di disattivare la linea compostaggio e incrementare le aree di bioessiccazione e</p>

		biostabilizzazione, diminuendo complessivamente la quota di plastiche e inerti da avviare a smaltimento ed aumentando la quota da avviare al riutilizzo.
IMPATTO ACUSTICO	Il Comune di Mosciano non dispone di PCCA. La valutazione delle immissioni ai recettori è conforme alle disposizioni di norma	Si rimanda alla previsione di impatto acustico di cui in <u>all. H e alla Tavola 7.7 sulle sorgenti rumorose.</u>
FLORA, VEGETAZIONE E BIOTIPI CARATTERISTICI, FAUNA	Non si prevedono impatti sul sistema avifaunistico specifico.	La localizzazione della struttura produttiva non crea frammentazione dell'ecosistema fluviale.
IMPATTO SUL PAESAGGIO E CONSUMO DI SUOLO	Il consumo di suolo è legittimato dalla destinazione d'uso dell'area nel PRG.	Si rimanda alla Tavola 1 – inquadramento di progetto. La realizzazione è comunque connotata da una grande qualità di progettazione, con una attenzione spinta ai principi dell'eco-design industriale, con precise scelte estetiche e funzionali di inserimento paesaggistico. Si rimanda al rendering dell'inserimento dell'impianto (Elaborati grafici 3.A, 3.B e 3.C)
IMPATTO SULLO STATO DI SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE	Vanno comparati gli effetti di emissioni odorigene, rumore, aumento del traffico veicolare con il beneficio arrecato di produzione di biocarburanti disponibili in rete, gestione della domanda di trattamento della FORSU, creazione di occupazione e di un indotto di fornitori, opportunità di nuovi servizi irrigui per gli agricoltori serviti dal Consorzio di Bonifica Nord.	L'applicazione delle BAT e delle BREF e della miglior tecnologia disponibile in un progetto di economia circolare, che rientra fra le opere urgenti e indifferibili e di interesse pubblico, agli effetti del DLGS 387/03, in una zona comunque vocata agli insediamenti produttivi, impone una valutazione analitica del bilancio ambientale di progetto.

6 VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Le alternative progettuali sono 2:

- Alternativa “Zero”, ovvero non realizzazione dell’opera
- Realizzazione Parziale, ovvero priva della sezione di compostaggio.

ALTERNATIVA ZERO

Gli effetti ambientali dell’alternativa “zero” sono

- Non attivazione del circuito virtuoso di produzione e consumo di biometano da autotrazione: non si attuano le misure di risanamento della qualità dell’aria previste dall’Accordo Regione Abruzzo – Ministero nel 2004 (Piano di risanamento della qualità dell’aria del 2007 tuttora vigente).
- Non soddisfazione della domanda locale di gestione della FORSU: si continuerà con gli effetti di traffico veicolare e i rischi ambientali e i maggiori costi connessi alla gestione dei rifiuti a oltre 100 km di distanza rispetto al bacino di produzione e/o fuori regione.
- Non attivazione di sinergie, con le attività produttive esistenti in sito, per il miglioramento della vulnerabilità di contesto in termini di emissioni odorigene: la compresenza di più aziende deve stimolare le imprese a implementare le migliori tecnologie disponibili e a rispettare dei protocolli unificati di monitoraggio e non a limitare le possibilità di insediamento in aree vocate e infrastrutturate per le attività produttive. L’emissione odorigena prodotta dagli insediamenti esistenti continuerà a caratterizzare il contesto ambientale.
- Mancata attivazione del circuito virtuoso con il Consorzio di Bonifica Nord per il riutilizzo delle acque in agricoltura o per altri usi industriali.

REALIZZAZIONE PARZIALE

La realizzazione parziale dell’intervento, ovvero la realizzazione della sola digestione anaerobica senza trattamento del digestato solido, potrà essere una soluzione concreta nel casi di ripresa delle attività della piattaforma ex-CIRSU.

L’integrazione dei sistemi CIP – CIRSU, rispettivamente per la digestione anaerobica e per il compostaggio, consentirebbe una riduzione dei costi di gestione dell’impianto CTIP, anche in termini di potenza del biofiltro, ed un efficientamento complessivo della gestione dell’umido su scala regionale. Determinerebbe di contro un incremento di traffico veicolare fra le due piattaforme – stimato come 3 viaggi/giorno.

La realizzazione del progetto completa della sezione di compostaggio andrebbe a costituire un importante elemento del sistema di autosufficienza e ridondanza impiantistica per la gestione dell’umido su scala regionale

7 CONCLUSIONI

L'impianto di produzione di Biometano, a partire da FORSU, è una **iniziativa da inquadrare nel DLGS 387/03**, e quindi è **opera strategica, indifferibile e urgente per lo Sviluppo Economico Nazionale**, e rappresenta localmente lo start up per l'attivazione della filiera di valorizzazione energetica e il recupero di materia di fonti rinnovabili e complessivamente contribuisce alla riduzione delle emissioni di particolato, proprio con la produzione on site di biometano da autotrazione.

La **Digestione Anaerobica**, con produzione di biogas e valorizzazione energetica delle frazioni organiche, viene introdotta sin dalla Risoluzione 97/76/CE e rappresenta, a oggi, **uno standard di qualità dell'economia circolare, ampiamente sviluppato in Europa**. L'aggiornamento delle Best reference, elaborato dal Tavolo permanente dell'European IPPC Bureau, è attualmente in forma di Draft – rimessa a Dicembre 2015, ma è stato considerato una coordinata di riferimento nella progettazione proposta.

La tecnologia CTIP implementa un processo virtuoso, di economia circolare, mettendo insieme le soluzioni impiantistiche e i brevetti sviluppati dalle migliori aziende costruttrici del settore del biogas e del trattamento rifiuti, mettendo a frutto anni di esperienza di produzione di biogas, gestione delle biomasse e trattamento di rifiuti in matrice organica.

Il contesto di inserimento è caratterizzato da una domanda locale di gestione dell'umido, e che non vedrà nel breve termine una ripresa dell'impiantistica di Piano.

La scelta localizzativa ha tenuto conto sia degli indirizzi del Piano Regionale di cui alla LR 45/07 che dei contenuti del Piano Regionale in fase di Valutazione Ambientale Strategica e **non sussistono elementi ostativi alla localizzazione e altresì vengono rispettati i livelli di opportunità localizzativa** di un impianto che rappresenta la miglior tecnologia di gestione della frazione organica dei rifiuti solidi urbani.

Il quadro di riferimento ambientale ex ante è francamente privo di elementi di pregio: si tratta di un'area a destinazione produttiva, già infrastrutturata per attrarre insediamenti e investimenti, e strategica dal punto di vista logistico in quanto immediatamente connessa alla rete autostradale A14 e alla Teramo – mare.

Il contesto produttivo è connotato dalla presenza di attività produttive e di detrattori ambientali esistenti. Si osserva che **i recettori residenziali sono comunque distanti oltre 500 metri dall'area di progetto** e i detrattori ambientali non hanno inficiato la qualità delle matrici ambientali sito - specifiche.

Sono stati effettuati degli **approfondimenti analitici, strumentali e di simulazione**

- Per valutare la conformità delle acque di falda e dei terreni ai livelli di qualità attesi per la destinazione d'uso.
- per la valutazione previsionale di impatto acustico,
- per la sostenibilità dell'eventuale apporto di azoto in campo derivante dalla messa a disposizione del Consorzio, per l'uso agronomico, delle acque azotate trattate a valle del processo di depurazione
- per lo studio del modello di dispersione in aria delle emissioni odorigene.

Tutti questi elementi hanno consentito di progettare l'intervento sulla base di criteri di sostenibilità ambientale e di economia circolare.

L'impatto atteso della significatività dell'emissione odorigena **ha orientato scelte progettuali specifiche**, che consentono di garantire che la fascia di influenza delle emissioni - intesa come la fascia nell'intorno dell'impianto in cui la percezione di odore è apprezzata solo dal 50% della popolazione, secondo le LG della Regione Lombardia - arrivi a 500 metri dall'impianto, ovvero in uno spazio che non ricomprende recettori residenziali.

In merito alla sostenibilità degli impatti ambientali, la realizzazione dell'intervento:

- può attivare un circuito virtuoso con la produzione di biometano per autotrazione, che porterà benefici sul livello di qualità dell'aria, con la riduzione dei combustibili tradizionali, stimolando il contesto all'implementazione proattiva delle MTD;
- può soddisfare la domanda di servizio, che è la gestione della FORSU nel Bacino Teramano, riducendo gli impatti, i rischi ambientali connessi al trasporto dei rifiuti su strada su rotte più lunghe e/o fuori Regione;
- può rappresentare una grande opportunità di green economy in Abruzzo, perché usa come materia prima dei rifiuti e produce biocarburante avanzato, compost e acque riutilizzabili nel settore agronomico, in un contesto vocato alla destinazione produttiva e commerciale, e quindi senza stravolgere il territorio, e dando concretezza al progetto IEE Biomethane Regions.

Considerando

- che la proposta nasce dalla sinergia dei migliori costruttori nel campo della produzione di energia da fonti rinnovabili, con una elevata expertise nella produzione di biogas, nella gestione delle biomasse e del trattamento dei rifiuti solidi urbani, e dalla volontà di un gruppo di imprese di portare nel nostro territorio i benefici dell' utilizzo di biometano come biocarburante per autotrazione,
- che la progettazione è stata fortemente orientata alla sostenibilità ambientale e modulata sul contesto di inserimento,
- che il sito scelto è comunque dotato di una fascia di assorbimento degli effetti ambientali, in cui non sussistono recettori residenziali, di 500 metri,
- che gli impatti ambientali, già individuati e minimizzati, e che debbono costituire una focus area per il miglioramento della progettazione esecutiva e della gestione dell'attività, comunque sono compensati da effetti positivi in termini di qualità dell'aria in area vasta, potenziale ridondanza dell'impiantistica Regionale, riduzione dei rischi ambientali da trasporto dei rifiuti su rotte medio – lunghe o fuori Regione,

sulla base delle indagini svolte

si ritiene compatibile l'intervento con il contesto ambientale di inserimento e si escludono impatti ambientali significativi di breve, medio e lungo termine, derivanti dall'esercizio dell'attività di produzione del biometano da FORSU, e altre biomasse, oltre il raggio di 500 metri dall'impianto.

CTIP BLU S.R.L.

Mosciano Sant'Angelo (TE)

VERIFICA DI COERENZA CON CRITERI DI LOCALIZZAZIONE IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI NEL PIANO REGIONALE L45/07

Allegato 1

- Punto 11.3.1 Impianti di compostaggio
- Punto 11.3.4 Altri impianti di trattamento dei rifiuti

Georeferenziazione - WGS 84

42° 42.254'N - 13° 54.019'E

Dati catastali

Comune di Mosciano Sant'Angelo (TE)

Foglio 52

Particelle n. 84, 89, 91, 101, 188, 189, 192, 194, 196.



IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI - TABELLA DI ELENCO DEI CRITERI - P.R.G.R. 2007 REGIONE ABRUZZO

All. 1 - Punto 11.3.1 Altri impianti di compostaggio

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
1	Litorali marini (D.Lgs. n° 42/04 art. 142 lettera a; L.R. 18/83 art. 80 p.2)	PENALIZZANTE	Nella fascia compresa tra i 200 e i 300 m dal litorale e/o dal limite demaniale dei laghi	Il sito dista circa 6 km dal limite dell'area vincolata del litorale di Giulianova; non sono presenti laghi nell'intorno dell'area, se non piccoli bacini artificiali, il più vicino dei quali è a circa 600 m	Compatibile. Vedi tav. 2 e tav. 11.a
		ESCLUDENTE	Nella fascia di 200 m dai litorali marini e/o dal limite demaniale dei laghi	Il sito dista circa 6 km dal limite dell'area vincolata del litorale di Giulianova; non sono presenti laghi nell'intorno dell'area, se non piccoli bacini artificiali, il più vicino dei quali è a circa 600 m	Compatibile. Vedi tav. 2 e tav. 11.a
2	Aree agricole di particolare interesse (D. 18/11/95, D.M. A. F. 23/10/92, Reg. CEE 2081/92)	ESCLUDENTE		L'area non è zona agricola	Compatibile. Vedi tavola 5

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
3	Distanza da funzioni sensibili	ESCLUDENTE	In base alle caratteristiche territoriali del sito e delle caratteristiche progettuali dell'impianto, al fine di prevenire situazioni di compromissione o di grave disagio è necessario definire una distanza minima tra l'area dove vengono effettivamente svolte le operazioni di smaltimento e/o recupero e le eventuali funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo) presenti. Viste le caratteristiche di dettaglio sia progettuale che territoriale necessarie a definire tale fascia di protezione, tale approfondimento dovrà essere condotto in fase istruttoria autorizzativa.	Non sono presenti ospedali o attrezzature sanitarie nei dintorni del sito. C'è una sede dell'Università di Teramo, facoltà di agraria a oltre 500 mt. dal sito. Nella stessa sito dell'Università ha sede la Camera di Commercio.	Compatibile. Vedi tavole 7a e 7b
4	Aree sopravento, rispetto ai venti dominanti, verso aree residenziali o funzioni sensibili	PENALIZZANTE		La direzione prevalente del vento è NE; in direzione di vento NE l'unico recettore è la discarica.	Compatibile. Vedi tavola 6a
5	Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D.lgs 152/99 e s.m.i.)	ESCLUDENTE		Non sono presenti nell'intorno opere di captazione di acque ad uso potabile. La distanza dell'area di progetto è a oltre 450 m da uno dei tronconi principali dell'acquedotto	Compatibile. Vedi tavola 9

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
6	Vulnerabilità della falda (D.lgs 152/06 Allegato 7)	PENALIZZANTE	Permeabilità primaria e secondaria elevata e molto elevata.	Dal Piano Tutela delle Acque risulta un grado di vulnerabilità alto per l'area in oggetto. Vedi tavola 10	Compatibile, in quanto il grado di vulnerabilità è alto e non elevato/molto elevato. In ogni caso in sede di progettazione sono stati adottati tutti i tipi di accorgimenti per evitare il contatto con la falda.
7	Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c, Piano Regionale Paesistico e L.R. 18/83 art. 80 punto 3)	ESCLUDENTE	nella fascia di 50 m dai torrenti e dai fiumi	Il sito dista oltre 200 metri dal fiume Tordino.	Compatibile. Vedi tavola 11a e 11b e 21b
		PENALIZZANTE	nella fascia da 50 a 150 m dai torrenti e dai fiumi.).	Il sito dista oltre 200 metri dal fiume Tordino.	Compatibile. Vedi tavola 11a e 11b e 21b
8	Aree esondabili (PSDA Regione Abruzzo)	ESCLUDENTE	Aree P4, P3	L'impianto ricade in parte in aree ricomprese nel PSDA con classe di pericolosità moderata P1.	La distribuzione delle strutture ha tenuto conto delle delimitazioni del PSDA. Compatibile. Vedi tabella 12
9	Aree in frana o erosione (PAI)	PENALIZZANTE	Aree P3 e P2	Il sito non ricade in aree segnalate dal PAI - carta della pericolosità e delle aree di rischio	Compatibile. Vedi tabelle 13a e 13 b

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
10	Aree sismiche (OPCM 3274/03)	PENALIZZANTE	Comuni classificati in Zona 1	Area classificata in zona 3 medio – bassa.	Compatibile. Vedi tavola 14
11	Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (PRP)	PENALIZZANTE	Zone A (A1 di conservazione integrale e A2 di conservazione parziale) e B1 (di trasformabilità mirata) e B2	Il sito ricade in area a Trasformabilità Condiziona C1.	Compatibile. Vedi tavola 15
12	Aree naturali protette (DLgs. n. 42/04 art.142 lettera f ,L. 394/91, L. 157/92)	PENALIZZANTE		Il sito non ricade all'interno di aree naturali protette.	Compatibile. Vedi tavola 16
13	Siti natura 2000 (Direttiva Habitat ('92/43/CEE) Direttiva uccelli ('79/409/CEE)	PENALIZZANTE		Il sito non è censito come "sito natura 2000".	Compatibile Vedi tavola 17
14	Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, Piano Regionale Paesistico)	PENALIZZANTE		Il sito non presenta vincoli di tipo storico-artistico – archeologico - paleontologico	Compatibile. Vedi tavola 18, 21a e 21b
15	Infrastrutture esistenti	PREFERENZIALE		L'accessibilità del sito è ottima sia come infrastrutture stradali che come infrastrutture tecnologiche (fogne, gas, acqua, etc.), è a circa 2 km metri dall'ingresso Teramo - Giulianova - Mosciano S. Angelo sull'autostrada A14, a circa 600 m dalla SS 80 , a circa 1 km dalla SP 22a.	Preferenziale Vedi tavola 20.

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
16	Vicinanza alle aree di maggior produzione dei rifiuti	PREFERENZIALE		L'area è prossima al centro abitato (rifiuti urbani) e area industriale/servizi (rifiuti speciali).	Preferenziale
17	Vicinanza/presenza di Impianti di smaltimento o aree industriali	PREFERENZIALE		La localizzazione è ottimale, tra i 500 e i 1000 m è presente una discarica di rifiuti nel comune di Notaresco. Il sito è in area industriale dotata di tutte le infrastrutture stradali e tecnologiche.	Preferenziale
18	Aree agricole	PREFERENZIALE	Viste le caratteristiche impiantistiche e funzionali degli impianti di compostaggio, si ritiene che la presenza di aree agricole, colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo costituiscano elemento preferenziale per questa tipologia di impianti	Il sito non è in aree agricole	Non applicabile Vedi tavola 5

IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI - TABELLA DI ELENCO DEI CRITERI - P.R.G.R. 2007 REGIONE ABRUZZO

All. 1 - Punto 11.3.4 Altri impianti di trattamento dei rifiuti

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
1	Altimetria (D.Lgs. n° 42/04 nel testo in vigore art. 142/d)	ESCLUDENTE		L'area è a 52 metri s.l.m.	Compatibile. Vedi tavola 1
2	Litorali marini (D.Lgs. n° 42/04 art. 142 lettera a; L.R. 18/83 art. 80 p.2)	ESCLUDENTE		Il sito dista circa 6 km dal limite dell'area vincolata del litorale di Giulianova; non sono presenti laghi nell'intorno dell'area, se non piccoli bacini artificiali, il più vicino dei quali è a circa 600 m	Compatibile. Vedi tav. 2 e tav. 11.a
3	Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, D.I. 27/7/84).	PENALIZZANTE	A livello di macrolocalizzazione il fattore è considerato penalizzante, in fase di microlocalizzazione sono necessarie verifiche per stabilire se sussistano condizioni di pericolo tali da portare all'esclusione delle aree, o da consentire la richiesta del nulla osta allo svincolo.	L'area non è soggetta a vincolo idrogeologico	Compatibile. Vedi tavola 3
4	Aree boscate (D.Lgs. n. 42/04 nel testo in vigore art. 142 lettera g)	PENALIZZANTE		L'area non è in aree boscate	Compatibile. Vedi tavola 4
5	Aree agricole di particolare interesse (D. 18/11/95, D.M. A. F. 23/10/92, Reg. CEE 2081/92)	ESCLUDENTE		L'area non è zona agricola	Compatibile Vedi tavola 19 b

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
6	Distanza da centri e nuclei abitati	PENALIZZANTE	La fascia minima di rispetto dalle centri e nuclei abitati presenti nell'intorno degli impianti di trattamento rifiuti, dovrà essere valutata soprattutto in funzione della tipologia di impianto (ad esempio valutazioni differenziate sulle distanze potranno essere effettuate per impianti di trattamento chimico-fisico rispetto agli impianti di compostaggio); sarà necessario poi valutare anche le caratteristiche territoriali del sito, e la tipologia del centro o nucleo abitato e le caratteristiche tecnologiche dell'impianto in oggetto. Viste le caratteristiche di dettaglio sia progettuale che territoriale necessarie a definire tale fascia di protezione, tale operazione dovrà essere svolta in fase di valutazione di impatto ambientale dell'impianto. Per garantire la tutela della salute e del territorio di insediamento dell'impianto, tuttavia, i piani subordinati, potranno prevedere fasce preventive minime nelle quali la localizzazione degli impianti di trattamento (con particolare riguardo agli impianti di compostaggio) sia da ritenersi penalizzante a priori.	<p>Il sito è entro i confini del comune di Mosciano Sant'Angelo.</p> <p>L'impianto dista oltre 500 metri dal perimetro della zona urbana e dal più vicino nucleo abitato, ed è in area produttiva.</p>	<p>Compatibile.</p> <p>Vedi tavole 6a e 6b</p>

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
7	Distanza da funzioni sensibili	ESCLUDENTE	In base alle caratteristiche territoriali del sito e delle caratteristiche progettuali dell'impianto, al fine di prevenire situazioni di compromissione o di grave disagio è necessario definire una distanza minima tra l'area dove vengono effettivamente svolte le operazioni di trattamento dei rifiuti e le eventuali funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo) presenti. Viste le caratteristiche di dettaglio sia progettuale che territoriale necessarie a definire tale fascia di protezione, tale operazione dovrà essere svolta in fase di valutazione di impatto ambientale dell'impianto. Per garantire la tutela della salute e del territorio di insediamento dell'impianto, tuttavia, i piani subordinati, potranno prevedere fasce preventive minime nelle quali la localizzazione degli impianti di trattamento (con particolare riguardo agli impianti di compostaggio) sia esclusa a priori.	Non sono presenti ospedali o attrezzature sanitarie nei dintorni del sito. C'è una sede dell'Università di Teramo oltre 500 mt. dal sito.	Compatibile. Vedi tavola 7a e 7b

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
8	Distanza da case sparse	ESCLUDENTE	Anche in tal caso la fascia minima di rispetto dalle case sparse eventualmente presenti nell'intorno dell'impianto di trattamento, dovrà essere valutata soprattutto in funzione della tipologia di impianto (ad esempio valutazioni differenziate sulle distanze potranno essere effettuate per impianti di trattamento chimico-fisico rispetto agli impianti di compostaggio). Viste le caratteristiche di dettaglio sia progettuale che territoriale necessarie a definire tale fascia di protezione, tale operazione dovrà essere svolta in fase di valutazione di impatto ambientale dell'impianto. Per garantire la tutela della salute e del territorio di insediamento dell'impianto, tuttavia, i piani subordinati, potranno prevedere fasce preventive minime nelle quali la localizzazione degli impianti di trattamento (con particolare riguardo agli impianti di compostaggio) sia esclusa a priori.	La distanza minima da fabbricati residenziali è di oltre 500 metri	Compatibile. Vedi tavola 8
9	Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D.lgs 152/99 e s.m.i.)	ESCLUDENTE		Non sono presenti nell'intorno opere di captazione di acque ad uso potabile.	Compatibile. Vedi tavola 9

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
10	Vulnerabilità della falda (D.lgs 152/06 Allegato 7)	PENALIZZANTE	Questo fattore è considerato solo nel caso di impianti di trattamento degli inerti, ha la funzione di salvaguardare le risorse idriche sotterranee da eventuali contaminazioni provocate da sostanze indesiderate accidentalmente contenute nei rifiuti da trattare. Le condizioni di maggiore esposizione alle eventuali contaminazioni si riscontrano in corrispondenza di un maggiore grado di permeabilità. Il fattore assume carattere penalizzante in aree a permeabilità molto elevata.	Dal Piano Tutela delle Acque risulta un grado di vulnerabilità alto, e quindi non elevato o molto elevato. Vedi tavola 10 In ogni caso il criterio è applicabile solo ad impianti di recupero inerti e non è questo il caso.	Compatibile. In ogni caso in sede di progettazione sono stati adottati tutti i tipi di accorgimenti per evitare il contatto con la falda. Compatibile
11	Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c, Piano Regionale Paesistico e L.R. 18/83 art. 80 punto 3)	ESCLUDENTE	nella fascia di 50 m dai torrenti e dai fiumi	Il sito dista oltre 200 metri dal fiume Tordino.	Compatibile Vedi tavola 11a e 21b
		ESCLUDENTE	nella fascia di 300 m dai laghi	Non sono presenti laghi nell'intorno del sito; il bacino d'acqua (artificiale) più prossimo dista oltre 600 m	Compatibile. Vedi tavola 11a
		PENALIZZANTE	nella fascia da 50 a 150 m dai torrenti e dai fiumi. Si rimanda ai piani subordinati la possibilità di adottare un criterio più conservativo (escludente).	Il sito dista oltre 200 metri dal fiume Tordino.	Compatibile Vedi tavola 11a e 21b
12	Aree esondabili (PSDA Regione Abruzzo)	ESCLUDENTE/ PENALIZZANTE	Aree P4, P3 È però possibile che risultino già edificate in precedenza; si tratta perciò, in fase di microlocalizzazione, di effettuare le necessarie verifiche e di introdurre in fase di progettazione le misure necessarie per la messa in sicurezza del sito.	L'impianto ricade in parte in aree ricomprese nel PSDA con classe di pericolosità moderata P1.	Compatibile Vedi tavola 12
		PENALIZZANTE	Area P2	L'impianto ricade in parte in aree ricomprese nel PSDA con classe di pericolosità moderata P1.	Compatibile Vedi tavola 12

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
13	Aree in frana o erosione (PAI Regione Abruzzo)	ESCLUDENTE/ PENALIZZANTE	Aree P3 e P2 Le aree in frana o soggette a movimenti gravitativi, in particolare le aree formalmente individuate a seguito di dissesti idrogeologici, e le aree in erosione richiedono specifici interventi di riduzione dei fenomeni. Solo dopo la messa in sicurezza dei siti sarà verificata la possibilità di localizzazione.	Il sito non ricade in aree segnalate dal PAI - carta della pericolosità e delle aree di rischio	Compatibile Vedi tavola 13a e 13b
14	Aree sismiche (OPCM 3274/03)	PENALIZZANTE	La localizzazione in aree sismiche impone agli edifici il rispetto di norme più restrittive e quindi comporta costi di realizzazione più elevati, la cui entità può essere stimata in sede di micro localizzazione. Si tratta di un fattore penalizzante nel caso di aree sismiche di I categoria	Area classificata in zona 3 medio - bassa sismicità. Fonte sito della Protezione Civile.	Compatibile Vedi tavola 14
15	Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (Piano Regionale Paesistico)	ESCLUDENTE	Zone A (A1 e A2) e B1 (Ambiti montani e costieri)	Il sito ricade in area a Trasformabilità Condiziona C1, ed è in ambito fluviale.	Compatibile Vedi tavola 15
		PENALIZZANTE	Zone B2 e B1 (Ambiti fluviali)	Il sito ricade in area a Trasformabilità Condiziona C1.	Compatibile Vedi tavola 15
16	Aree naturali protette (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera f ,L. 394/91, L. 157/92)	ESCLUDENTE		Il sito non ricade all'interno di aree naturali protette.	Compatibile Vedi tavola 16

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
17	Siti natura 2000 (Direttiva Habitat '92/43/CEE) Direttiva uccelli '79/409/CEE)	ESCLUDENTE		Il sito non è censito come “sito natura 2000”.	Compatibile Vedi tavola 17
18	Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, Piano Regionale Paesistico)	ESCLUDENTE		Il sito non presenta vincoli di tipo storico-artistico – archeologico - paleontologico	Compatibile Vedi tavole 18 e 21a
19	Zone di ripopolamento e cattura faunistica (L. 157/92)	PENALIZZANTE	In fase di microlocalizzazione. va effettuata la verifica delle caratteristiche, delle funzioni e dei criteri di gestione al fine di modificare l perimetro delle aree stabilito annualmente dal calendario venatorio	Il sito non è classificato come zona di ripopolamento e cattura faunistica	Compatibile
20	Aree di espansione residenziale	PENALIZZANTE/ ESCLUDENTE	Penalizzante se mitigabile con interventi sulla sicurezza intrinseca	Il sito non ricade in area di espansione residenziale	Compatibile Vedi tavola 5
21	Aree industriali	PREFERENZIALE	La localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento in aree a destinazione produttiva, come indicato nell'art. 196 del D.Lgs n. 152/06, costituisce fattore preferenziale. In particolare tale criterio è preferenziale per: - impianti di trattamento chimicofisico, - industriale - impianti di inertizzazione o altri trattamenti specifici	Il sito è a destinazione “insediamenti produttivi”, PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo	Preferenziale Vedi tavola 5

N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
22	Aree agricole	PREFERENZIALE	Viste le caratteristiche impiantistiche e funzionali degli impianti di compostaggio e stabilizzazione, si ritiene che la presenza di aree agricole, colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo costituiscano elemento preferenziale per questa tipologia di impianti	Il sito non è in aree agricole	Non applicabile Vedi tavola 5
23	Fasce di rispetto da infrastrutture D.L. 285/92, D.M. 1404/68, DM 1444/68, D.P.R 753/80, DPR 495/92, R.D. 327/42)	ESCLUDENTE		La strada più prossima è a circa 400 metri, cos' come la ferrovia. La distanza in linea d'aria dall'autostrada è di oltre 1 km.	Compatibile
24	Infrastrutture esistenti	PREFERENZIALE		L'accessibilità del sito è ottima sia come infrastrutture stradali che come infrastrutture tecnologiche (fogne, gas, acqua, etc.), è a circa 2 km metri dall'ingresso Teramo - Giulianova - Mosciano S. Angelo sull'autostrada A14, a circa 600 m dalla SS 80 , a circa 1 km dalla SP 22a.	Preferenziale
25	Vicinanza alle aree di maggior produzione dei rifiuti	PREFERENZIALE		L'area è prossima al centro abitato (rifiuti urbani) e area industriale/servizi (rifiuti speciali).	Preferenziale

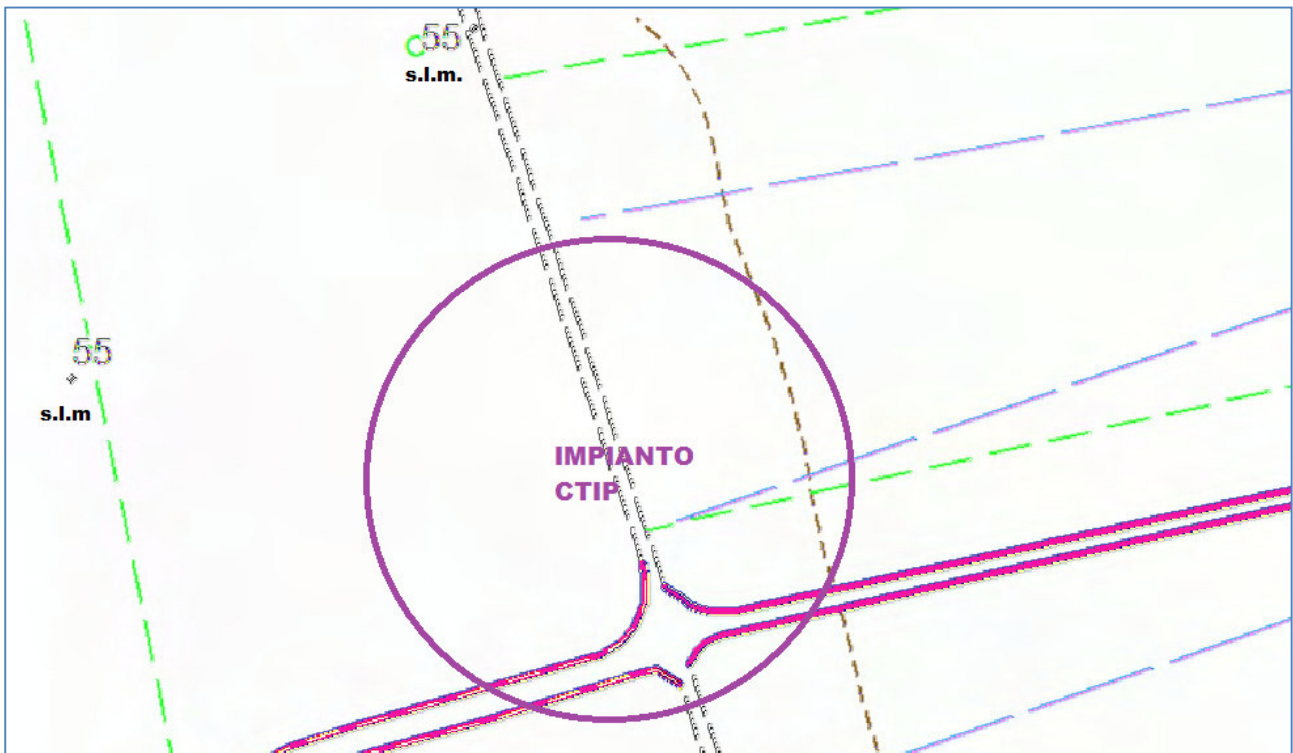
N.	INDICATORE	CRITERIO	NOTE	VERIFICA	RISCONTRO
26	Vicinanza/presenza di Impianti di gestione rifiuti già esistenti	PREFERENZIALE		La localizzazione è ottimale, tra i 500 e i 1000 m è presente una discarica di rifiuti nel comune di Notaresco.	Preferenziale
27	Aree industriali dismesse o aree da bonificare (D.M. 16/5/89, D.L. n. 22/9, D.lgs 152/06)	PREFERENZIALE	Rappresenta un fattore preferenziale perché consente di conservare i livelli di qualità esistenti in aree integre e di riutilizzare aree altrimenti destinate a subire un progressivo degrado	Il sito non è in area industriale dismessa o in area da bonificare.	non applicabile
28	Cave	PREFERENZIALE	In particolare rappresenta un fattore di preferenzialità per gli impianti di trattamento degli inerti	Il sito non è in cava.	non applicabile

VERIFICA DEI CRITERI CON LA CARTOGRAFIA DEI VINCOLI PRESENTI SUL SITO

	INDICATORE	SUSSISTENZA	NOTE
1	Altimetria	NO	52,00 m s.l.m.
2	Litorali marini	NO	7.300,00 m c.a.
3	Vincolo idrogeologico	NO	
4	Aree boscate	NO	
5	Aree agricole di particolare interesse - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo	NO	
6a	Distanza dai centri abitati e nuclei abitati - Google Earth	NO	
6b	Distanza da centri abitati e nuclei abitati - Tav. 2a - Sistema insediativo - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo	NO	
7a	Distanza da funzioni sensibili - Google Earth	NO	
7b	Distanza da funzioni sensibili - Tav. 2a - Sistema insediativo - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo	NO	
8	Distanza da case sparse	NO	
9	Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile	NO	
10	Vulnerabilità della falda	NO	
11a	Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici - GOOGLE EARTH	NO	
11b	Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici - SITAP	NO	
12	PSDA - Piano stralcio difesa alluvioni	NO	
13a	PAI - Carta del rischio	NO	
13b	PAI - Carta della pericolosità	NO	
14	Aree sismiche	NO	
15	Piano Regionale Paesistico	NO	
16	Aree naturali protette - (Parchi, Riserve, SIC, ZPS, IBA, etc. ...)	NO	
17	Siti Natura 2000 (Habitat e Direttiva Uccelli)	NO	
18	Carta dei valori (beni storici, artistici, archeologici e paleontologici)	NO	
19a	Piano Regolatore Generale - Comune di Mosciano Sant'Angelo (TE) - TAV. 2a Sistema insediativo	NO	
19b	Piano Regolatore Generale - Comune di Mosciano Sant'Angelo (TE) - TAV. 9c Progetto di piano	NO	
20	Carta armatura urbana territoriale	NO	

	INDICATORE	SUSSISTENZA	NOTE
21a	Vincolo Paesaggistico e Archeologico - D.Lgs. 42/2004 - Vincoli D.Lgs. 42/2004 - Artt. 136 e 157	NO	
21b	Vincolo Paesaggistico e Archeologico - D.Lgs. 42/2004 - Vincoli D.Lgs. 42/2004 - Art. 142	NO	
22	Piano Territoriale Provinciale	NO	
23	Zonizzazione acustica	NO	Il Comune di Mosciano Sant'Angelo, non ha ancora predisposto un piano di zonizzazione acustica

1 – Altimetria - Carta Tecnica Regionale



CARTA TECNICA REGIONALE
Estratto della carta Tecnica Regionale reperita sul sito internet della Regione Abruzzo,
area Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica - Ufficio Sistema Informativo Geografico

LEGENDA

55 - metri sul livello del mare

2 – Litorali marini - SITAP



CARTOGRAFIA DEL SITAP BENI CULTURALI
Estratto della carta dei vincoli del SITAP reperita sul sito internet del SITAP Beni Culturali
Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo

LEGENDA

Vincolo [130161]	ZONA DEL LUNGOMARE CARATTERIZZATA DA UNA DELLE PIU BELLE SPIAGGE DELLO ADRIATICO E DA RILEVANTI ZONE DI VERDE NEL COMUNE DI GIULIANOVA
Pubblicazione	GU n° 53 del 1965-03-01
Decreto	emissione: 1964-05-22
Legge istitutiva	L1497/39
Stato del vincolo	Vincolo ricadente in uno successivo più ampio
Uso	Modificabilità previa autorizzazione
Lettera M	NO

L'impianto CTIP BLU dista oltre 6 km dalle aree vincolate.

3 – Carta del vincolo idrogeologico



CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO

Estratto della carta del vincolo idrogeologico reperita sul sito internet della Regione Abruzzo, area Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica - Ufficio Sistema Informativo Geografico


Mappe **Legenda**

osservazioni

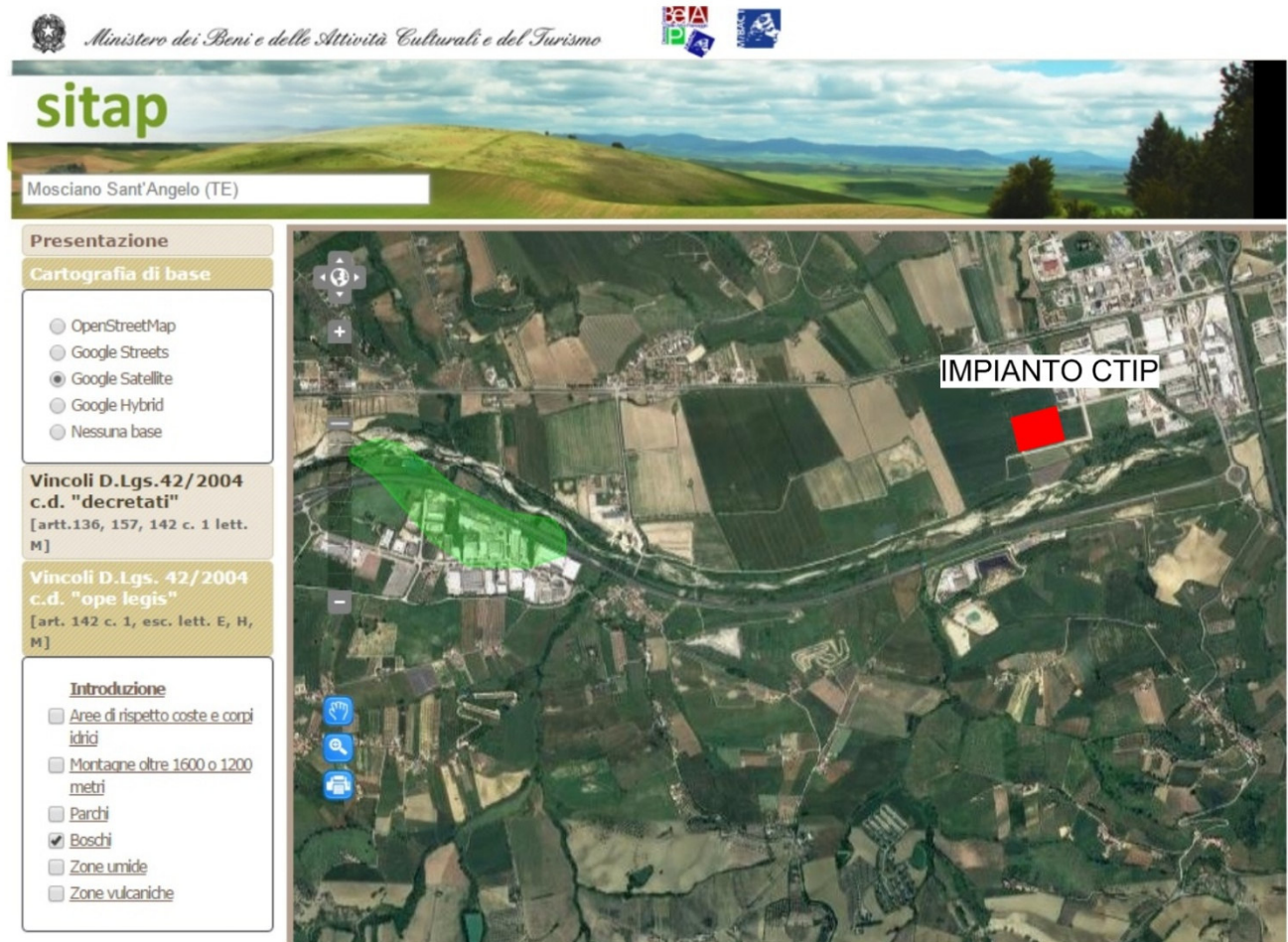
Ortofoto Regione Abruzzo 2007 a colori

Non esiste una legenda per questo servizio

Carta del Vincolo Idrogeologico



4 – Aree boscate

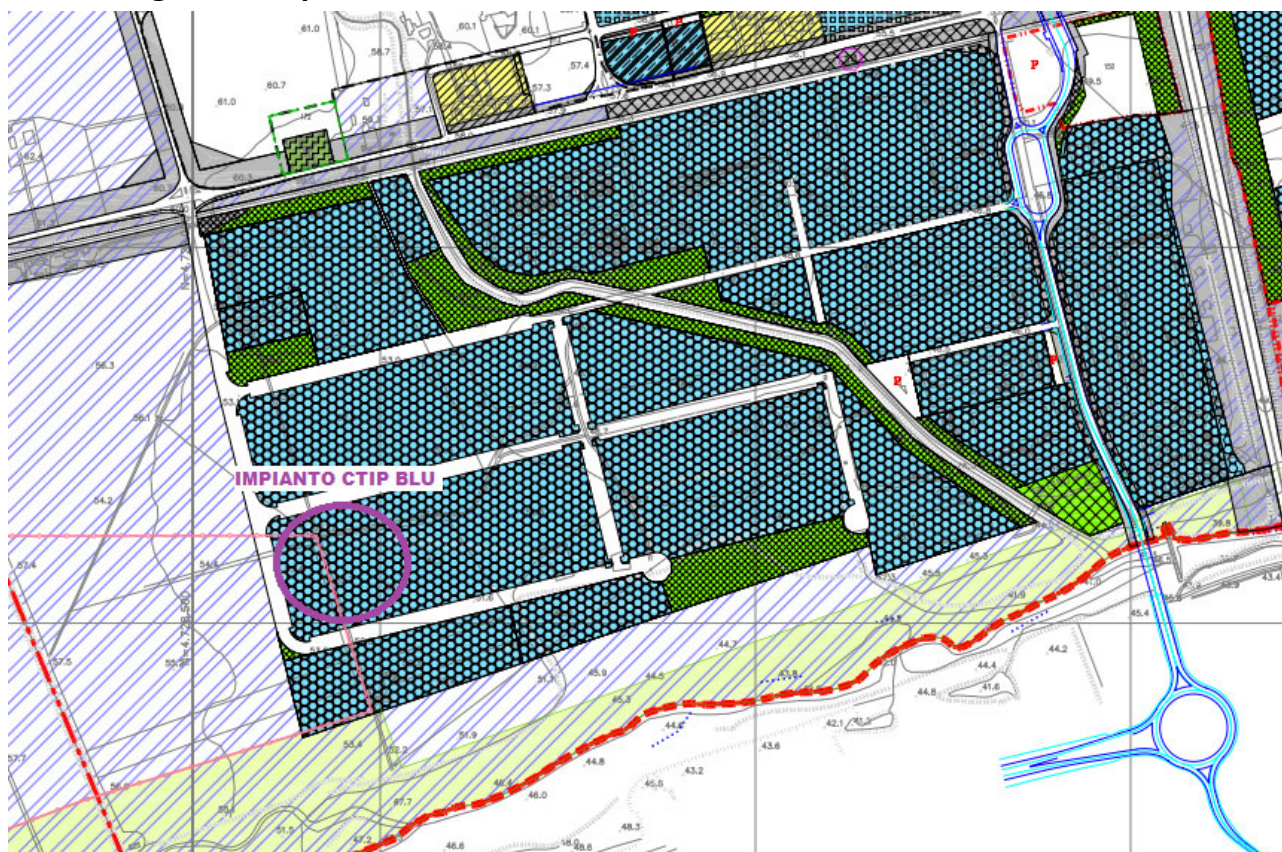


CARTA DELLE AREE BOSCADE
Estratto della carta delle aree boscate reperita sul sito internet del SITAP
Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico

Aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (acquisite per ogni regione in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lettera g) del Codice

VINCOLO NON PRESENTE

5– Aree agricole di particolare interesse

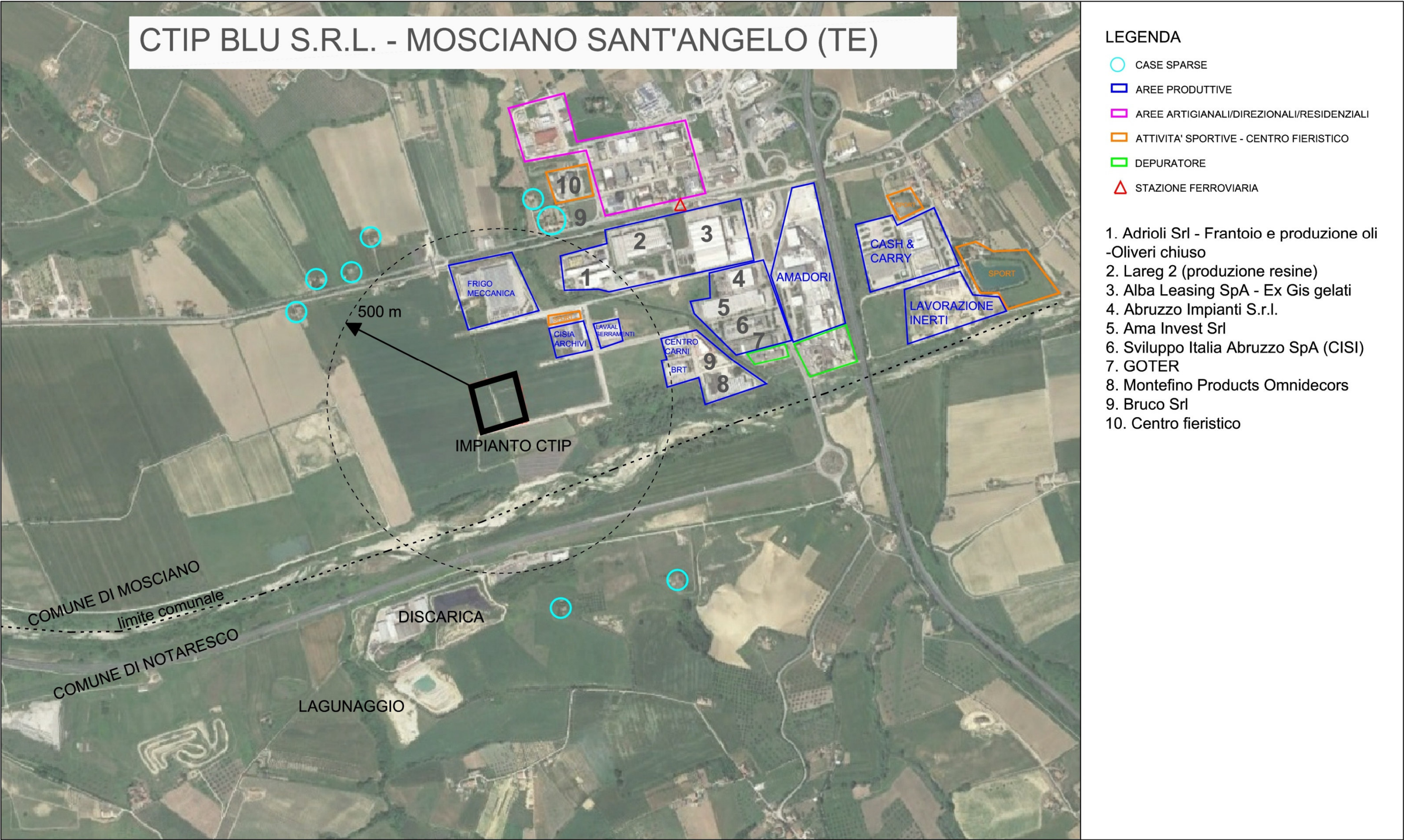


P.R.G. Comune di Mosciano Sant'Angelo (TE)
Estratto dalla Tav. 9c - Progetto di piano
reperita sul sito internet del Comune di Mosciano Sant'Angelo

LEGENDA

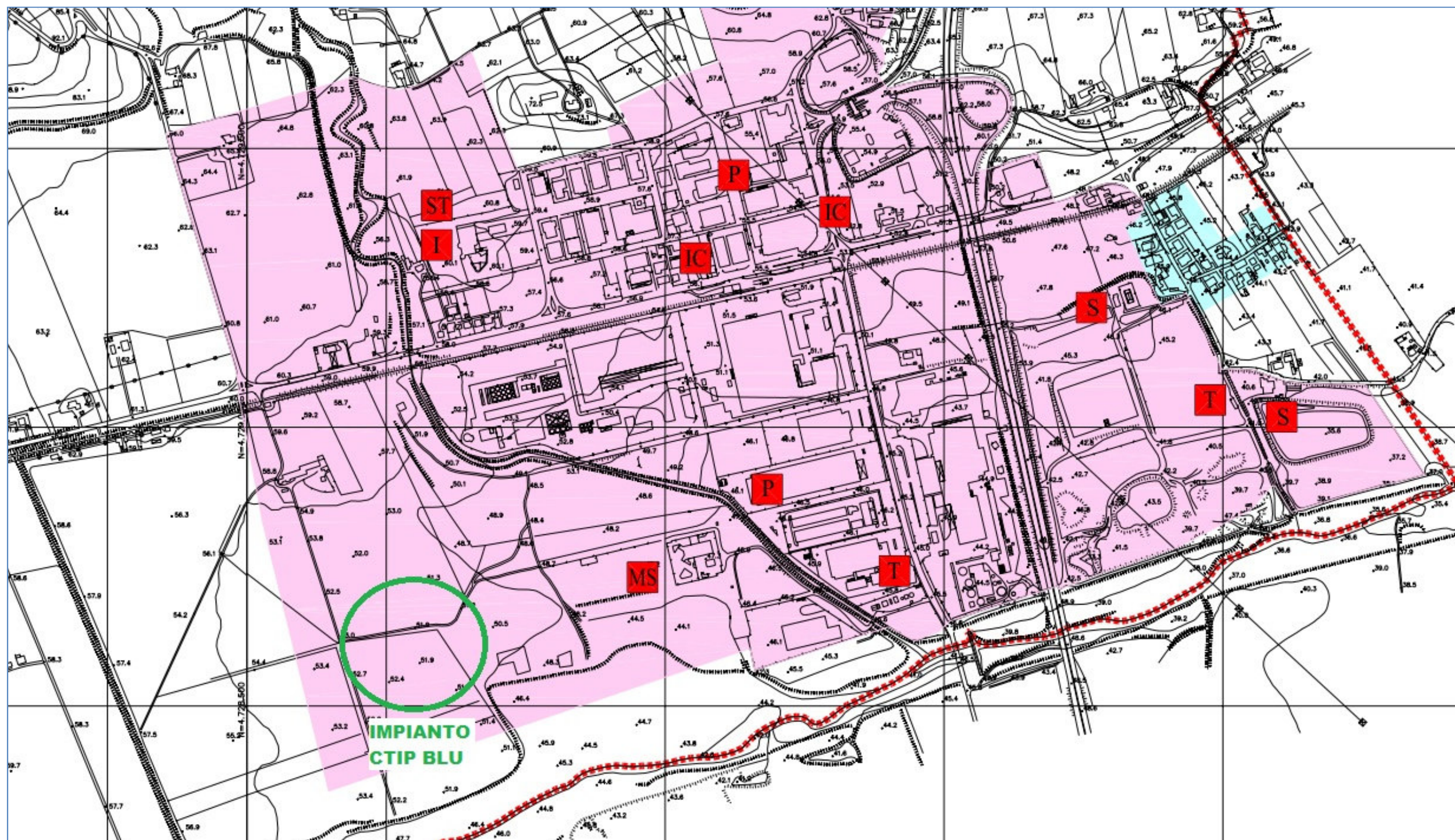
ZONA	DESTINAZIONE	SOTTOZONA	CAMPITURA	ART.
D	INSEDIAMENTI PRODUTTIVI	D ₁ COMMERCIO		36
		D ₂ ARTIGIANATO		
		D ₃ INDUSTRIA		
		D ₄ TERZIARIO DIREZIONALE		

6a – Distanza da centri abitati e nuclei abitati - Google Earth



DISTANZA DA CENTRI ABITATI E NUCLEI ABITATI
Estratto da Google Earth

6b – Distanza da centri abitati e nuclei abitati - Tav. 2a - Sistema insediativo - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo



DISTANZA DA CENTRI ABITATI E NUCLEI ABITATI
Estratto dalla Tav. 2a - Sistema insediativo - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo
reperita sul sito internet del Comune di Mosciano Sant'Angelo

LEGENDA



REGIONE ABRUZZO

COMUNE DI MOSCIANO S. ANGELO



PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI MOSCIANO S. ANGELO

VARIANTE TECNICA GENERALE

APPROVAZIONE FINALE
ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DI C.C. N° _____ DEL _____

TAV.
2.a

SISTEMA INSEDIATIVO

SCALA
1:10.000

DATA
APRILE 2005

PROGETTISTI
arch. Luciano COSTANTINI
arch. Gianluigi TALLONE

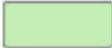
REDATTORE
Ing. Franco FILIPPINI

SISTEMA INSEDIATIVO

TESSUTO STORICO



TESSUTO RECENTE CONSOLIDATO



TESSUTO RECENTE IN VIA DI CONSOLIDAMENTO



INSEDIAMENTI SPARSI



INSEDIAMENTI MONOFUNZIONALI



MANUFATTI E SITI DI INTERESSE STORICO

BENI ARCHITETTONICI

EDIFICI RELIGIOSI



EDIFICI CIVILI



BENI URBANISTICI

CENTRI STORICI



NUCLEI E BORGHI RURALI



SISTEMA DEI SERVIZI

ISTITUZIONI E ATTIVITA' AMMINISTRATIVE



ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE



CHIESE E STRUTTURE RELIGIOSE



ISTRUZIONE E ATTIVITA' CULTURALI



ATTREZZATURE SANITARIE



ATTREZZATURE SPORTIVE



SERVIZI PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO



SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LA ZOOTECNIA



VERDE PUBBLICO



PARCHEGGI



ATTREZZATURE ED IMPIANTI TECNOLOGICI



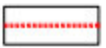
DISCARICHE



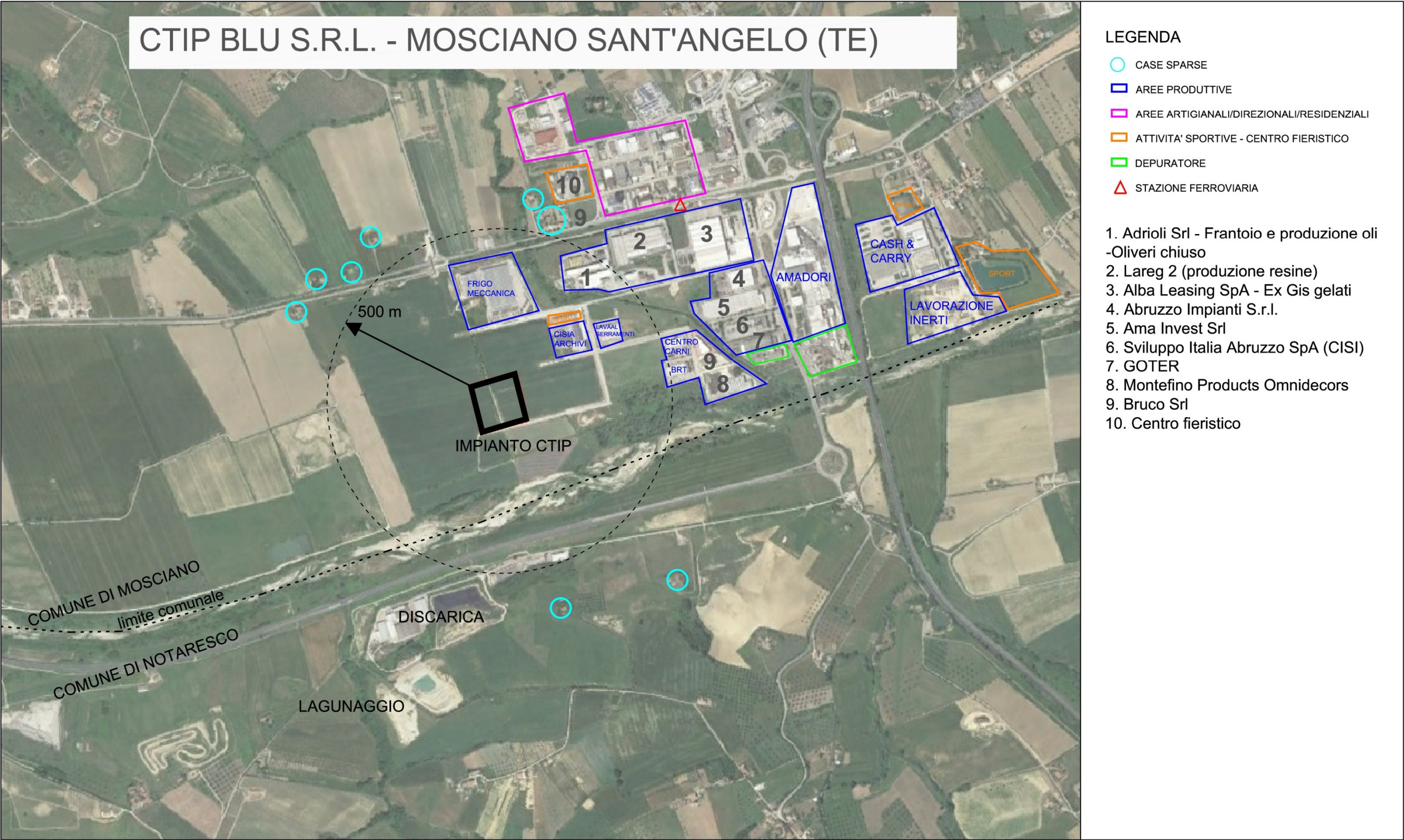
CIMITERO



LIMITE DEL TERRITORIO COMUNALE

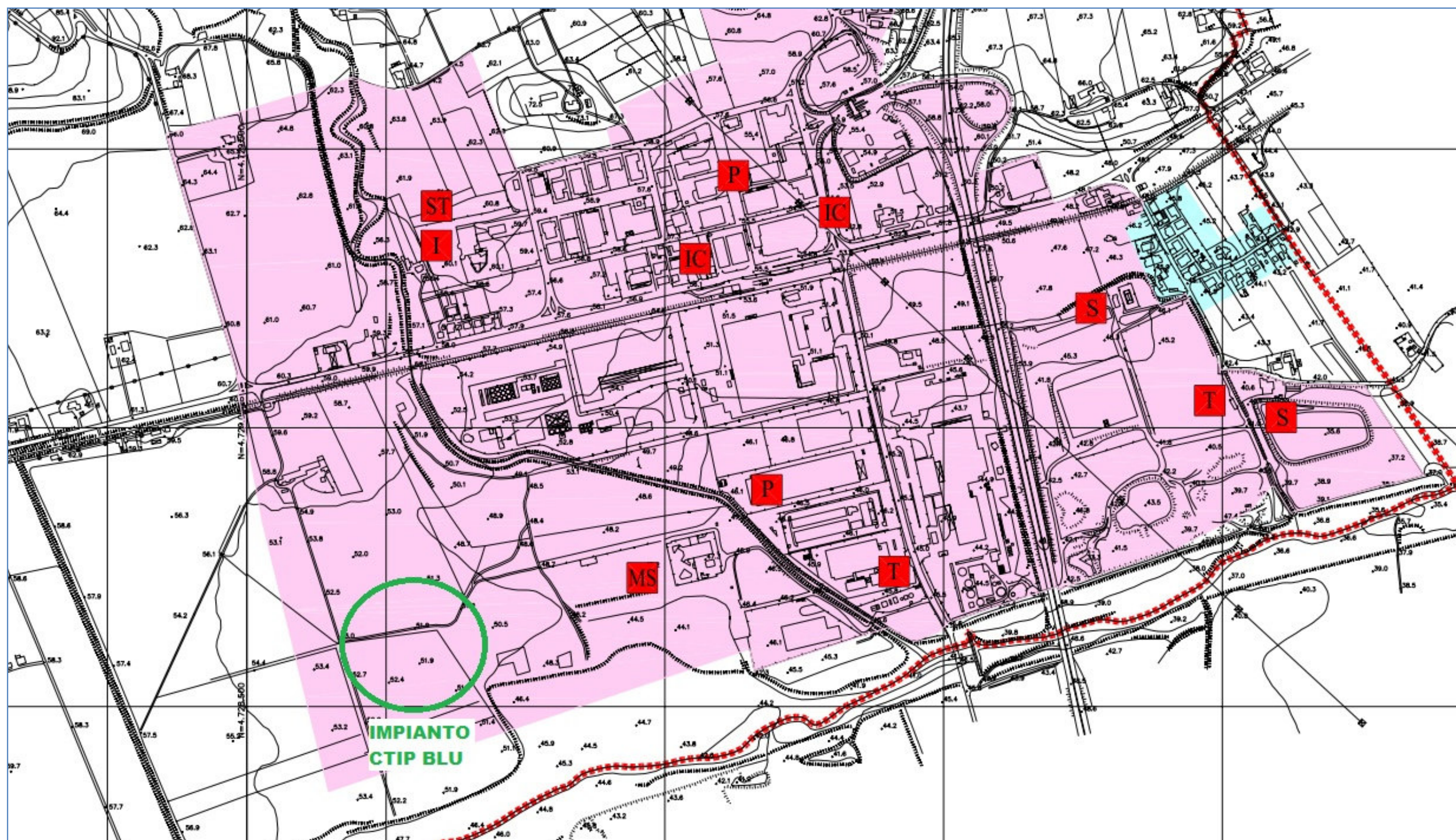


7a – Distanza da funzioni sensibili - Google Earth



DISTANZA DA FUNZIONI SENSIBILI
Estratto da Google Earth

7b – Distanza da funzioni sensibili - Tav. 2a - Sistema insediativo - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo



DISTANZA DA FUNZIONI SENSIBILI
 Estratto dalla Tav. 2a - Sistema insediativo - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo
 reperita sul sito internet del Comune di Mosciano Sant'Angelo

LEGENDA



REGIONE ABRUZZO

COMUNE DI MOSCIANO S. ANGELO



PIANO REGOLATORE
GENERALE
DEL COMUNE DI
MOSCIANO S. ANGELO

VARIANTE TECNICA GENERALE

APPROVAZIONE FINALE
ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DI C.C. N° _____ DEL _____

TAV.
2.a

SISTEMA INSEDIATIVO

SCALA
1:10.000

PROGETTISTI
arch. Luciano COSTANTINI
arch. Gianluigi TALLONE

REDATTORE
Ing. Franco FILIPPONE

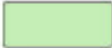
DATA
APRILE 2005

SISTEMA INSEDIATIVO

TESSUTO STORICO



TESSUTO RECENTE CONSOLIDATO



TESSUTO RECENTE IN VIA DI CONSOLIDAMENTO



INSEDIAMENTI SPARSI



INSEDIAMENTI MONOFUNZIONALI



MANUFATTI E SITI DI INTERESSE STORICO

BENI ARCHITETTONICI

EDIFICI RELIGIOSI



EDIFICI CIVILI



BENI URBANISTICI

CENTRI STORICI



NUCLEI E BORGHETTI RURALI



SISTEMA DEI SERVIZI

ISTITUZIONI E ATTIVITA' AMMINISTRATIVE



ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE



CHIESE E STRUTTURE RELIGIOSE



ISTRUZIONE E ATTIVITA' CULTURALI



ATTREZZATURE SANITARIE



ATTREZZATURE SPORTIVE



SERVIZI PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO



SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LA ZOOTECNIA



VERDE PUBBLICO



PARCHEGGI



ATTREZZATURE ED IMPIANTI TECNOLOGICI



DISCARICHE



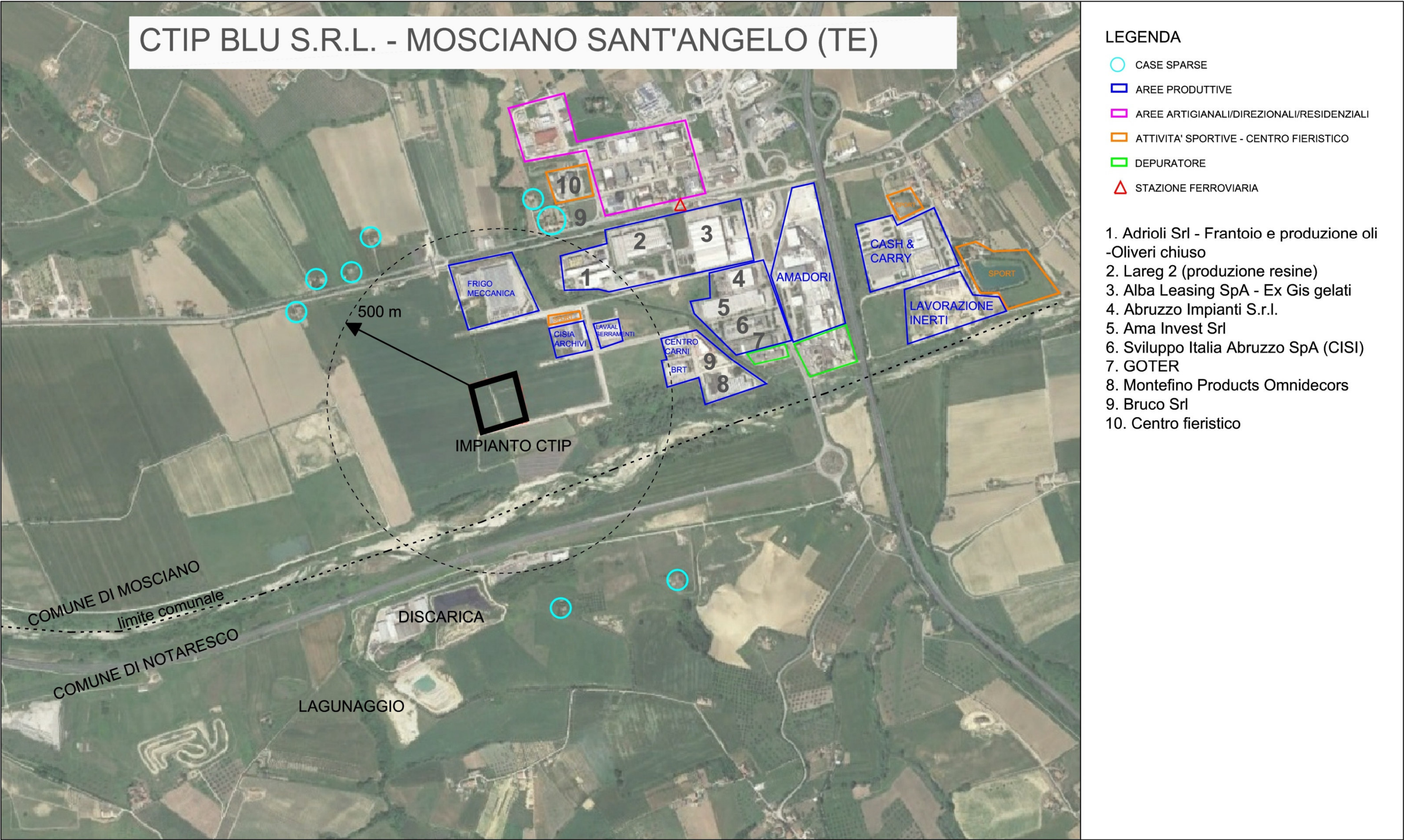
CIMITERO



LIMITE DEL TERRITORIO COMUNALE

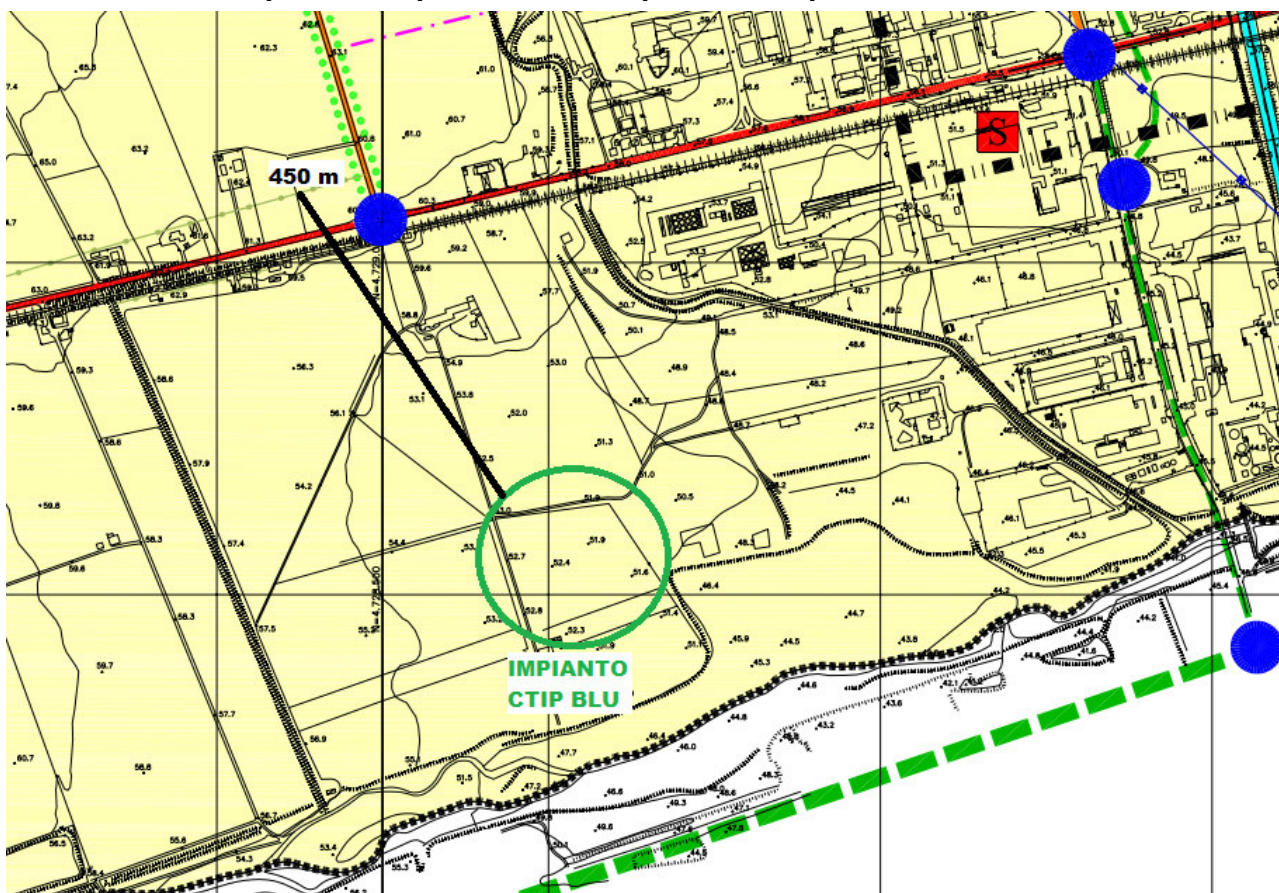


8 – Distanza da case sparse



DISTANZA DA CASE SPARSE
Estratto da Google Earth

9 – Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile



DISTANZA DA OPERE DI CAPTAZIONE ACQUA POTABILE
Estratto dalla Tav. 2c - Sistema insediativo - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo
reperita sul sito internet del Comune di Mosciano Sant'Angelo

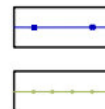
LEGENDA

 	
APPROVATO IN DATA 10/05/2011 DAL COMITATO DI MOSCIANO S. ANGELO	
PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI MOSCIANO S. ANGELO	
VARIANTE TECNICA GENERALE	
APPROVAZIONE FINALE ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DI C.C. N° _____ DEL _____	
TAV. 2.c	SISTEMA INFRASTRUTTURALE
SCALA 1:10.000 DATA APRILE 2006	PROGETTISTI arch. Luciano COSTANTINI arch. Giuliano VALLINO
REDATTO Ing. Franco FERRARO	

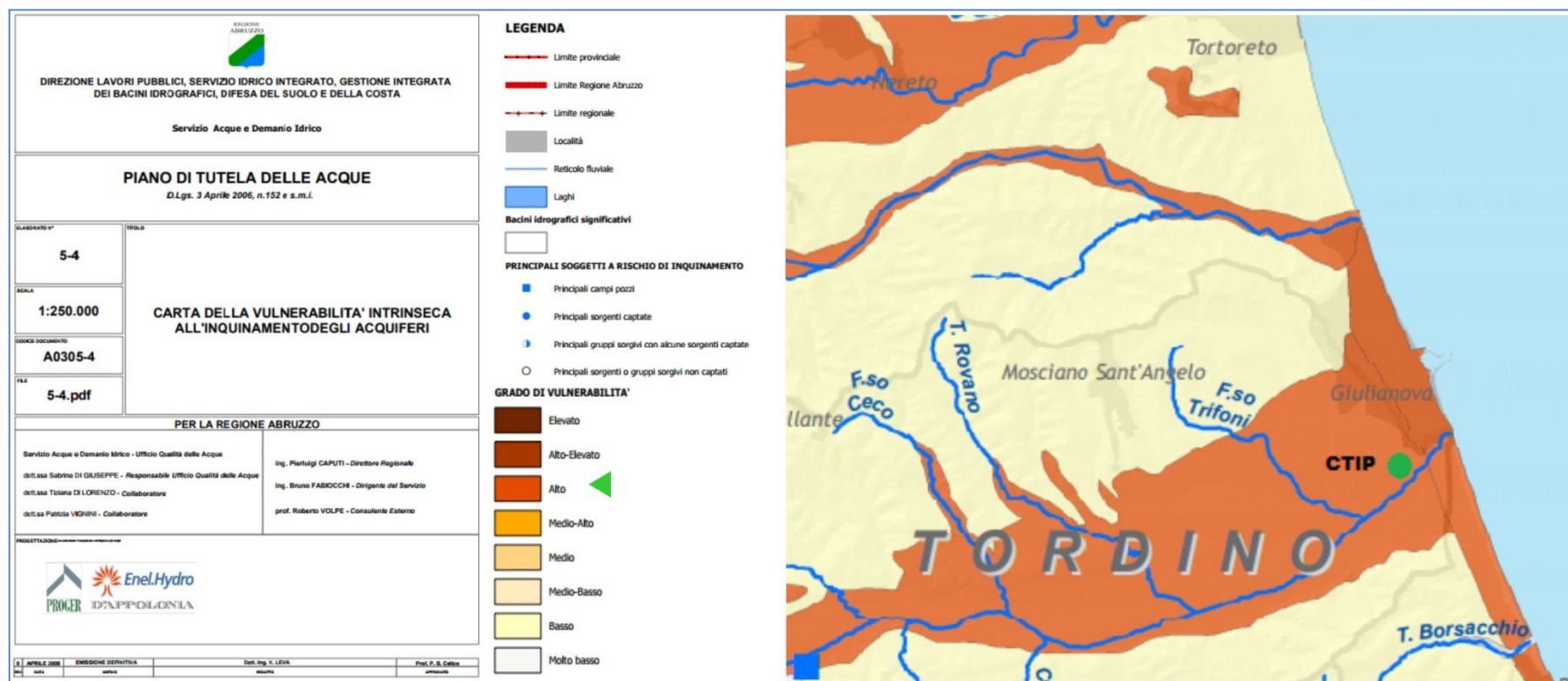
SISTEMA DELLE RETI

ELETTRODOTTO

RETE ACQUEDOTTO

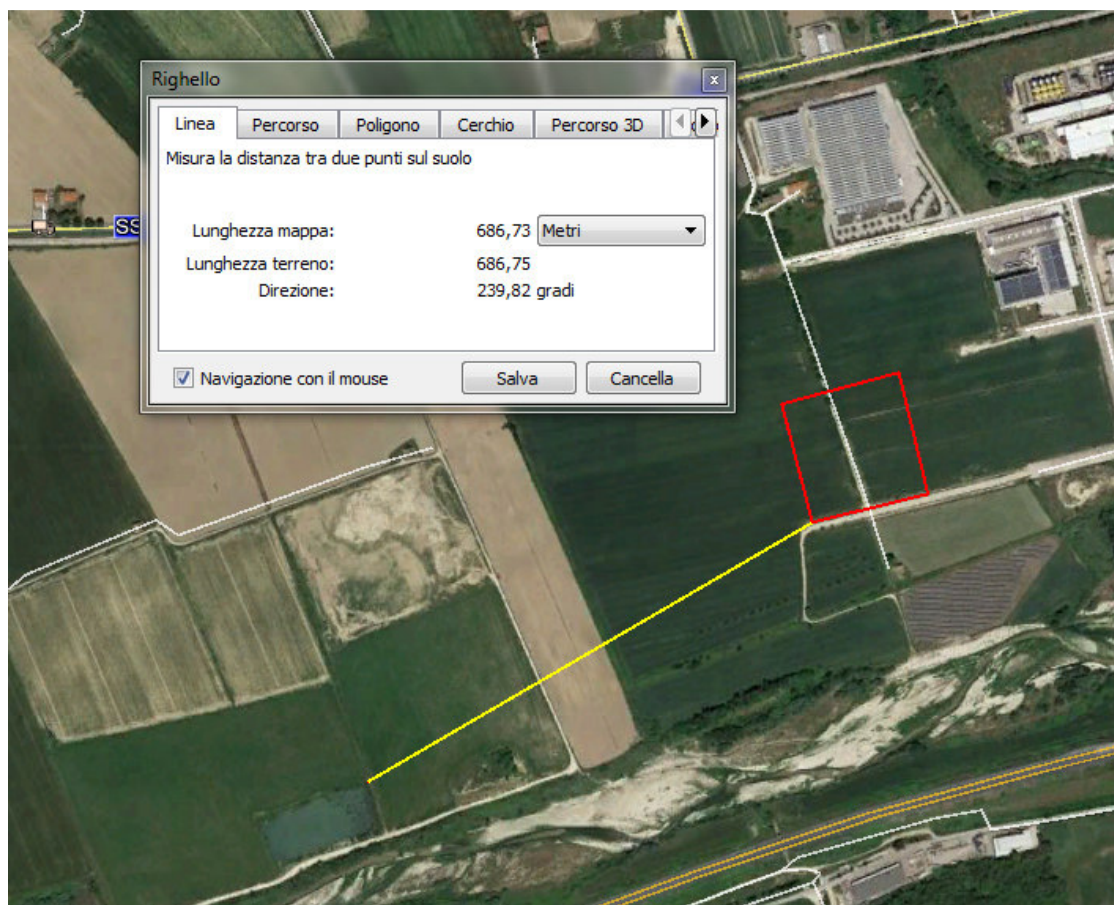
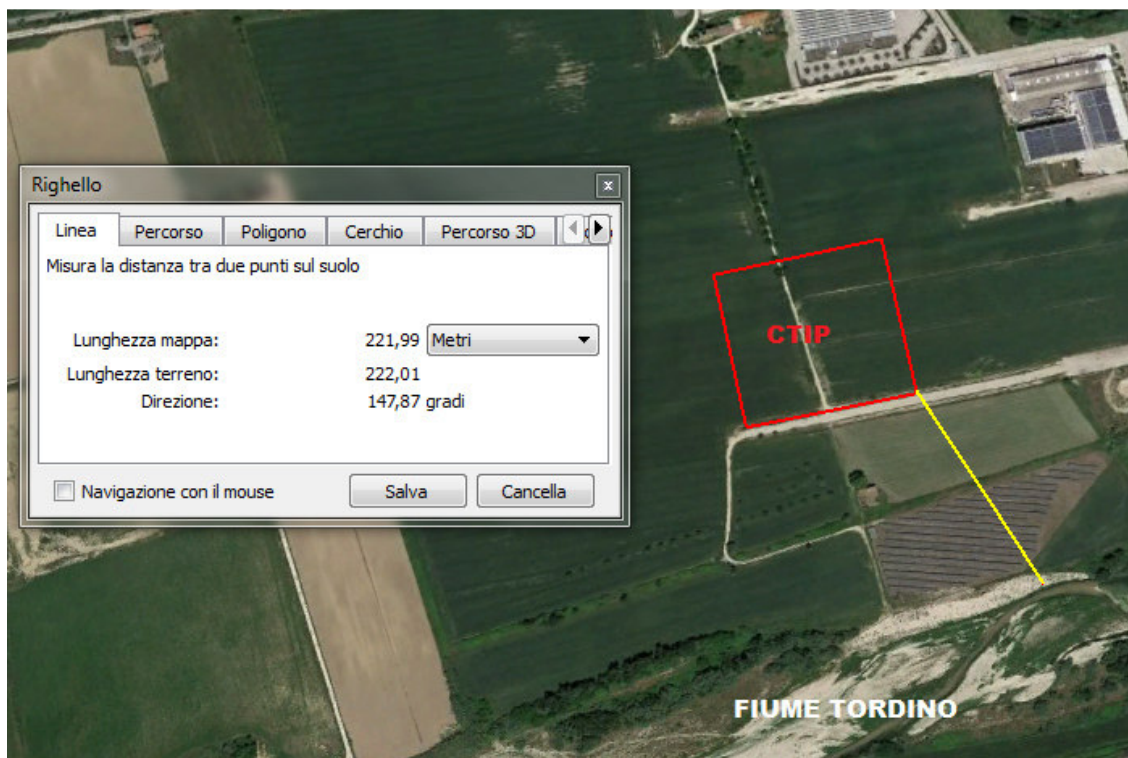


10 – Vulnerabilità della falda



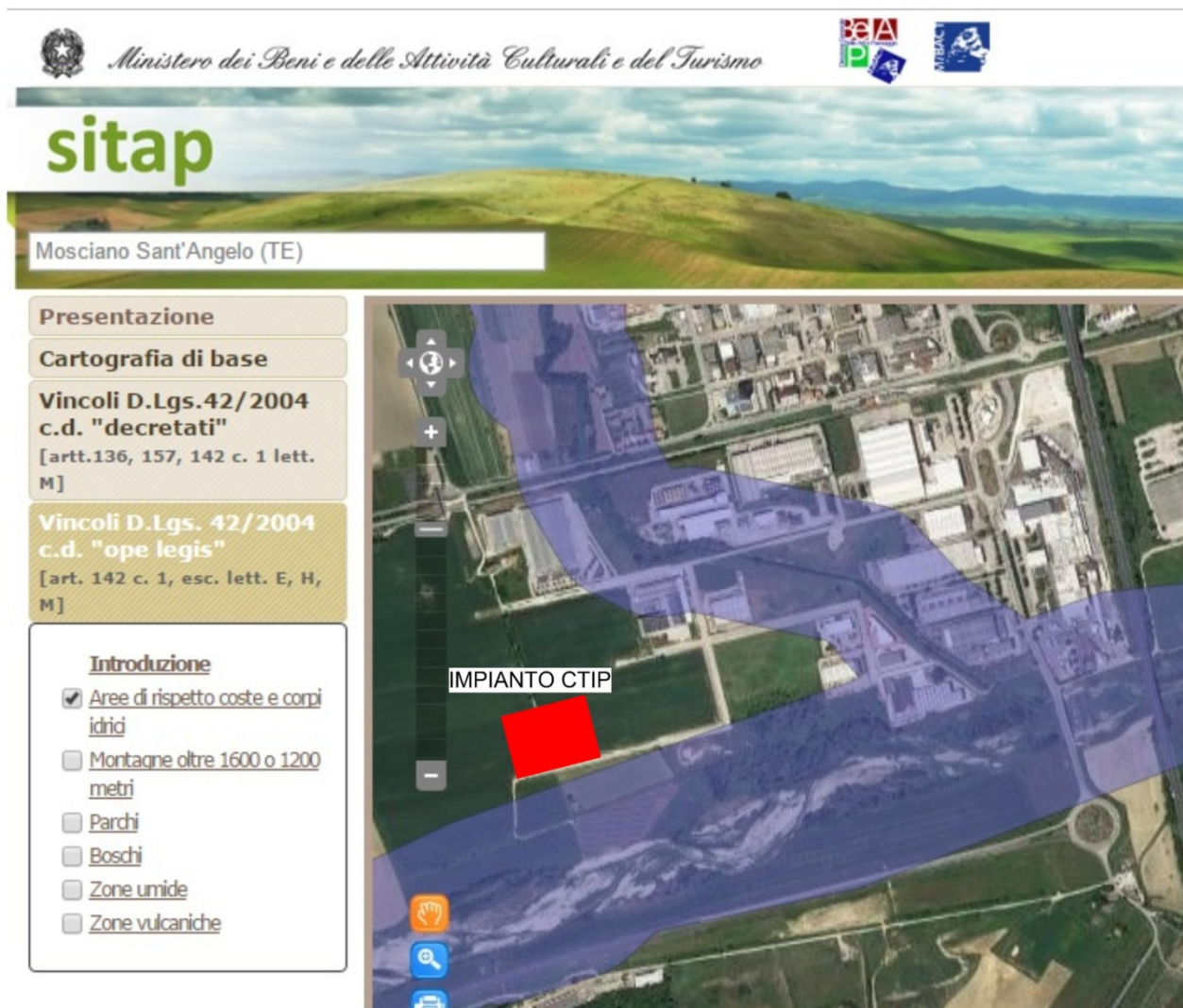
PIANO TUTELA DELLE ACQUE 2010
Estratto della carta della vulnerabilità degli acquiferi
Reperita sul sito della Regione Abruzzo

11a – Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici



DISTANZA DA CORSI D'ACQUA E ALTRI CORPI IDRICI
Estratto Da Google Earth

11b – Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici



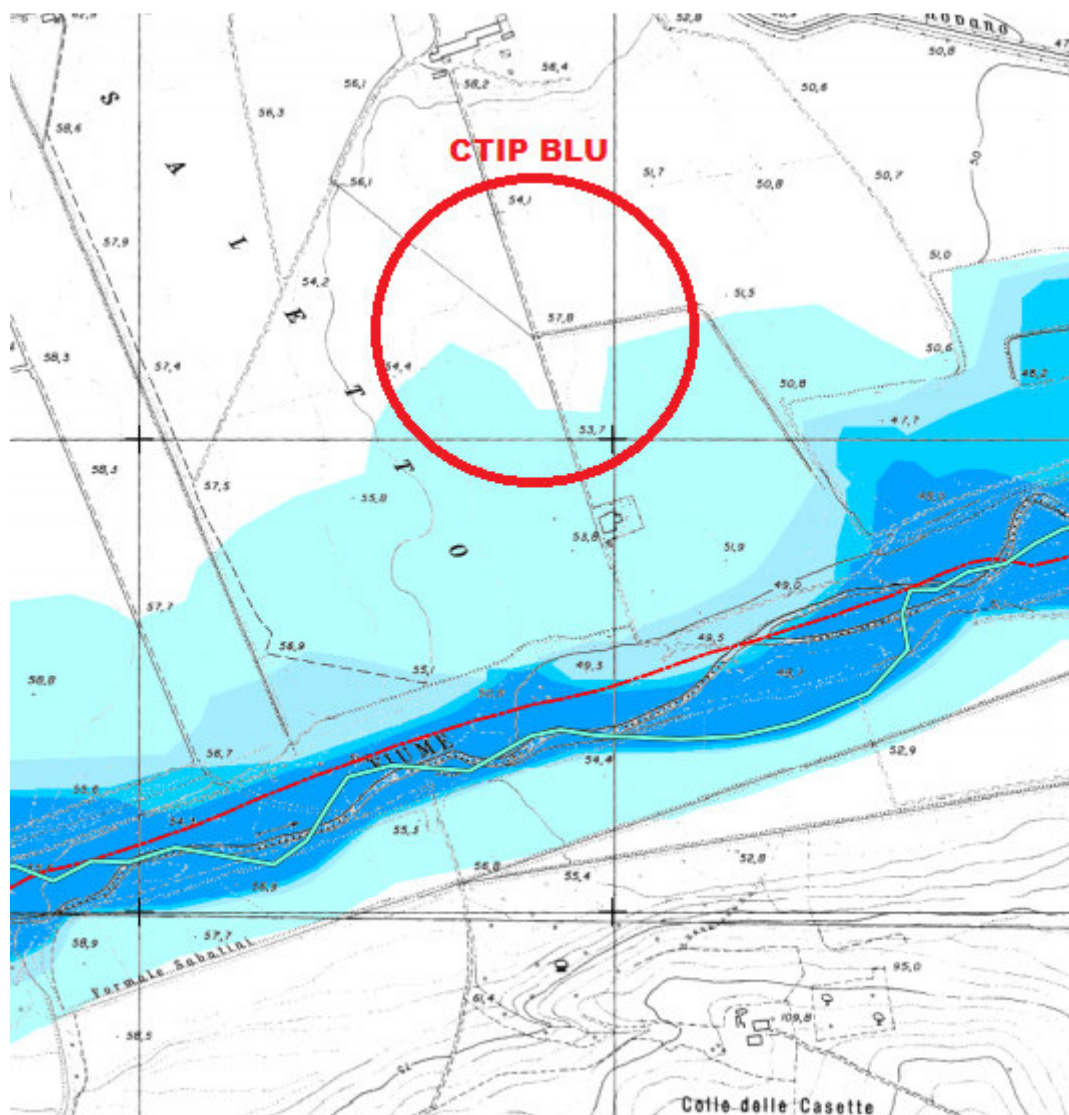
DISTANZA DA CORSI D'ACQUA E ALTRI CORPI IDRICI
VINCOLI D. Lgs. 42/2004

Estratto dalla mappa dei vincoli D. Lgs. 42/2004 art. 142
reperito sul sito internet SITAP – del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
sitap.beniculturali.it

Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battaglia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice

VINCOLO NON PRESENTE







12 – Piano stralcio difesa dalle alluvioni PSDA



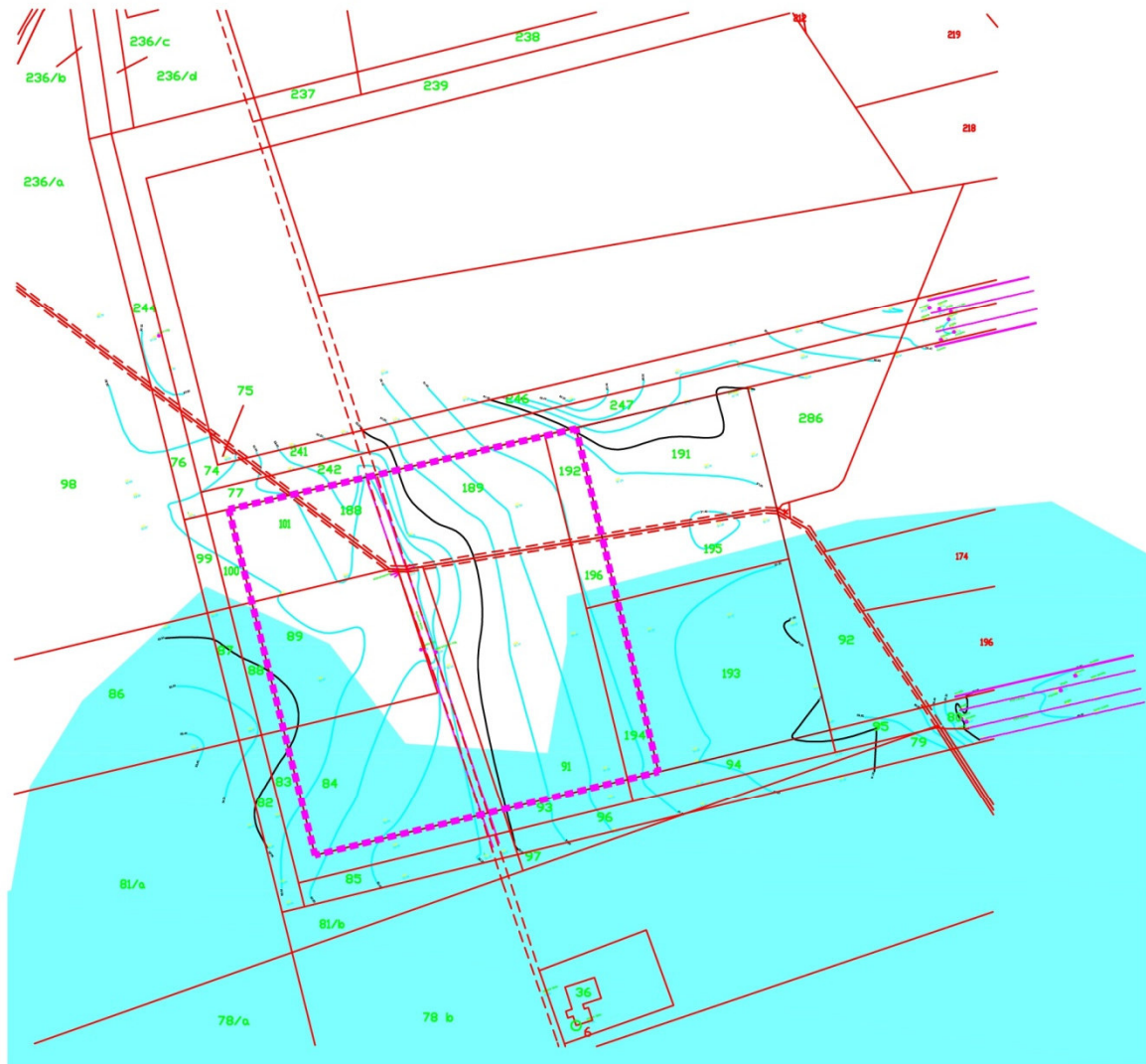
Estratto dal Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni - PSDA
reperito sul sito internet dell'Autorità di bacino - Elaborato n. 7.2.03.to.02

LEGENDA

Classi di pericolosità idraulica [Q50 - Q100 - Q200] (*)

	Pericolosità molto elevata $h_{50} > 1\text{m}$ $v_{50} > 1\text{m/s}$		Reticolo idrografico
	Pericolosità elevata $1\text{m} > h_{50} > 0.5\text{m}$ $h_{100} > 1\text{m}$ $v_{100} > 1\text{m/s}$		
	Pericolosità media $h_{100} > 0\text{m}$		
	Pericolosità moderata $h_{200} > 0\text{m}$		

RILIEVO CATASTALE + PSDA georeferenziato

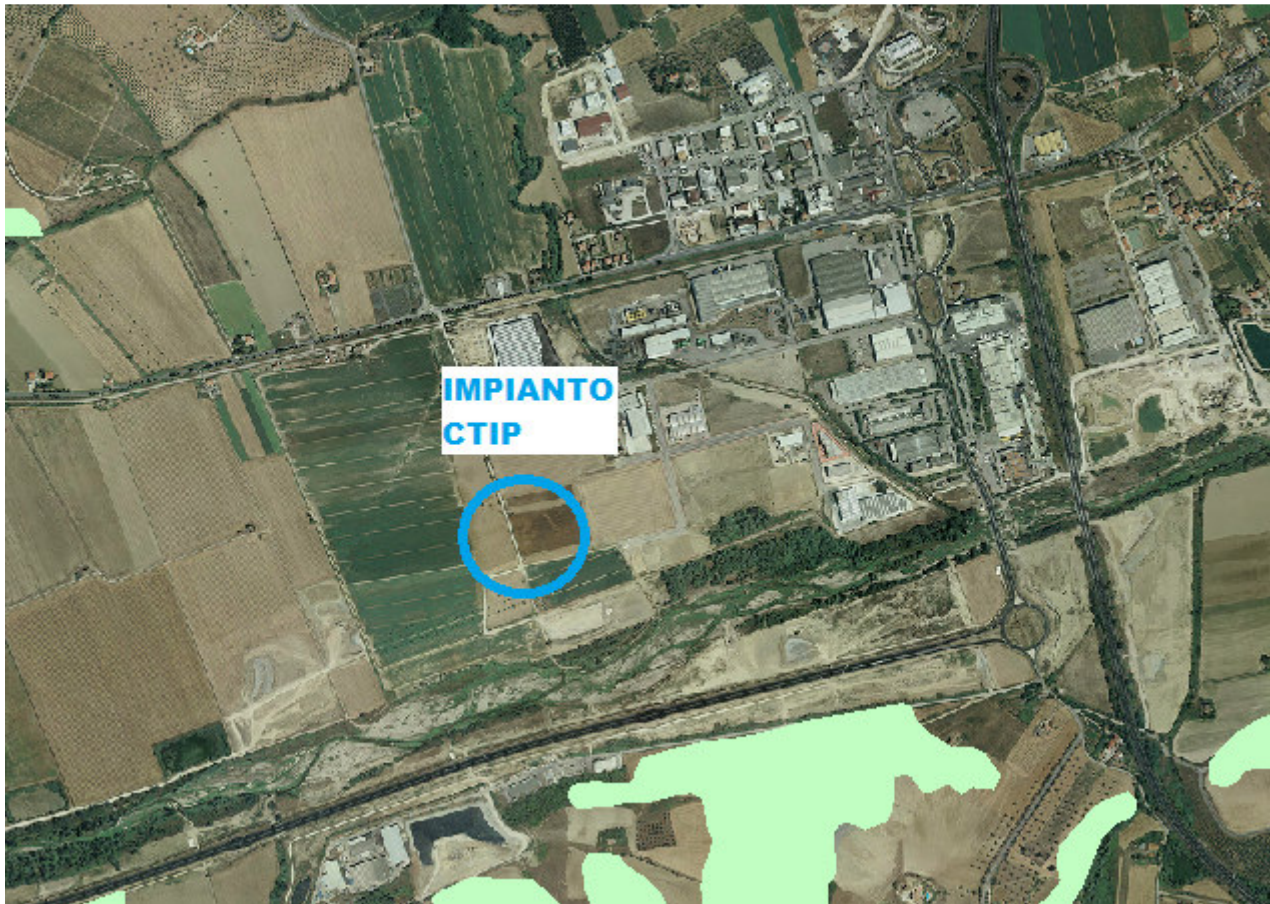


LEGENDA

 IMPIANTO CTIP BLU

 PRICOLOSITA' MODERATA h200 > 0 m

13a - Piano per l'assetto idrogeologico PAI - Carta del rischio -



Estratto dal Piano per l'assetto idrogeologico PAI – Carta del rischio
reperito sul sito internet della Regione Abruzzo - Geoportale
Servizio per l'informazione territoriale e la telematica

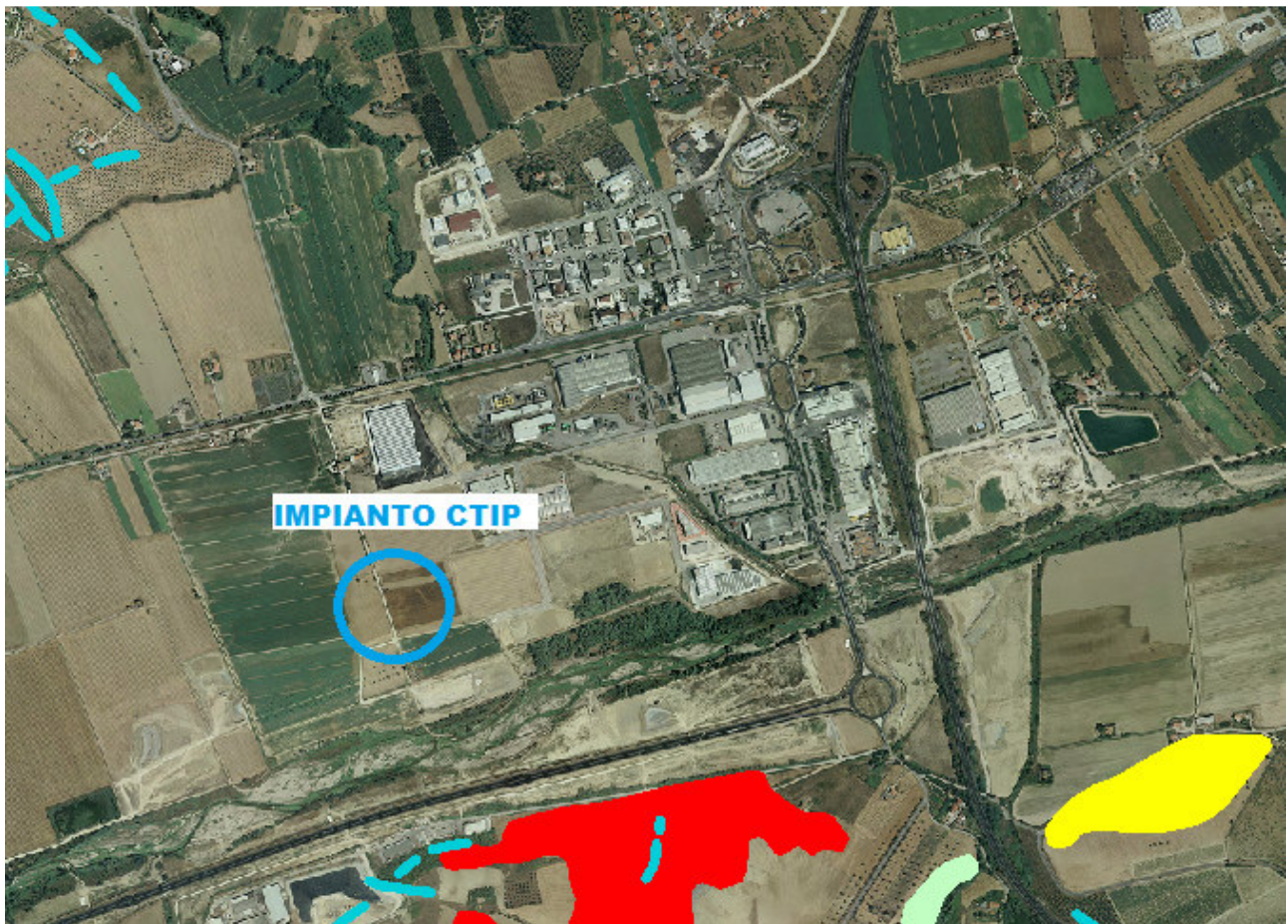
Legenda

Mappe | **Legenda**

osservazioni
Ortofoto Regione Abruzzo 2007 a colori
Non esiste una legenda per questo servizio
Piano per l'assetto Idrogeologico PAI - Carta del Rischio

- R1
- R2
- R3
- R4

13b - Piano per l'assetto idrogeologico PAI – Carta della pericolosità -



Estratto dal Piano per l'assetto idrogeologico PAI – Carta della pericolosità
reperito sul sito internet della Regione Abruzzo - Geoportale
Servizio per l'informazione territoriale e la telematica

Legenda

Mappe

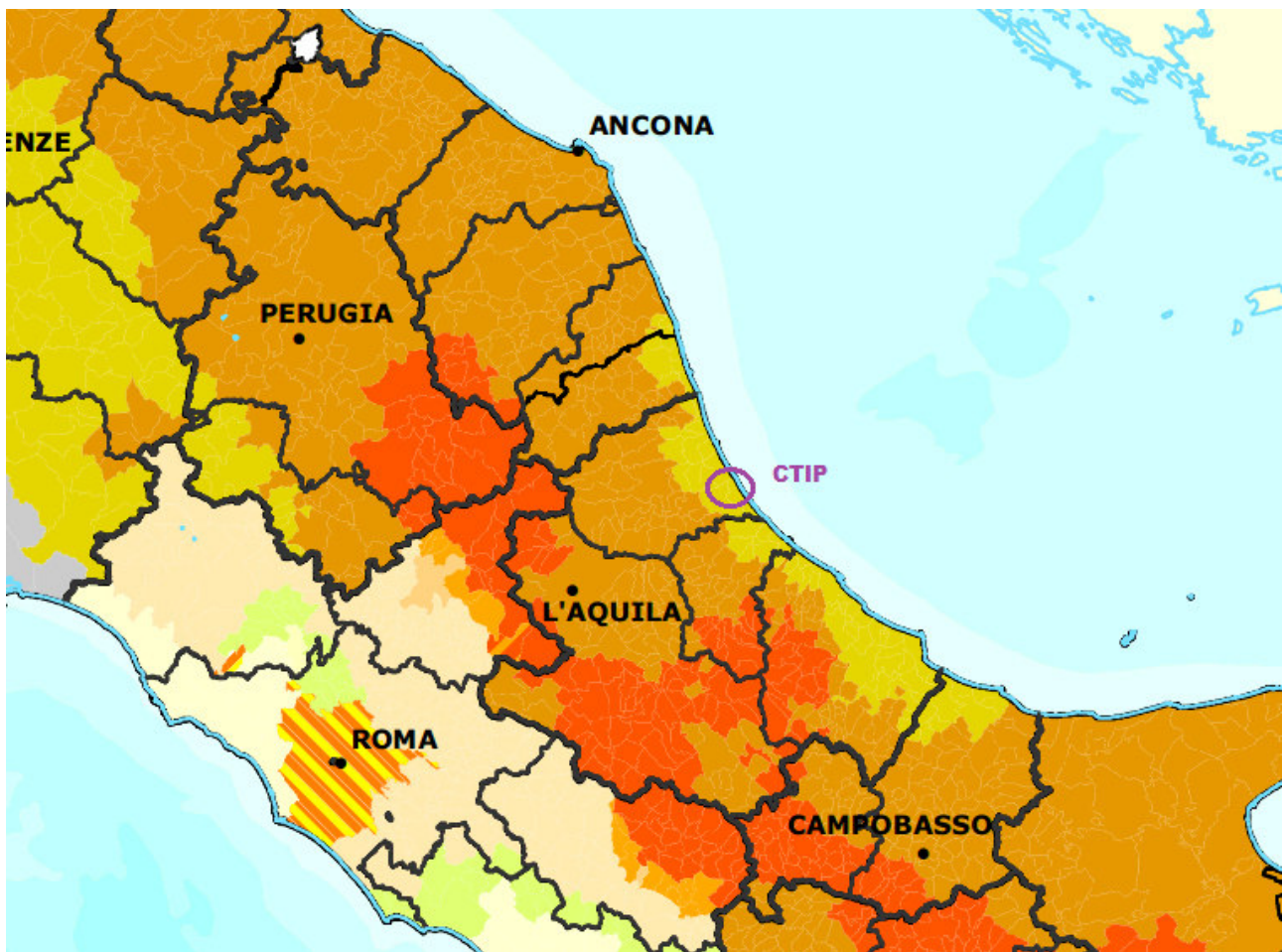
Legenda

Piano per l'assetto Idrogeologico PAI - Carta della pericolosità

- P3
- P2
- P1
- P3
- Pscarpate
- Pscarpate
- Pscarpate
- Pscarpate
- Pscarpate

osservazioni
Ortofoto Regione Abruzzo 2007 a colori
 Non esiste una legenda per questo servizio

14 – Aree sismiche



Dipartimento della protezione civile Ufficio rischio sismico e vulcanico
Classificazione sismica al 2015

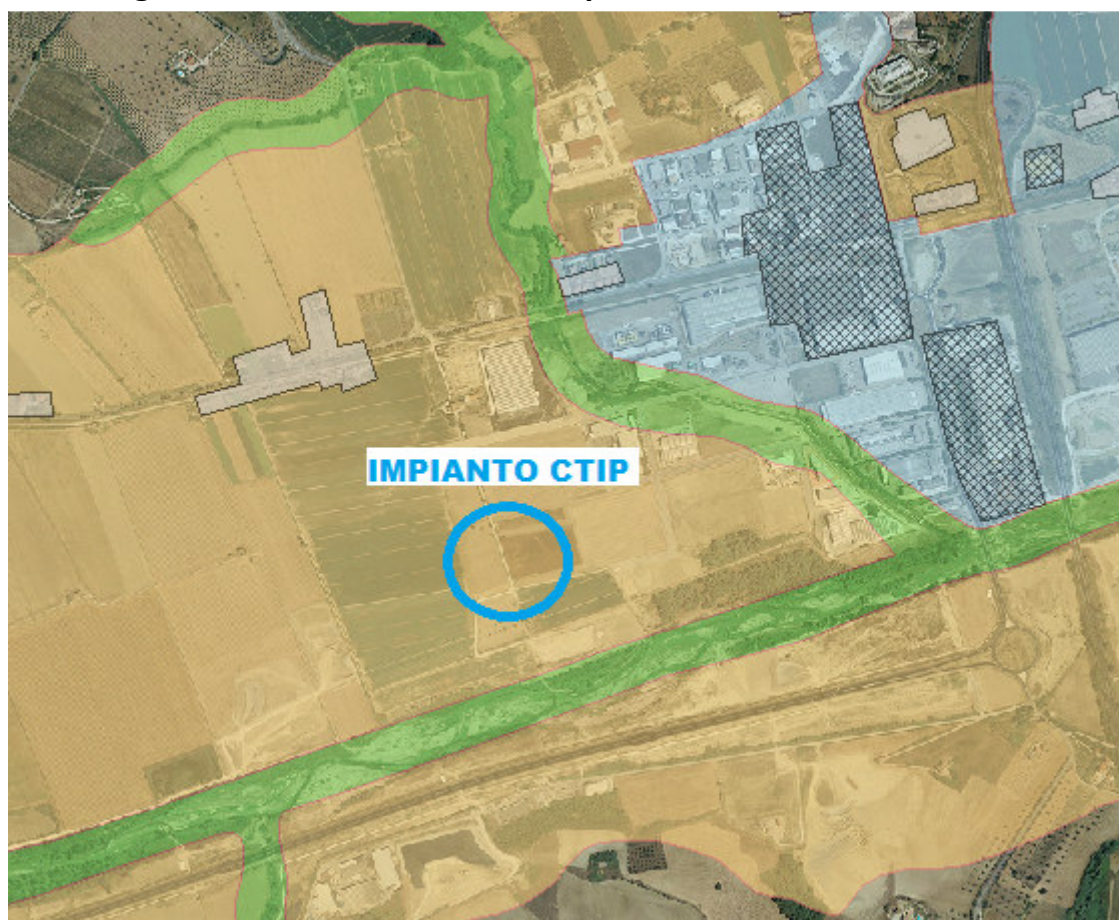
Recepimento da parte delle Regioni e delle Province autonome dell'Ordinanza PCM 20 marzo 2003, n. 3274.

LEGENDA

Zone sismiche (livello di pericolosità)



15 – Piano Regionale Paesistico 2004 - Geoportale



PIANO REGIONALE PAESISTICO 2004

Estratto dal Piano Regionale Paesistico reperito sul sito internet della Regione Abruzzo - Geoportale
Servizio per l'informazione territoriale e la telematica

LEGENDA

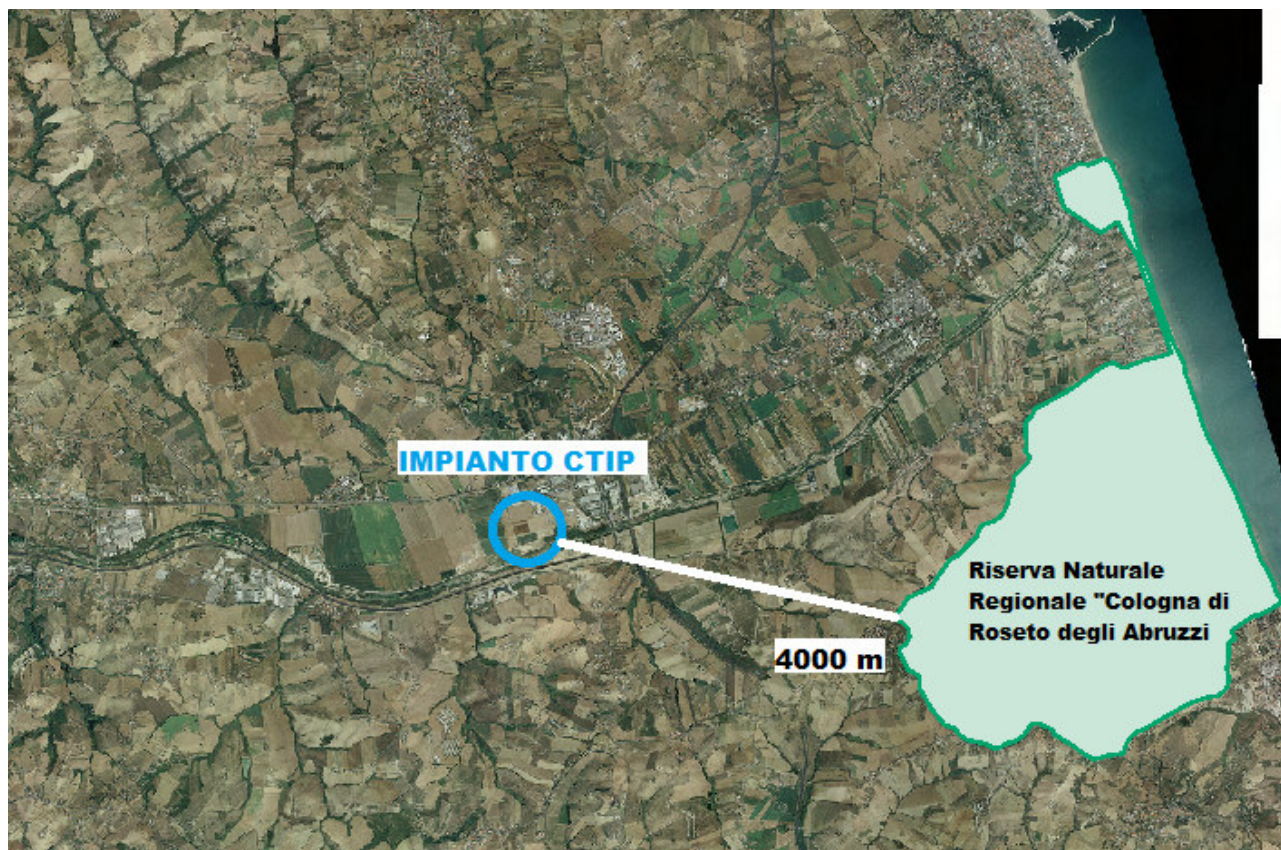
Piano Regionale Paesistico 2004 - Piano Regionale Paesistico

- Conservazione Integrale - A1
- Conservazione Integrale - A1A-A1B
- Conservazione Integrale - A1C2
- Conservazione Integrale - A1C3
- Conservazione Integrale - A1D1
- Conservazione Parziale - A2
- Conservazione parziale - A3
- A4
- Conservazione Integrale - A01
- Trasformabilità mirata - B1
- Trasformabilità mirata - B2
- Trasformabilità condizionata - C1
- Trasformabilità condizionata - C2
- Trasformazione a regime ordinario - D
- LAGO

Piano Regionale Paesistico 2004 - Ambiti

- Area esterna ai limiti del P.R.P.
- 1 - Monti della Laga
- 10 - Fiumi Pescara Tirino e Sagittario
- 11 - Fiumi Sangro e Aventino
- 12 - Fiume Aterno
- 2 - Massiccio del Gran Sasso
- 3 - Massiccio Majella Morrone
- 4 - Massiccio Velino-Sirente Monti Simbruini P.N.A.
- 5 - Costa teramana
- 6 - Costa Pescara e
- 7 - Costa teatina
- 8 - Fiumi Tordino e Vomano
- 9 - Fiumi Tavo e Fino

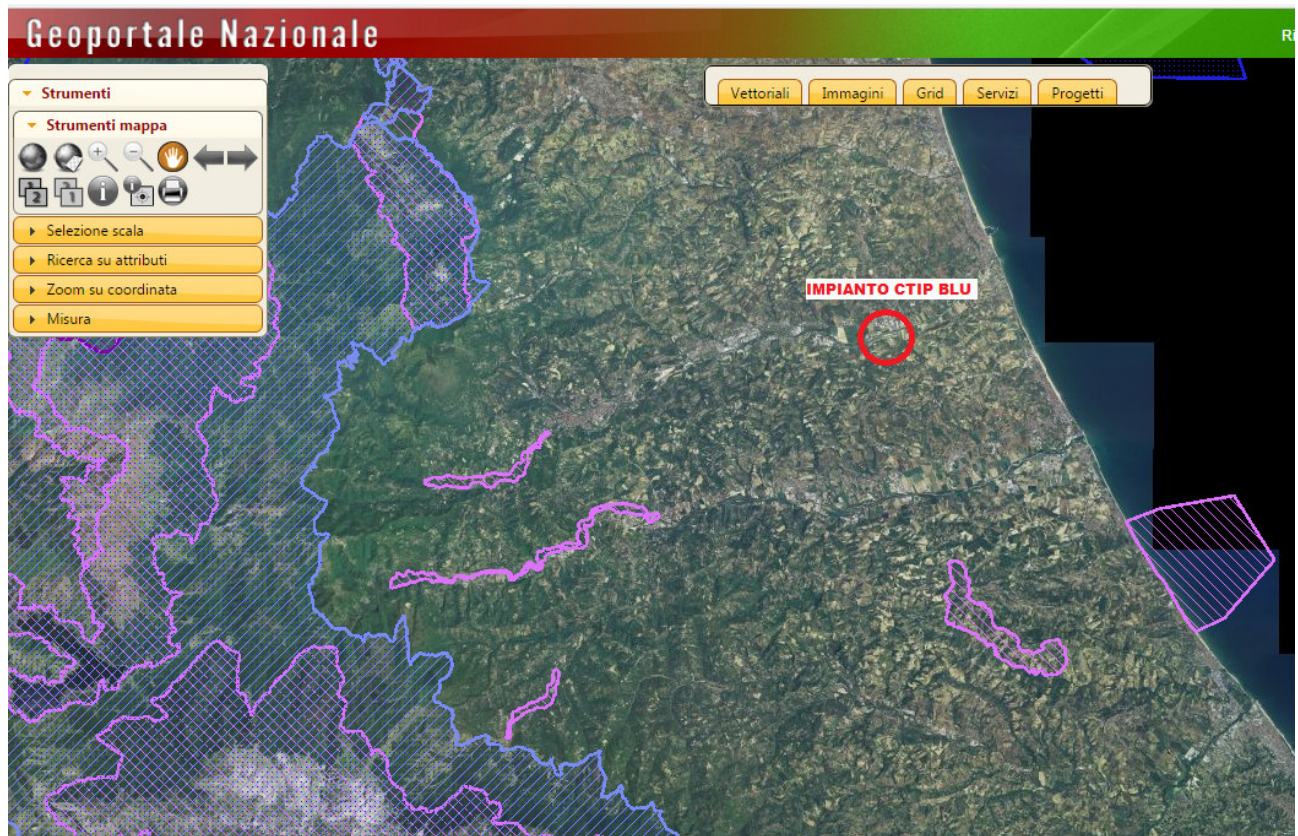
16 – Aree naturali protette (Parchi, Riserve, SIC, ZPS, IBA, etc. ...)



CARTA DELLE AREE PROTETTE

Estratto della carta delle aree protette reperita sul sito internet della Regione Abruzzo,
area Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica - Ufficio Sistema Informativo Geografico

17 – Siti Natura 2000 (Habitat e Direttiva Uccelli)

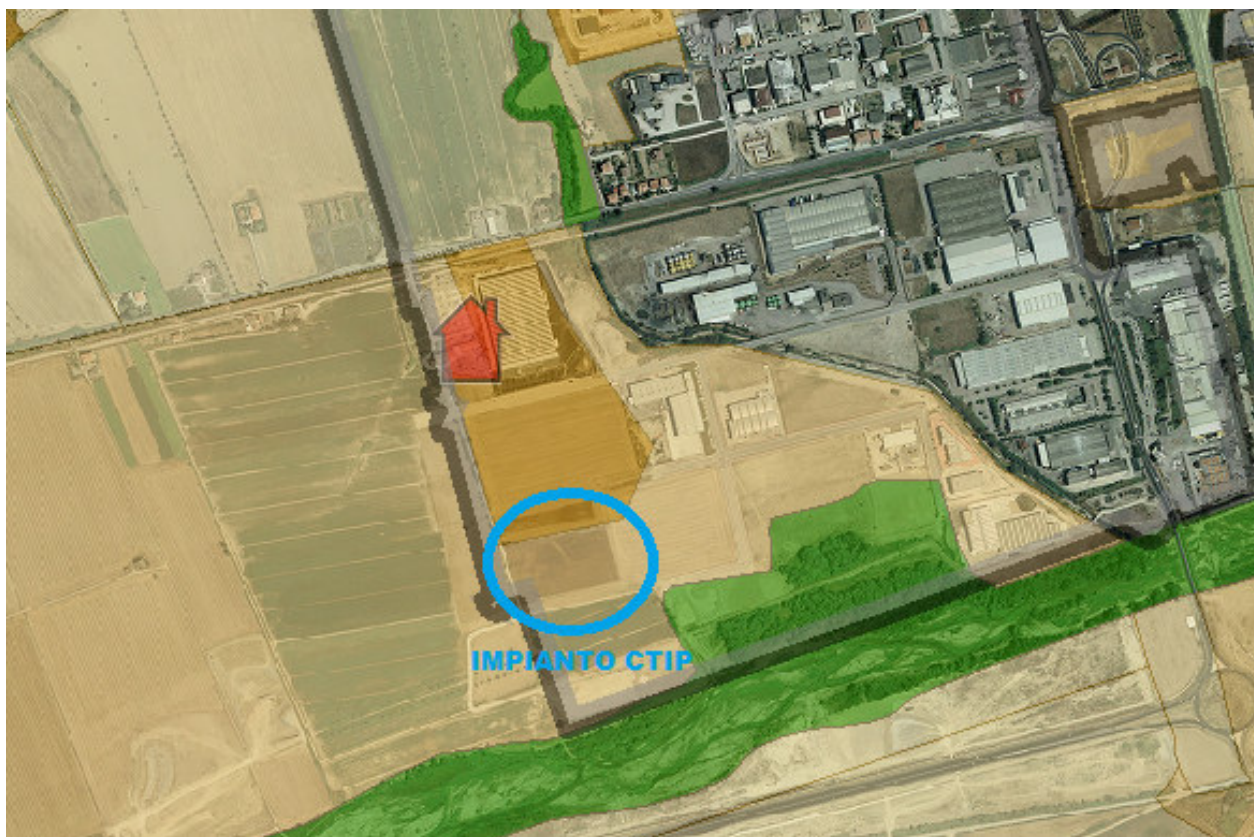


CARTA SITI NATURA 2000 - HABITAT - DIRETTIVA UCCELLI
Estratto dal Geoportale Nazionale - Ministero dell'Ambiente

Legenda



18. Carta dei Valori (Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici)



CARTA DEI VALORI

Estratto della carta dei valori reperita sul sito internet della Regione Abruzzo, area Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica - Ufficio Sistema Informativo Geografico

LEGENDA

Sistema delle Conoscenze Condivise - Valori - Valore Agronomico

alto
 medio
 basso

Sistema delle Conoscenze Condivise - Valori - beni storici Teramo



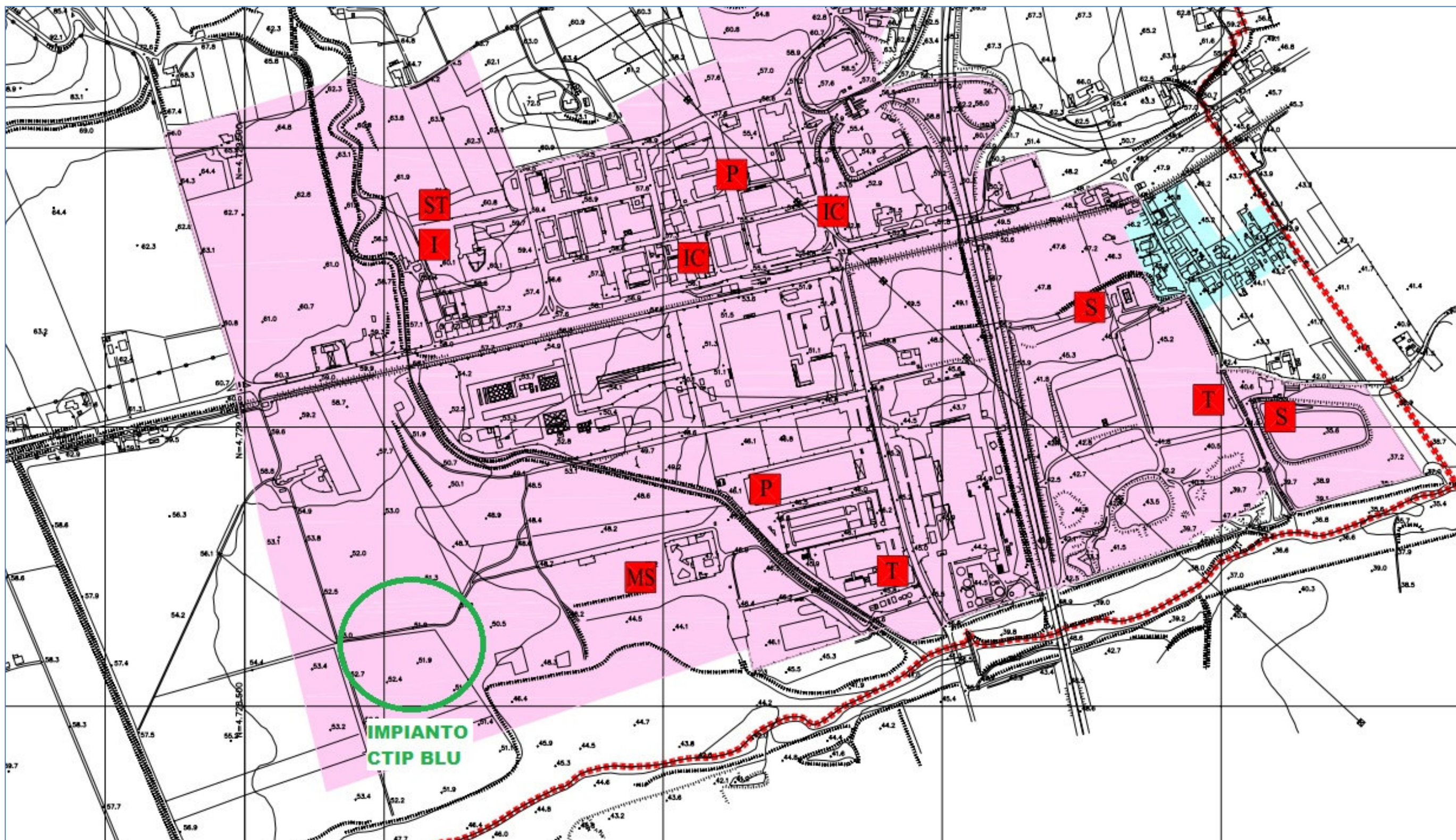
Architettura Religiosa
 Architettura Civile

Sistema delle Conoscenze Condivise - Valori - beni storici Teramo

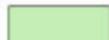
OBJECTID	DESCRIZ	N_SCHEDA	PROVINCIA	COMUNE	NOME	CODICE
228	C	13	067	030	Mosciano Sant'An	67030-13

19 - Piano Regolatore Generale - Comune di Mosciano Sant'Angelo

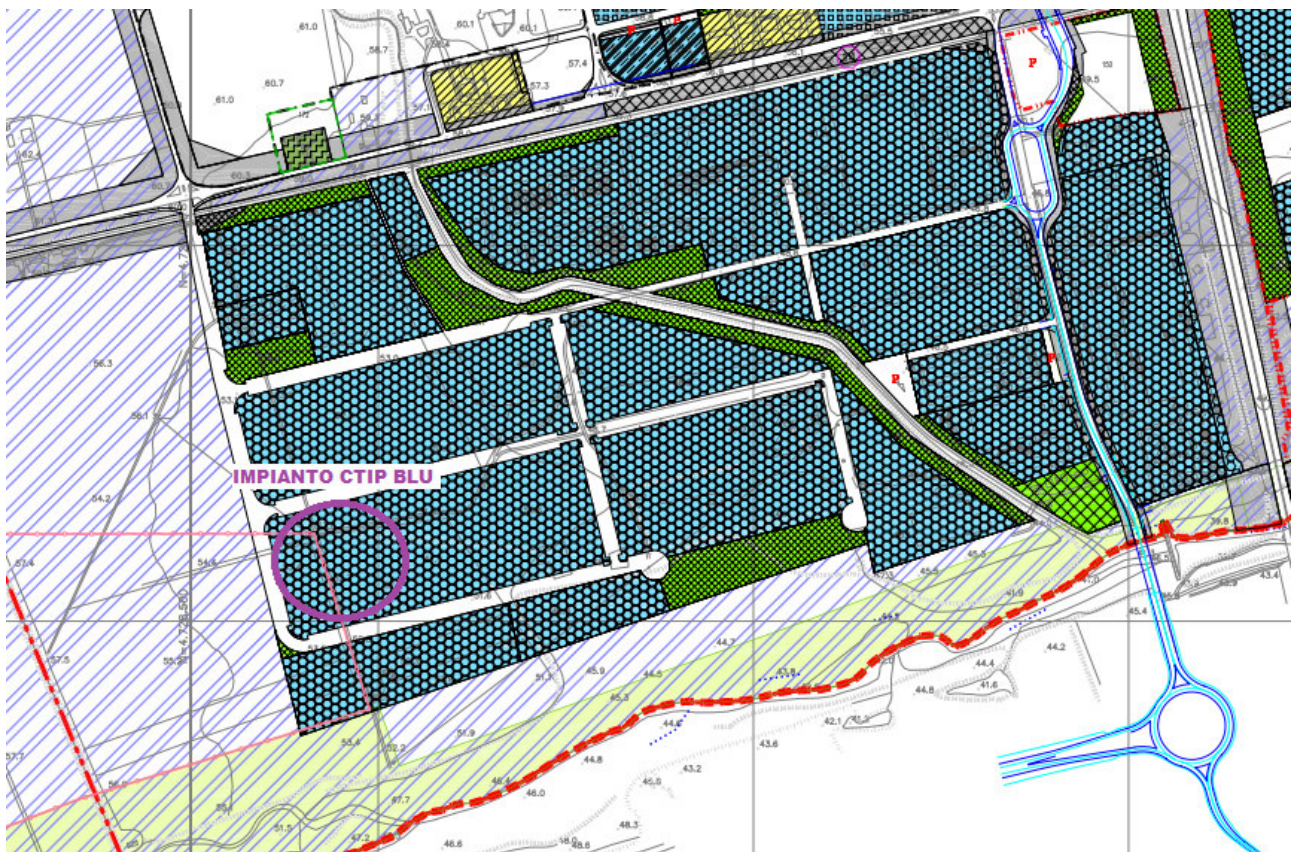
19a - TAV. 2a Sistema insediativo



P.R.G. Comune di Mosciano Sant'Angelo (TE)
 Estratto dalla Tav. 2a - Sistema insediativo
 reperita sul sito internet del Comune di Mosciano Sant'Angelo

 <small>AMMINISTRAZIONE DI MOSCINO S. ANGELO 82024-MOSCINO (BN) Italia</small>		<p>SISTEMA INSEDIATIVO</p> <p>TESSUTO STORICO </p> <p>TESSUTO RECENTE CONSOLIDATO </p> <p>TESSUTO RECENTE IN VIA DI CONSOLIDAMENTO </p> <p>INSEDIAMENTI SPARSI </p> <p>INSEDIAMENTI MONOFUNZIONALI </p> <p>MANUFATTI E SITI DI INTERESSE STORICO</p> <p>BENI ARCHITETTONICI </p> <p>EDIFICI RELIGIOSI </p> <p>EDIFICI CIVILI </p> <p>BENI URBANISTICI </p> <p>CENTRI STORICI </p> <p>NUCLEI E BORGHI RURALI </p>	<p>SISTEMA DEI SERVIZI</p> <p>ISTITUZIONI E ATTIVITA' AMMINISTRATIVE </p> <p>ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE </p> <p>CHIESE E STRUTTURE RELIGIOSE </p> <p>ISTRUZIONE E ATTIVITA' CULTURALI </p> <p>ATTREZZATURE SANITARIE </p> <p>ATTREZZATURE SPORTIVE </p> <p>SERVIZI PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO </p> <p>SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LA ZOOTECNIA </p> <p>VERDE PUBBLICO </p> <p>PARCHEGGI </p> <p>ATTREZZATURE ED IMPIANTI TECNOLOGICI </p> <p>DISCARICHE </p> <p>CIMITERO </p> <p>LIMITE DEL TERRITORIO COMUNALE </p>
<p>PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI MOSCIANO S. ANGELO</p>			
<p>VARIANTE TECNICA GENERALE</p>			
<p><small>APPROVAZIONE FINALE ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DI C.C. N° _____ DEL _____</small></p>			
<p>TAV. 2.a</p>	<p>SISTEMA INSEDIATIVO</p>		
<p><small>SCALA 1:10.000</small></p>	<p><small>PROGETTISTI arch. Luciano COZZANI arch. Giuliano TALLINI</small></p>	<p><small>REDATTORE Ing. Franco FALFONI</small></p>	
<p><small>DATA APRILE 2005</small></p>			

19b - TAV. 9c - Progetto di piano

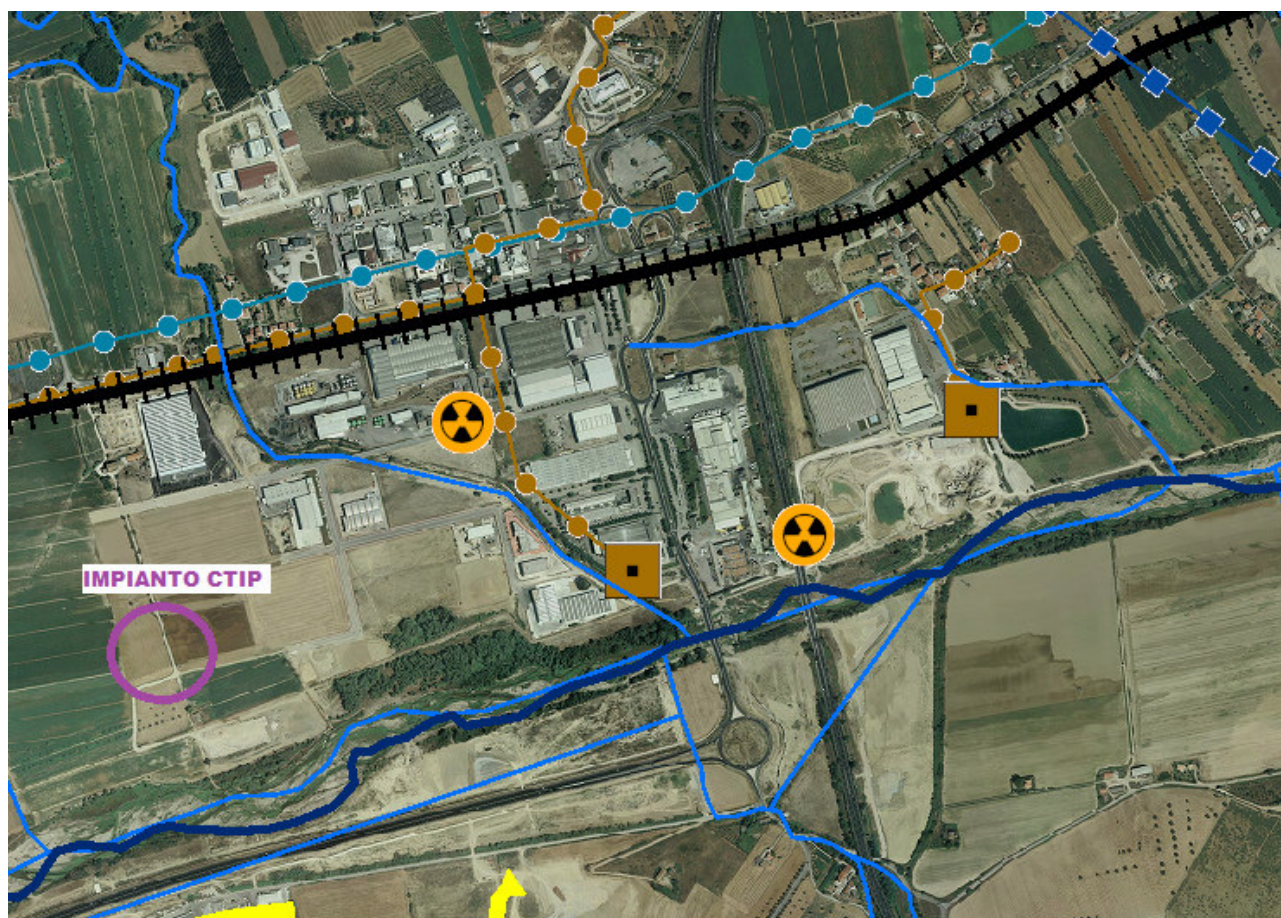


P.R.G. Comune di Mosciano Sant'Angelo (TE)
Estratto dalla Tav. 9c - Progetto di piano
reperita sul sito internet del Comune di Mosciano Sant'Angelo

LEGENDA

ZONA	DESTINAZIONE	SOTTOZONA	CAMPITURA	ART.
D	INSEDIAMENTI PRODUTTIVI	D ₁ COMMERCIO		36
		D ₂ ARTIGIANATO		
		D ₃ INDUSTRIA		
		D ₄ TERZIARIO DIREZIONALE		

20. Carta armatura urbana territoriale



CARTA DELL'ARMATURA URBANA TERRITORIALE

Estratto della carta dell'armatura urbana territoriale reperita sul sito internet della Regione Abruzzo area Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica - Ufficio Sistema Informativo Geografico

LEGENDA

Livelli cartografici:

Sistema delle Conoscenze Condivise - Degrado ed abbandono - Abbandono

Abbandono dei seminativi
Abbandono delle colture specializzate

Sistema delle Conoscenze Condivise - Degrado ed abbandono - Abbandono rifiuti



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Specchi d'acqua



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Serbatoi



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Sorgenti



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Linee elettriche



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Idrografia principale

Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Idrografia secondaria

Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Ferrovia



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Depuratori



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Collettori fognature



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Adduttrici acquedotto



21 – Vincolo paesaggistico e archeologico

21a - Vincoli D. Lgs. 42/2004 - Artt. 136 e 157

 *Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo*

sitap

Mosciano Sant'Angelo (TE)

Presentazione

Cartografia di base

Vincoli D.Lgs.42/2004 c.d. "decretati"
[artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M]

Introduzione

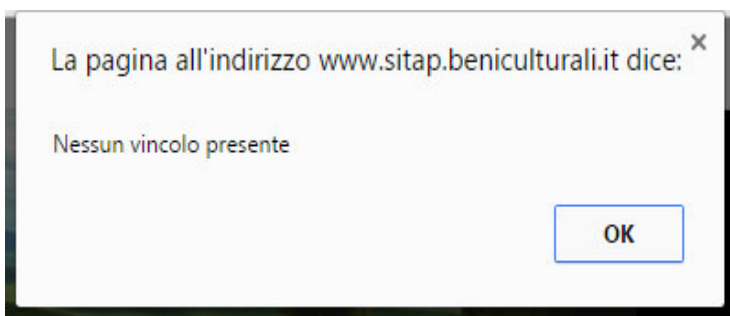
- ☒ VINCOLI
- ☒ Vincoli ex artt. 136 e 157: STATALI
- ☒ Vincoli ex artt. 136 e 157: REGIONALI
- ☒ Vincoli ex art. 142 c. 1 LETT. M



VINCOLI D. Lgs. 42/2004

Estratto dalla mappa dei vincoli D. Lgs. 42/2004 artt. 136 e 157
reperito sul sito internet SITAP – del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
sitap.beniculturali.it

Legenda



artt. 136 e 157
VINCOLI NON PRESENTI

21b - Vincoli D. Lgs. 42/2004 - Art. 142



Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo




sitap

Mosciano Sant'Angelo (TE)

Presentazione

Cartografia di base

Vincoli D.Lgs.42/2004 c.d. "decretati"
[artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M]

Vincoli D.Lgs. 42/2004 c.d. "ope legis"
[art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M]

Introduzione

- ☒ Aree di rispetto coste e corpi idrici
- ☒ Montagne oltre 1600 o 1200 metri
- ☒ Parchi
- ☒ Boschi
- ☒ Zone umide
- ☒ Zone vulcaniche



VINCOLI D. Lgs. 42/2004

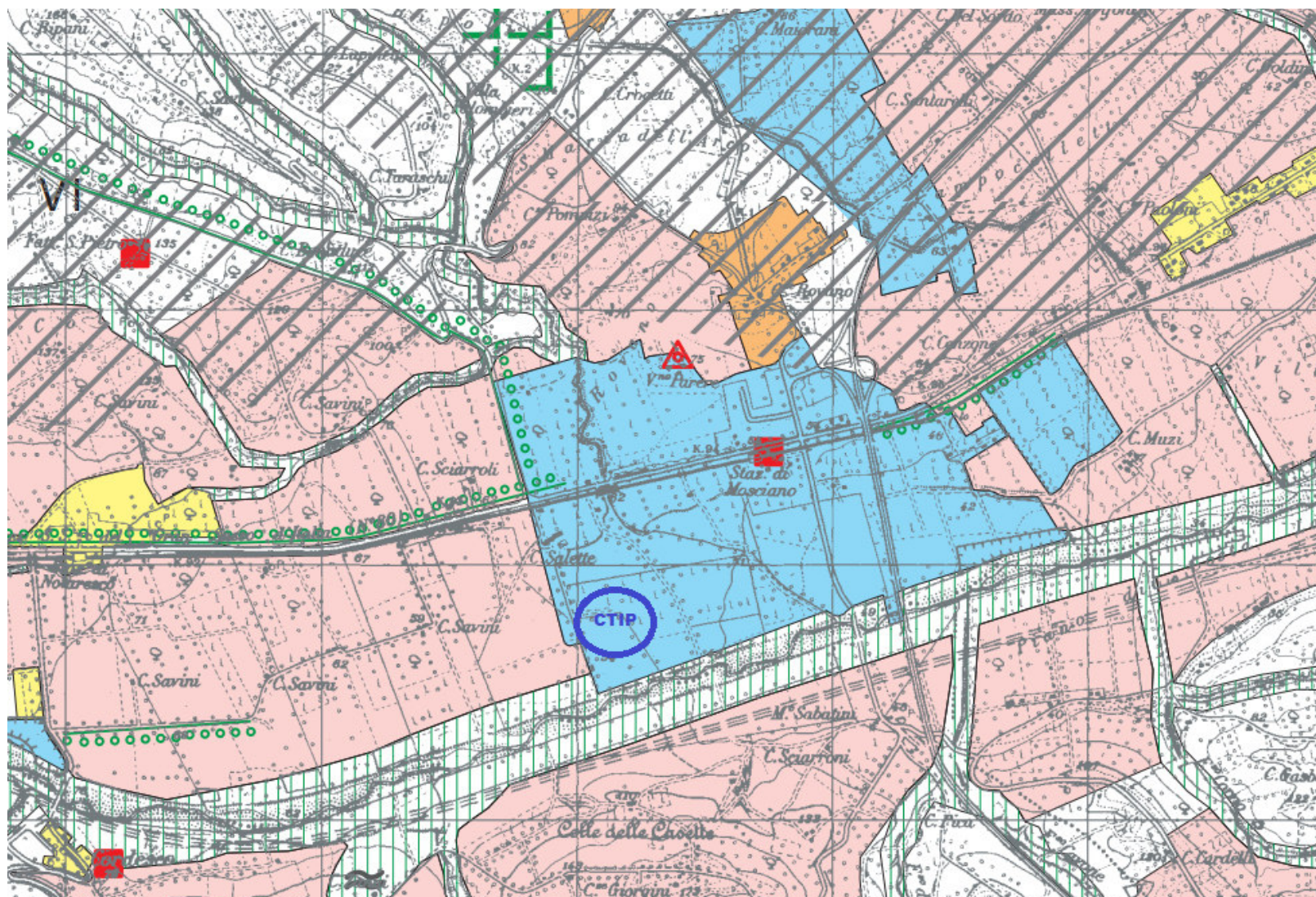
Estratto dalla mappa dei vincoli D. Lgs. 42/2004 art. 142
reperito sul sito internet SITAP – del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
sitap.beniculturali.it

Legenda

- Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice

VINCOLO NON PRESENTE






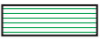



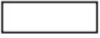

22 – Piano Territoriale Provinciale – PTP



PTP - TERAMO
Estratto dalla Tav. A3
reperita sul sito internet della Provincia di Teramo

LEGENDA

IL SISTEMA INSEDIATIVO

B.1 INSEDIAMENTI STORICI		Art.18
B.2 INSEDIAMENTI RECENTI CONSOLIDATI		Art.18
B.3 INSEDIAMENTI RECENTI IN VIA DI CONSOLIDAMENTO		Art.18
B.4 NUCLEI ED INSEDIAMENTI SPARSI		Art.18
B.5 INSEDIAMENTI MONOFUNZIONALI		Art.19
B.5.1 Da rilocalizzare		Art.19
B.6 COMPARTI DA RISERVARE PRIORITAMENTE ALLO SVILUPPO DEL SISTEMA DEL VERDE URBANO		Art.20
B.7 VARCHI E DISCONTINUITA' DEL SISTEMA INSEDIATIVO DA CONSERVARE PER USI URBANI NON INSEDIATIVI		Art.22
B.8 TERRENI AGRICOLI PERIURBANI CON FUNZIONI DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO RISPETTO ALL'AREA URBANA		Art.23
B.9 IL TERRITORIO AGRICOLO		
B.9.1 Aree agricole		Art.24
B.9.2 Aree agricole di rilevante interesse economico		Art.24

A.1.5 MANUFATTI E SITI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO, STORICO E CULTURALE

A.1.5.1 Beni archeologici

- Beni puntuali
- Aree archeologiche
- Aree di attenzione archeologica

A.1.5.2 Beni architettonici

- Edifici religiosi
- Edifici militari
- Edifici civili

A.1.5.3 Beni urbanistici

- Centri storici
- Nuclei e borghi rurali



Art.10

IL SISTEMA AMBIENTALE

A.1 AREE AMBITI ED OGGETTI DI TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

A.1.1 AREE ED OGGETTI DI INTERESSE BIO-ECOLOGICO

A.1.2 AREE A RISCHIO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

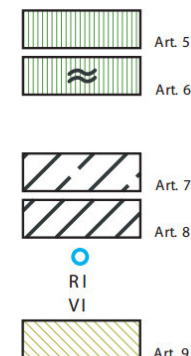
A.1.3 AMBITI DI ATTENZIONE IDROGEOLOGICA

A.1.3.1 Ambiti di controllo idrogeologico

A.1.3.2 Ambiti di protezione idrologica

- Sorgenti idropotabili
- Risorse idrologiche
- Ambiti di vulnerabilità intrinseca

A.1.4 AREE DI INTERESSE PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE



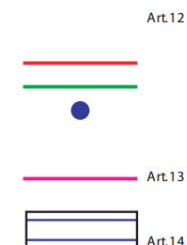
A.2 LE AREE PROTETTE

A.2.1 PARCHI E RISERVE

- A.2.1.1 Nazionali
- A.2.1.2 Regionali
- A.2.1.3 Aree marine di riferimento

A.2.2 PIANI E PROGETTI D'AREA A MATRICE AMBIENTALE E PAESISTICA

A.2.3 CORRIDOI BIOLOGICI E PAESAGGISTICI DEGLI AMBIENTI FLUVIALI



CTIP BLU SRL

Mosciano Sant'Angelo (TE)

VERIFICA DI COERENZA CON CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DEGLI
IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI ESPRESSI NEL NUOVO PIANO
REGIONALE GESTIONE RIFIUTI

19.1. SINTESI DEI CRITERI E FASE DI APPLICAZIONE

Georeferenziazione - WGS 84

42° 42.254'N - 13° 54.019'E

Dati catastali

Comune di Mosciano Sant'Angelo (TE)

Foglio 52

Particelle n. 84, 89, 91, 101, 188, 189, 192, 194, 196.



CRITERI LOCALIZZATIVI PRGR 2014					IMPIANTO CTIP BLU		
Fatto re	Categorie di impianti ai quali si applica	Livello di prescrizione	Fase di applicazione	Note	VERIFICA	RISCONTRO	TAV. N.
Uso del suolo					Uso del suolo		
Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione (Legge Regionale 12 aprile 1983, n. 18 e s.m.i.).	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE	MICRO		Il sito è entro i confini del comune di Mosciano Sant'Angelo. L'impianto dista oltre 500 metri dal perimetro della zona urbana e dal più vicino nucleo abitato, ed è in area produttiva.	COMPATIBILE	1
Aree industriali e/o artigianali consolidate, di completamento e di espansione	Per le tipologie di impianto del gruppo A di Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MICRO		L'impianto rientra nella tipologia C	NON APPLICABILE	-
Cave (D.M. 16/5/89; D.Lgs. 152/06; D.Lgs. 36/2003; D.Lgs 117/2008)	Tutte le tipologie di impianto della Tabella 19.2-1 salvo gli impianti della sottocategoria A1 e D10	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MICRO		Il sito non è in cava.	NON APPLICABILE	-
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L.R. 6/2005).	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MACRO con verifica del livello prescrittivo escludente in fase di MICRO	Il criterio assume carattere di tutela integrale nelle aree coperte da boschi di protezione individuati dal corpo forestale dello stato ai sensi del R.D. 3267/1923 e recepite nei PRG dei comuni interessati.	L'area non è soggetta a vincolo idrogeologico	COMPATIBILE	2
Aree boscate (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera g; Legge regionale N. 28 del 12 04 1994)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MACRO con verifica del livello prescrittivo escludente in fase di MICRO	Il vincolo assume carattere di tutela integrale nelle aree dove sia effettivamente presente il bosco	L'area non è in aree boscate	COMPATIBILE	3
Aree di pregio agricolo (D.Lgs. n. 228/2001; L.R. 36/13)	Gruppi A (salvo A1) e B della Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MACRO	Da applicare nelle aree agricole nell'ambito delle aree MIPAF	L'impianto rientra nella tipologia C	NON APPLICABILE	-
	Gruppi A1, C, D, E della Tabella 19.2-1. E per le discariche a servizio di impianti di trattamento	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MICRO	Da applicare nelle aree agricole nell'ambito delle aree MIPAF. Il vincolo assume carattere di tutela integrale qualora sia comprovata presenza sui lotti interessati alla realizzazione di tali impianti di una o più produzioni certificate interessati alla realizzazione di tali impianti di una o più produzioni certificate	L'area non è in zona agricola.	COMPATIBILE	4

CRITERI LOCALIZZATIVI PRGR 2014					IMPIANTO CTIP BLU		
Fattore	Categorie di impianti ai quali si applica	Livello di prescrizione	Fase di applicazione	Note	VERIFICA	RISCONTRO	TAV. N.
Fasce di rispetto da infrastrutture	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MICRO	Sono fatti salvi gli utilizzi autorizzati/consentiti dall'Ente gestore dell'infrastruttura	La strada più prossima è a circa 400 metri, così come la ferrovia: La distanza in linea d'aria dall'autostrada è di oltre 1 km.	COMPATIBILE	5
Fasce di rispetto da infrastrutture lineari energetiche interrate e aeree	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MICRO	Sono fatti salvi gli utilizzi autorizzati/consentiti dall'Ente gestore dell'infrastruttura	La linea elettrica dell'alta tensione è a oltre 1 km. in linea d'aria	COMPATIBILE	5a 5b
Tutela della popolazione dalle molestie					Tutela della popolazione dalle molestie		
Distanza dai centri e nuclei abitati	Tutte le categorie elencate in Tabella 19.6-1	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MICRO		Il sito è entro i confini del comune di Mosciano Sant'Angelo. L'impianto dista oltre 500 metri dal perimetro della zona urbana e dal più vicino nucleo abitato, ed è in area produttiva.	COMPATIBILE	1a 1b
	Tutte le categorie non elencate in Tabella 19.6-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MICRO	Una eventuale fascia di tutela dai centri abitati per gli impianti delle tipologie D ed E andrà determinata in modo sito- specifico e in relazione alla tipologia di impianto	Il sito è entro i confini del comune di Mosciano Sant'Angelo. L'impianto dista oltre 500 metri dal perimetro della zona urbana e dal più vicino nucleo abitato, ed è in area produttiva.	COMPATIBILE	1a 1b
Distanza da funzioni sensibili	Tutte le categorie elencate in Tabella 19.6-2	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MICRO		Non sono presenti ospedali o attrezzature sanitarie nei dintorni del sito. C'è un centro fieristico oltre 500 mt. dal sito.	COMPATIBILE	1a 1b
	Tutte le categorie non elencate in Tabella 19.6-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MICRO	Gli impianti devono essere ubicati in modo da non arrecare disturbo agli obiettivi sensibili e, quindi, nel caso devono essere previste adeguate opere di mitigazione	Non sono presenti ospedali o attrezzature sanitarie nei dintorni del sito. C'è un centro fieristico oltre 500 mt. dal sito.	COMPATIBILE	1a 1b
Distanza da case sparse	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MICRO	Il potenziale impatto è minimizzabile tramite l'implementazione di adeguate misure mitigative	La distanza minima dei fabbricati residenziale è di oltre 500 metri	COMPATIBILE	1a 1b
Protezione delle risorse idriche					Protezione delle risorse idriche		
Soggiacenza della falda (D.L. 36/2003)	Le categorie del Gruppo A (escluso il sottogruppo A1) di Tabella 19.2-1.	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MICRO		L'impianto rientra nel Gruppo C	NON APPLICABILE	-

CRITERI LOCALIZZATIVI PRGR 2014					IMPIANTO CTIP BLU		
Fattore	Categorie di impianti ai quali si applica	Livello di prescrizione	Fase di applicazione	Note	VERIFICA	RISCONTRO	TAV. N.
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D.lgs 152/99; D.L. 258/00; PTA - DGR 614/2010)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	TUTELA INTEGRALE	MICRO		Non sono presenti nell'intorno opere di captazione di acque ad uso potabile.	COMPATIBILE	5a 5b
Aree rivierasche dei corpi idrici (PTA, DGR 614/2010).	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE	MICRO		L'art. 26 del PTA impone una distanza minima di 10 e 50 metri, l'impianto dista oltre 200 metri dal fiume Tordino	COMPATIBILE	6
Vulnerabilità della falda (D.lgs 152/06 Allegato 7, PTA - Delibera 614 del 9 agosto 2010)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MICRO	Il potenziale impatto sulla falda è minimizzabile grazie ad accorgimenti di tipo progettuale (impermeabilizzazione delle aree di lavoro, corretta gestione delle acque di prima pioggia etc...	Il sito è in una zona con grado di vulnerabilità alto.	In sede di progettazione sono stati adottati tutti i tipi di accorgimenti per evitare il contatto con la falda. COMPATIBILE	7
Tutela delle coste (L.R. 18/83 e s.m.i.)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE	MICRO	Fascia di 10 m	Distanza dell'Impianto dalle coste oltre 6 km	COMPATIBILE	8
		Penalizzazion e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Nella fascia da 10 a 50 m dovrà essere valutato il progetto nel caso si trattasse di impianti tecnologici pubblici o di interesse pubblico	Distanza dell'Impianto dalle coste oltre 6 km	COMPATIBILE	8
Tutela da dissesti e calamità					Tutela da dissesti e calamità		
Aree esondabili e di pericolosità idraulica					Aree esondabili e di pericolosità idraulica		
Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni (PSDA) – AdB Regione Abruzzo	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE	MACRO	Aree P3 e P4	L'impianto ricade in parte in aree ricomprese nel PSDA con classe di pericolosità moderata P1.	COMPATIBILE	9
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazion e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Aree P2; i nuovi impianti e gli ampliamenti devono essere conformi ai piani di protezione civile e sia positivamente verificato lo studio di compatibilità idraulica	L'impianto ricade in parte in aree ricomprese nel PSDA con classe di pericolosità moderata P1.	COMPATIBILE	9
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	Aree P1. Verificare le condizioni di fattibilità a scala comunale	L'impianto ricade in parte in aree ricomprese nel PSDA con classe di pericolosità moderata P1.	COMPATIBILE	9
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tronto	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE	MICRO	Nelle Fasce di tutela integrale di cui all'art. 10 delle NTA	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tronto	NON APPLICABILE	-
	Impianti del gruppo A e B della Tabella 19.2-1 sia per nuovi impianti che per ampliamenti anche se superiori ai limiti sopra riportati Per gli impianti dei gruppi C, D, ed E della Tabella 19.2-1 solo se si tratta di nuovi impianti	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MACRO	Fasce E3 ed E4	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tronto	NON APPLICABILE	-

CRITERI LOCALIZZATIVI PRGR 2014					IMPIANTO CTIP BLU		
Fattore	Categorie di impianti ai quali si applica	Livello di prescrizione	Fase di applicazione	Note	VERIFICA	RISCONTRO	TAV. N.
	Per gli impianti dei gruppi C, D, ed E della Tabella 19.2-1 se si tratta di ampliamenti anche se superiori ai limiti sopra riportati	Penalizzazione e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Fasce E3 ed E4 se non de localizzabili. Necessario prevedere Studio di compatibilità e parere dell'Adb all'intervento	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tronto	NON APPLICABILE	-
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Fascia E2 dove è necessaria una verifica tecnica volta a dimostrare la compatibilità degli interventi con il livello di rischio dichiarato che verrà valutata dall'Adb	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tronto	NON APPLICABILE	-
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	Fascia E1. E' necessario prevedere adeguato piano di emergenza	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tronto	NON APPLICABILE	-
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere	Impianti del gruppo A e B della Tabella 19.2-1 sia per nuovi impianti che per ampliamenti anche se superiori ai limiti sopra riportati E per gli impianti dei gruppi C, D, ed E della Tabella 19.2-1 solo se si tratta di nuovi impianti	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MACRO	Fasce A e B	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tevere	NON APPLICABILE	-
	Per gli impianti dei gruppi C, D, ed E della Tabella 19.2-1 se si tratta di ampliamenti anche se superiori ai limiti sopra riportati	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Fasce A e B se non delocalizzabili	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tevere	NON APPLICABILE	-
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	Fascia C. E' necessario prevedere adeguato piano di emergenza.	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tevere	NON APPLICABILE	-

CRITERI LOCALIZZATIVI PRGR 2014					IMPIANTO CTIP BLU		
Fatto re	Categorie di impianti ai quali si applica	Livello di prescrizione	Fase di applicazione	Note	VERIFICA	RISCONTRO	TAV. N
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE	MACRO	Aree PI3 e Fascia di riassetto fluviale 4	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Trigno	NON APPLICABILE	-
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Aree PI2; necessario lo studio di compatibilità idraulica	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Trigno	NON APPLICABILE	-
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	Aree PI1. Fattibilità di nuove opere purchè compatibili con le misure di protezione civile.	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Trigno	NON APPLICABILE	-
Aree a rischio idrogeologico					Aree a rischio idrogeologico		
Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici di rilievo regionale abruzzesi e del bacino interregionale del fiume Sangro "fenomeni gravitativi e processi erosivi" (PAI)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE	MACRO	Aree P3, P2 e Ps	Il sito non ricade in aree segnalate dal PAI - carta della pericolosità e delle aree di rischio	COMPATIBILE	10a 10b
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	Aree P1; i nuovi impianti sono realizzati con tipologie costruttive finalizzate alla riduzione della vulnerabilità delle opere e del rischio per la pubblica incolumità	Il sito non ricade in aree segnalate dal PAI - carta della pericolosità e delle aree di rischio	COMPATIBILE	10a 10b
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tronto	Impianti del gruppo A e B della Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MACRO	Aree H4 e H3	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tronto	NON APPLICABILE	-
	Per gli impianti dei gruppi C, D, ed E della Tabella 19.2-1	Penalizzazion e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Aree H4 e H3 realizzabilità condizionata ad uno studio in cui siano valutate eventuali soluzioni alternative, la compatibilità con la pericolosità delle aree e l'esigenza di realizzare interventi per la mitigazione della pericolosità, previo parere vincolante dell'Autorità di bacino	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tronto	NON APPLICABILE	-
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	Aree H0, H1, H2. i nuovi impianti sono consentiti previo specifico studio geologico-tecnico	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tronto	NON APPLICABILE	-

CRITERI LOCALIZZATIVI PRGR 2014					IMPIANTO CTIP BLU		
Fattore	Categorie di impianti ai quali si applica	Livello di prescrizione	Fase di applicazione	Note	VERIFICA	RISCONTRO	TAV. N.
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere	Impianti del gruppo A e B della Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MACRO	Aree R3 e R4	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tevere	NON APPLICABILE	-
	Per gli impianti dei gruppi C, D, ed E della Tabella 19.2-1	Penalizzazione e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Aree R3 e R4 realizzabilità condizionata al parere vincolante dell'Autorità di bacino	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tevere	NON APPLICABILE	-
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	Aree R1 ed R2.	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tevere	NON APPLICABILE	-
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno	Impianti del gruppo A e B della Tabella 19.2-1	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MACRO	Aree PF3 e PF2	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Trigno	NON APPLICABILE	-
	Per gli impianti dei gruppi C, D, ed E della Tabella 19.2-1	Penalizzazione e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Aree PF3 e PF2realizzabilità condizionata al parere vincolante dell'Autorità di bacino	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Trigno	NON APPLICABILE	-
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	Aree PF1 sono ammessi tutti gli interventi, previa valutazione di compatibilità idrogeologica	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Trigno	NON APPLICABILE	-
Comuni a rischio sismico (OPCM n. 3274 del 20/3/2003, .D.G.R. n°438 del 29/03/2005	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	Nei comuni classificati sismici si devono rispettare le norme edilizie da applicarsi per le aree a rischio sismico	Area classificata in zona 3 medio - bassa sismicità. Fonte sito della Protezione Civile.	COMPATIBILE	11
Tutela della qualità dell'aria (Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	Necessario garantire le condizioni definite dal Piano per le zone di risanamento e mantenimento definite	L'impianto si trova in zona di mantenimento	COMPATIBILE	12

CRITERI LOCALIZZATIVI PRGR 2014					IMPIANTO CTIP BLU		
Fatto re	Categorie di impianti ai quali si applica	Livello di prescrizione	Fase di applicazione	Note	VERIFICA	RISCONTRO	TAV. N.
Tutela dell'ambiente naturale					Tutela dell'ambiente naturale		
Aree naturali protette (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera f ,L. 394/91, L. 157/92; L. R. 21 Giugno 1996, n. 38)	Per tutti gli impianti della Tabella 19.2-1 a esclusione degli impianti in categoria E.	TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	MACRO		Il sito non ricade all'interno di aree naturali protette.	COMPATIBILE	13
	Per gli impianti della categoria E in Tabella 19.2-1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MACRO	Gli interventi in dette aree sono comunque oggetto di nulla osta da parte dell'Ente Parco	L'impianto è di categoria C	NON APPLICABILE	-
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica (Direttiva Habitat (92/43/CEE, Direttiva uccelli 79/409/CEE, D.G.R. n. 4345/2001, D.G.R. n.451 del 24.08.2009)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	TUTELA INTEGRALE	MACRO		Il sito non è censito come "sito natura 2000".	COMPATIBILE	14
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	Penalizzazion e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Nei 2 km dal perimetro delle aree Natura 2000 il progetto dovrà essere sottoposto necessariamente ad una preliminare verifica presso l'Autorità competente circa la necessità di effettuare lo Studio di incidenza	Il sito non è censito come "sito natura 2000", ed è distante oltre 2 km	COMPATIBILE	14
Tutela dei beni culturali e paesaggistici					Tutela dei beni culturali e paesaggistici		
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	TUTELA INTEGRALE	MICRO		Il sito non presenta vincoli di tipo storico-artistico – archeologico - paleontologico	COMPATIBILE	15a 15b 1b
Territori costieri (art. 142 comma 1 lettera a) Dlgs 42/04 e smi, L.R. 18/83 e s.m.)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	TUTELA INTEGRALE	MICRO		Distanza dalle aree vincolate del D.Lgs. 42/2004 oltre 6 km	COMPATIBILE	8
Distanza dai laghi (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c.; e L.R. 18/83 e s.m.i.)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	TUTELA INTEGRALE	MICRO		Il lago più vicino dista oltre 600 m	COMPATIBILE	6
Altimetria (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera d)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	TUTELA INTEGRALE	MACRO		L'area è a 52 metri s.l.m.	COMPATIBILE	16
Zone umide (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera i)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	TUTELA INTEGRALE	MICRO		Il sito non ricade in zone umide	COMPATIBILE	17

CRITERI LOCALIZZATIVI PRGR 2014					IMPIANTO CTIP BLU		
Fattore	Categorie di impianti ai quali si applica	Livello di prescrizione	Fase di applicazione	Note	VERIFICA	RISCONTRO	TAV. N.
Zone di interesse archeologico (D.lgs 42/04 art. 142 comma 1 lettera m) e PPR art. 14.	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	TUTELA INTEGRALE	MICRO		Il sito non presenta vincoli di tipo storico-artistico – archeologico - paleontologico	COMPATIBILE	15a 15b 1b
Distanza da corsi d'acqua (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c.)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	Penalizzazion e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Il progetto dovrà essere sottoposto a valutazione paesistica ai sensi dell'art. 146, comma 2, del Dlgs 42/04 e s.m.i.	Il sito dista oltre 200 metri dal fiume Tordino.	COMPATIBILE	18 6
Complessi di immobili, bellezze panoramiche e punti di vista o belvedere di cui all' art. 136, lett. c) e d) del D. Lgs. n. 42/2004 dichiarati di notevole interesse pubblico.	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	Penalizzazion e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Il progetto dovrà essere sottoposto a valutazione paesistica ai sensi dell'art. 146, comma 2, del Dlgs 42/04 e s.m.i.	Il sito non ricade in aree di cui al D.Lgs. 42/2004 art. 136 lett. c) e d)	COMPATIBILE	15b 17
Usi civici (lettera h comma 1 art. 142 D.lgs 42/2004)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	Penalizzazion e a magnitudo LIMITANTE	MICRO	L'impianto potrà essere localizzato, previo assenso dell'Autorità Competente	Non c'è un carta degli usi civici nel Comune di Mosciano Sant'Angelo	COMPATIBILE	19
Aree sottoposte a normativa d'uso paesaggistico (Piano Regionale Paesistico)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	TUTELA INTEGRALE	MACRO	Zone A1, A2, A3 e Zone B1 in ambiti montani e costieri	Il sito ricade in area a Trasformabilità Condiziona C1, ed è in ambito fluviale.	COMPATIBILE	19
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	Penalizzazion e a magnitudo LIMITANTE	MACRO	Zone B1 in ambiti fluviali e zone B2, C1 e C2 e D per ambiti montani. La fattibilità dell'opera è soggetta a studio di compatibilità	Il sito ricade in area a Trasformabilità Condiziona C1, ed è in ambito fluviale.	COMPATIBILE	19
	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1.	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MICRO	Zone D per ambiti costieri e fluviali Verificare le condizioni di fattibilità a scala comunale	Il sito ricade in area a Trasformabilità Condiziona C1, ed è in ambito fluviale.	COMPATIBILE	19
Livelli di opportunità localizzativa					Livelli di opportunità localizzativa		
Aree destinate ad insediamenti produttivi ed aree miste	Per gli impianti dei gruppi B, D (ad esclusione degli impianti di trattamento e recupero inerti) ed, E della Tabella 19.2-1	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	MICRO	Gli impianti compresi nella categoria E possono trovare opportunità localizzative sia nelle aree destinate ad insediamenti produttivi che nelle aree miste, mentre per gli impianti della categoria B la preferenzialità riguarda solo le aree destinate ai soli insediamenti produttivi	L'impianto è del gruppo C	NON APPLICABILE	-

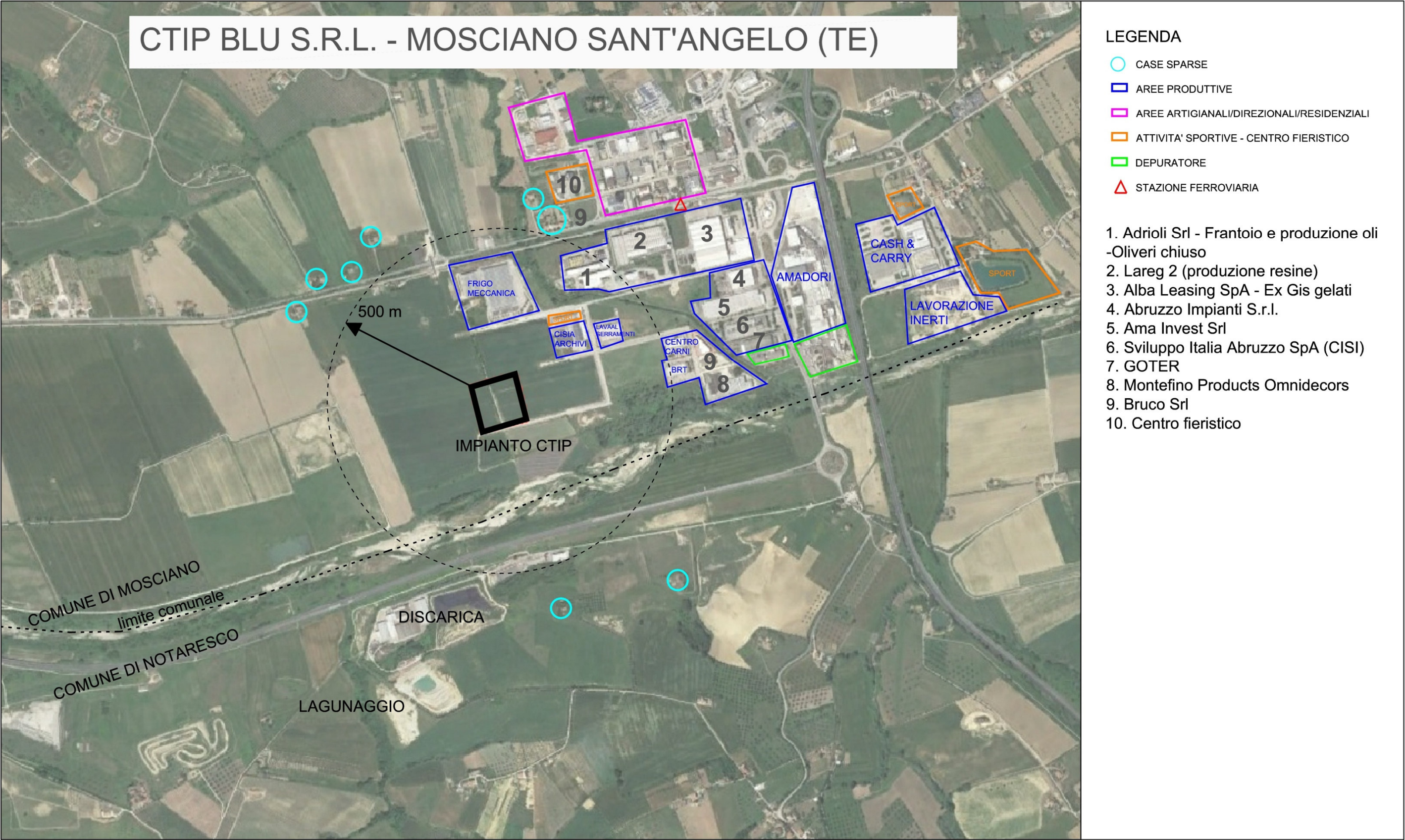
CRITERI LOCALIZZATIVI PRGR 2014					IMPIANTO CTIP BLU		
Fattore	Categorie di impianti ai quali si applica	Livello di prescrizione	Fase di applicazione	Note	VERIFICA	RISCONTRO	TAV. N.
Dotazione di infrastrutture	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	MICRO		Il sito è in area industriale dotata di tutte le infrastrutture stradali e tecnologiche.	CONFORME	20
Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	MICRO		La localizzazione è ottimale, tra i 500 e i 1000 metri è presente una discarica di rifiuti nel comune di Notaresco.	CONFORME	-
Impianti di smaltimento e (aree già interessate dalla presenza di impianti).	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	MICRO		L'impianto è ubicato in prossimità di una discarica	CONFORME	
Aree industriali dismesse e 16/5/89, Dlgs 152/06)	Tutte le categorie di Tabella 19.2-1	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	MICRO		L'impianto non è in area industriale dismessa	NON APPLICABILE	-

VERIFICA DEI CRITERI CON LA CARTOGRAFIA DEI VINCOLI

INDICATORE	SUSSISTENZA VINCOLO	TAV. N.	NOTE
Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione - Google Earth	NO	1a	
Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione - PRG Mosciano Sant'Angelo Tav.2a Sistema insediativo	NO	1b	
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico	NO	2	
Aree boscate	NO	3	
Aree di pregio agricolo	NO	4	
Fasce di rispetto da infrastrutture	NO	5a 5b	
Fasce di rispetto da infrastrutture lineari energetiche interrato e aeree	NO	5a 5b	
Distanza dai centri e nuclei abitati	NO	1a 1b	
Distanza da funzioni sensibili	NO	1a 1b	
Distanza da case sparse	NO	1a 1b	
Soggiacenza della falda	N.A.	-	
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile	NO	5a 5b	
Aree rivierasche dei corpi idrici	NO	6	
Vulnerabilità della falda	FATTORE DI ATTENZIONE	7	Compatibile per le caratteristiche di progetto dell'impianto
Tutela delle coste	NO	8	
Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni (PSDA) – AdB Regione Abruzzo	NO	9	Zona P1
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tronto	N.A.	-	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tronto
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere	N.A.	-	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tevere
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno	N.A.	-	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Trigno
Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici di rilievo regionale abruzzesi e del bacino interregionale del fiume Sangro "fenomeni gravitativi e processi erosivi" (PAI)	NO	10a 10b	

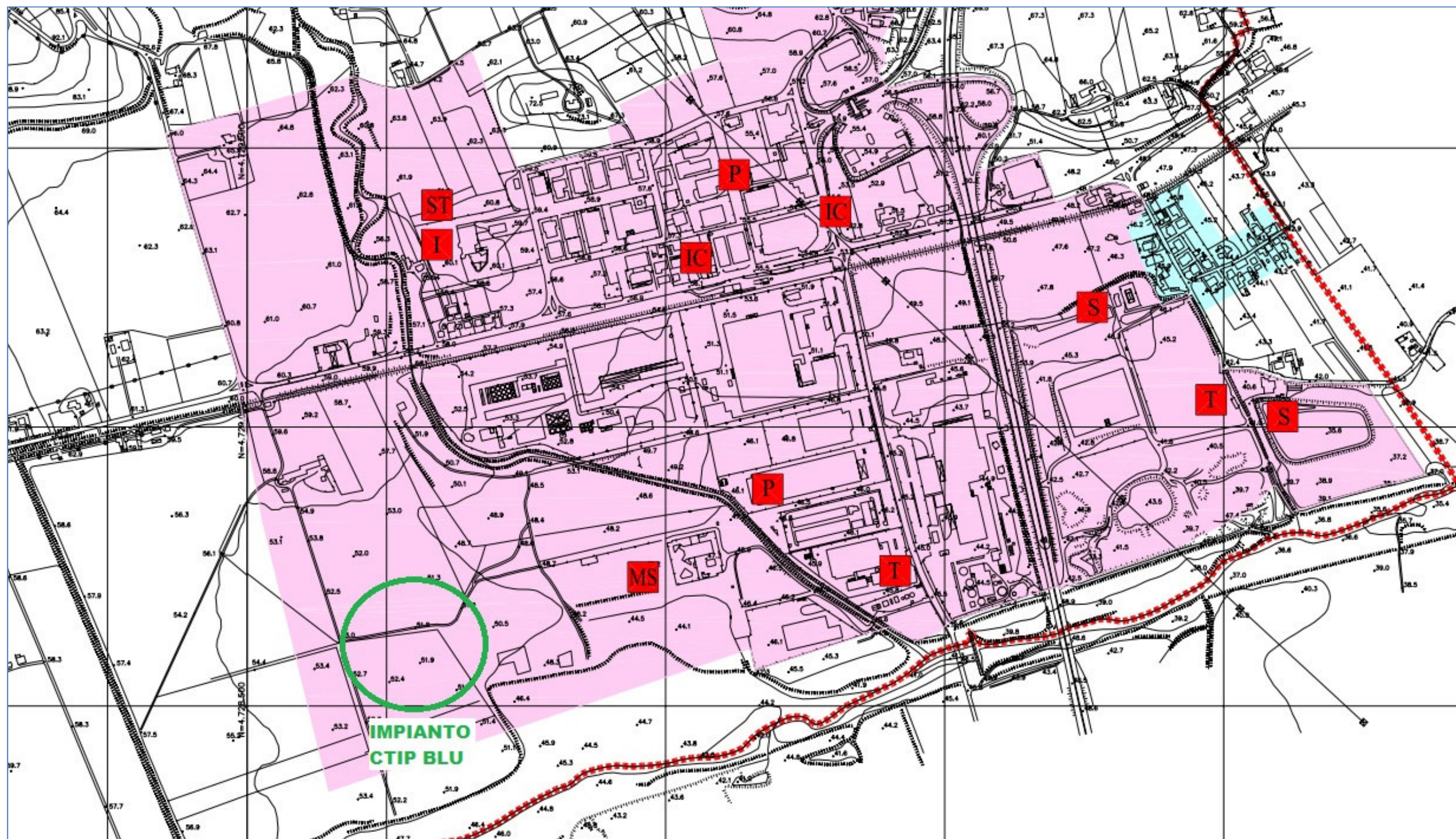
INDICATORE	SUSSISTENZA VINCOLO	TAV. N.	NOTE
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tronto	NO	-	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tronto
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Tevere	NO	-	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Tevere
Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno	NO	-	L'impianto non rientra nel bacino idrografico del fiume Trigno
Comuni a rischio sismico	NO	11	
Tutela della qualità dell'aria (Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria)	NO	12	
Aree naturali protette	NO	13	
Rete Natura 2000	NO	14	
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici	NO	15a 15b 1b	
Territori costieri	NO	8	
Distanza dai laghi	NO	6	
Altimetria	NO	16	
Zone umide	NO	17	
Distanza da corsi d'acqua	NO	18 6	
Complessi di immobili, bellezze panoramiche e punti di vista o belvedere di cui all' art. 136, lett. c) e d) del D. Lgs. n. 42/2004 dichiarati di notevole interesse pubblico.	NO	15b 17	
Usi civici	NO	-	Non c'è una carta degli usi civici del Comune
Piano Regionale Paesistico	NO	19	
Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti (aree già interessate dalla presenza di impianti).	NO		Presente già un impianto di discarica

1a – Distanza da aree residenziale, centri abitati e nuclei abitati, funzioni sensibili e case sparse - Google Earth



DISTANZA DA CENTRI ABITATI E NUCLEI ABITATI

1b – Distanza da aree residenziale, centri abitati e nuclei abitati, funzioni sensibili e case sparse - Tav. 2a - Sistema insediativo - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo



DISTANZA DA CENTRI ABITATI E NUCLEI ABITATI
Estratto dalla Tav. 2a - Sistema insediativo - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo
reperita sul sito internet del Comune di Mosciano Sant'Angelo

LEGENDA

 	
<p>PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI MOSCIANO S. ANGELO</p>	
<p>VARIANTE TECNICA GENERALE</p>	
<p>APPROVAZIONE FINALE ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DI C.C. N° _____ DEL _____</p>	
<p>TAV. 2.a</p>	<p>SISTEMA INSEDIATIVO</p>
<p>SCALA 1:10.000</p>	<p>PROGETTISTI arch. Luciano COSTANTINI arch. Gianluigi VALLINI</p>
<p>DATA APRILE 2005</p>	<p>REDAZIONE Ing. Franco FALFOLLI</p>

SISTEMA INSEDIATIVO

TESSUTO STORICO

TESSUTO RECENTE CONSOLIDATO

TESSUTO RECENTE IN VIA DI CONSOLIDAMENTO

INSEDIAMENTI SPARSI

INSEDIAMENTI MONOFUNZIONALI

MANUFATTI E SITI DI INTERESSE STORICO

BENI ARCHITETTONICI

EDIFICI RELIGIOSI

EDIFICI CIVILI

BENI URBANISTICI

CENTRI STORICI

NUCLEI E BORGHETTI RURALI

SISTEMA DEI SERVIZI

ISTITUZIONI E ATTIVITA' AMMINISTRATIVE

ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE

CHIESE E STRUTTURE RELIGIOSE

ISTRUZIONE E ATTIVITA' CULTURALI

ATTREZZATURE SANITARIE

ATTREZZATURE SPORTIVE

SERVIZI PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO

SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LA ZOOTECNIA

VERDE PUBBLICO

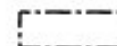
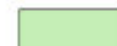
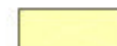
PARCHEGGI

ATTREZZATURE ED IMPIANTI TECNOLOGICI

DISCARICHE

CIMITERO

LIMITE DEL TERRITORIO COMUNALE



2 – Carta del vincolo idrogeologico



CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO

Estratto della carta del vincolo idrogeologico reperita sul sito internet della Regione Abruzzo, area Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica - Ufficio Sistema Informativo Geografico

Mappe **Legenda**

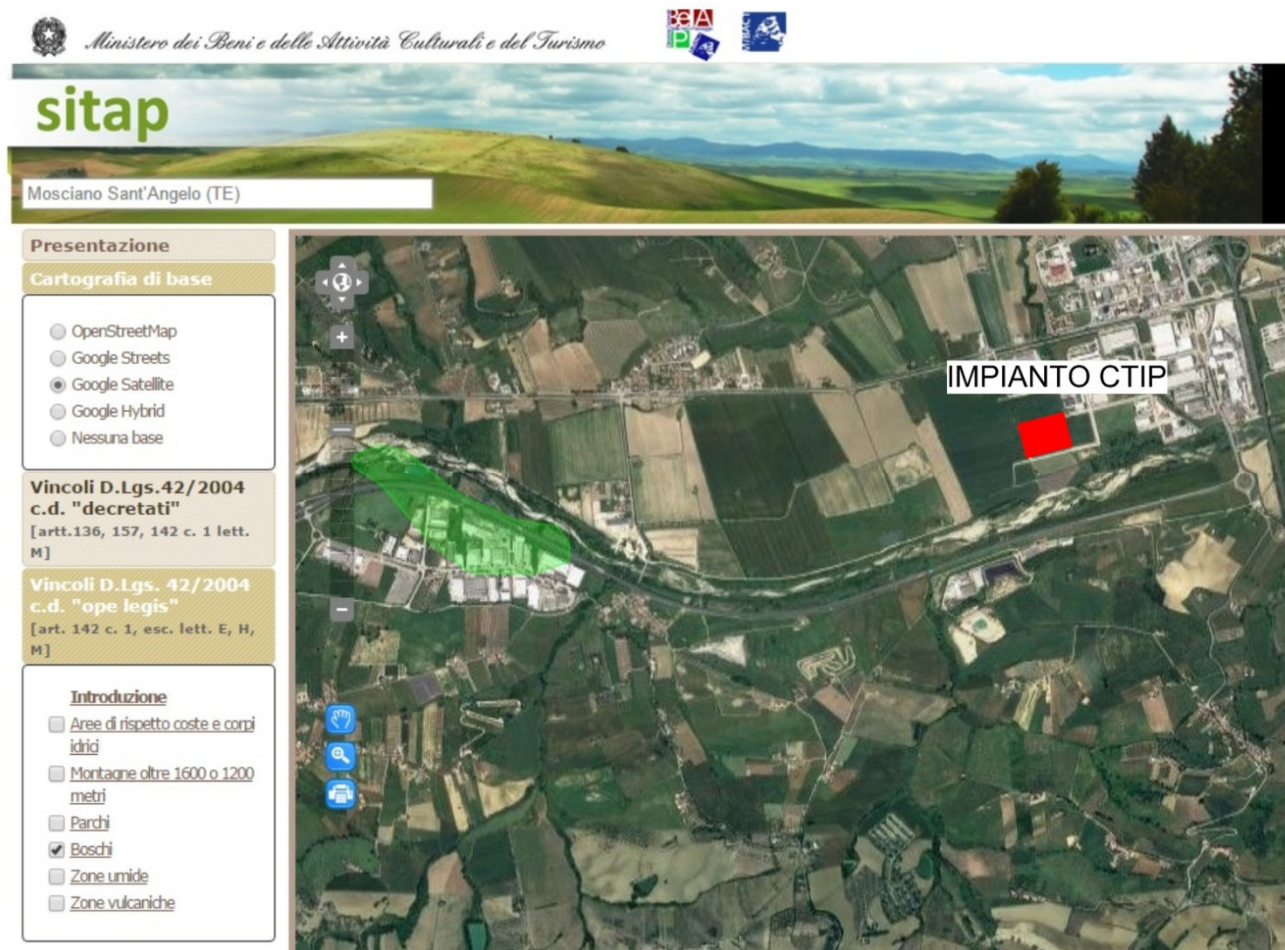
osservazioni

Ortofoto Regione Abruzzo 2007 a colori

Non esiste una legenda per questo servizio

Carta del Vincolo Idrogeologico

3 – Aree boscate

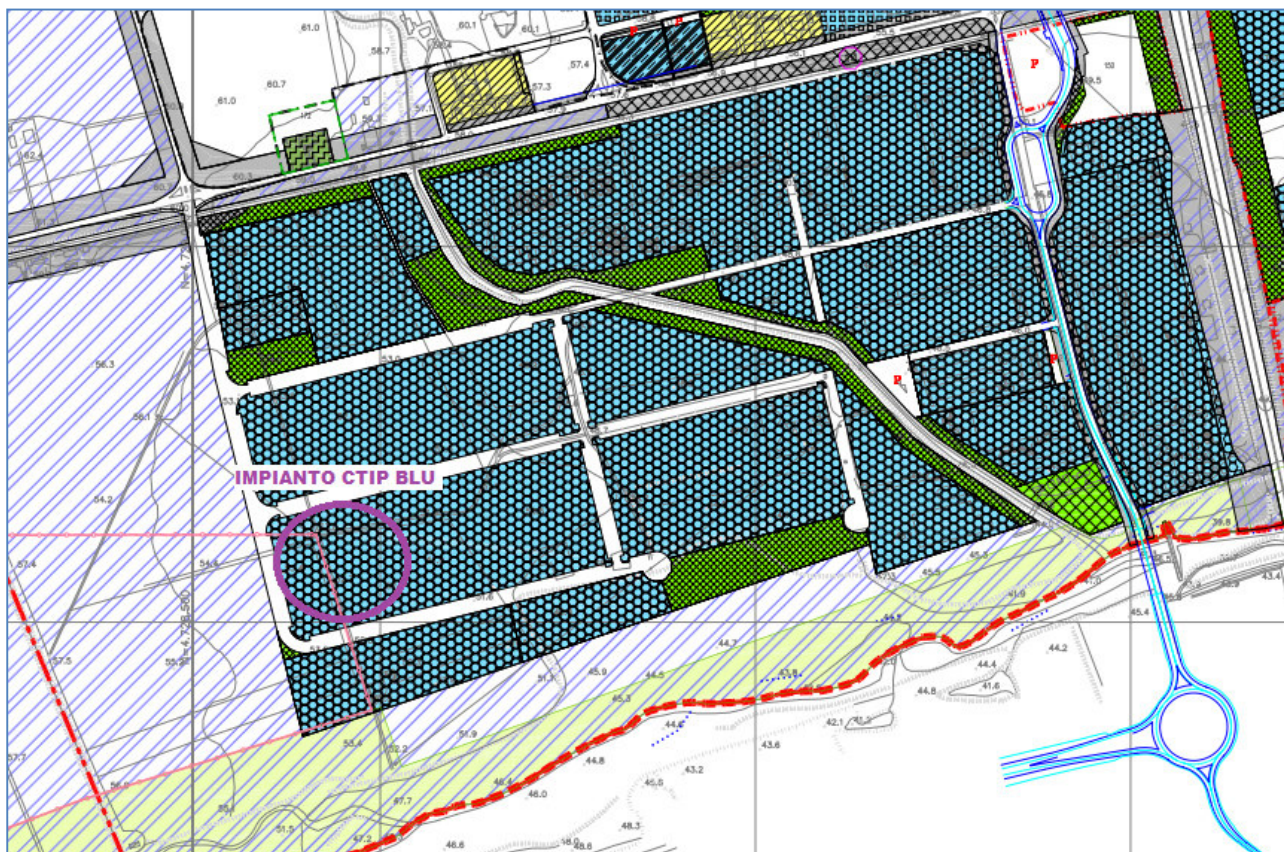


CARTA DELLE AREE BOSCATI
Estratto della carta delle aree boscate reperita sul sito internet del SITAP
Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico

■ Aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (acquisite per ogni regione in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lettera g) del Codice

VINCOLO NON PRESENTE

4- Aree di pregio agricolo

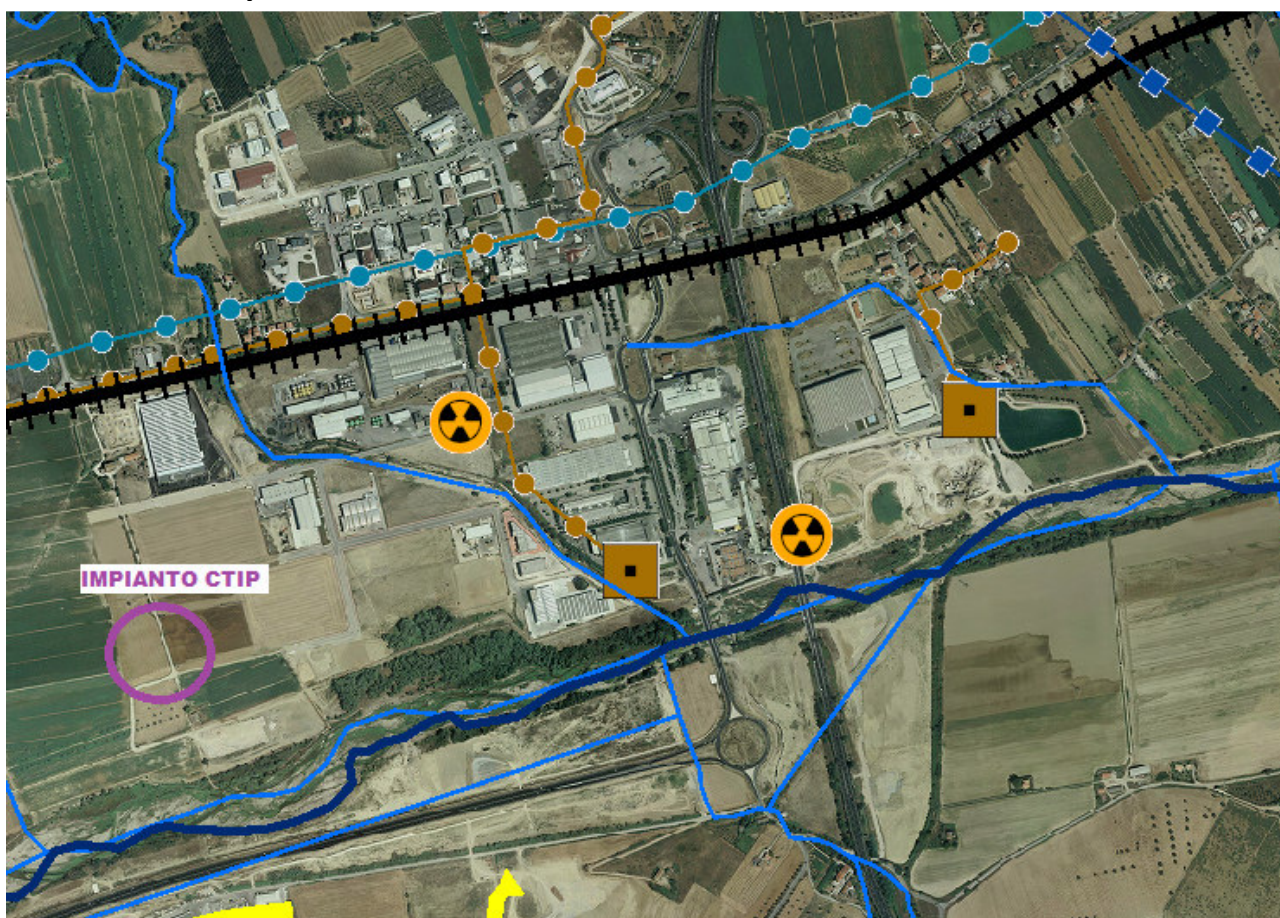


P.R.G. Comune di Mosciano Sant'Angelo (TE)
Estratto dalla Tav. 9c - Progetto di piano
reperita sul sito internet del Comune di Mosciano Sant'Angelo

LEGENDA

ZONA	DESTINAZIONE	SOTTOZONA	CAMPITURA	ART.
D	INSEDIAMENTI PRODUTTIVI	D ₁ COMMERCIO		36
		D ₂ ARTIGIANATO		
		D ₃ INDUSTRIA		
		D ₄ TERZIARIO DIREZIONALE		

5a - Fascia di rispetto da infrastrutture



CARTA DELL'ARMATURA URBANA TERRITORIALE

Estratto della carta dell'armatura urbana territoriale reperita sul sito internet della Regione Abruzzo
area Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica - Ufficio Sistema Informativo Geografico

LEGENDA

Livelli cartografici:

Sistema delle Conoscenze Condivise - Degrado ed abbandono - Abbandono

- Abbandono dei seminativi
- Abbandono delle colture specializzate

Sistema delle Conoscenze Condivise - Degrado ed abbandono - Abbandono rifiuti



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Specchi d'acqua



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Serbatoi



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Sorgenti



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Linee elettriche



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Idrografia principale



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Idrografia secondaria



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Ferrovia



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Depuratori



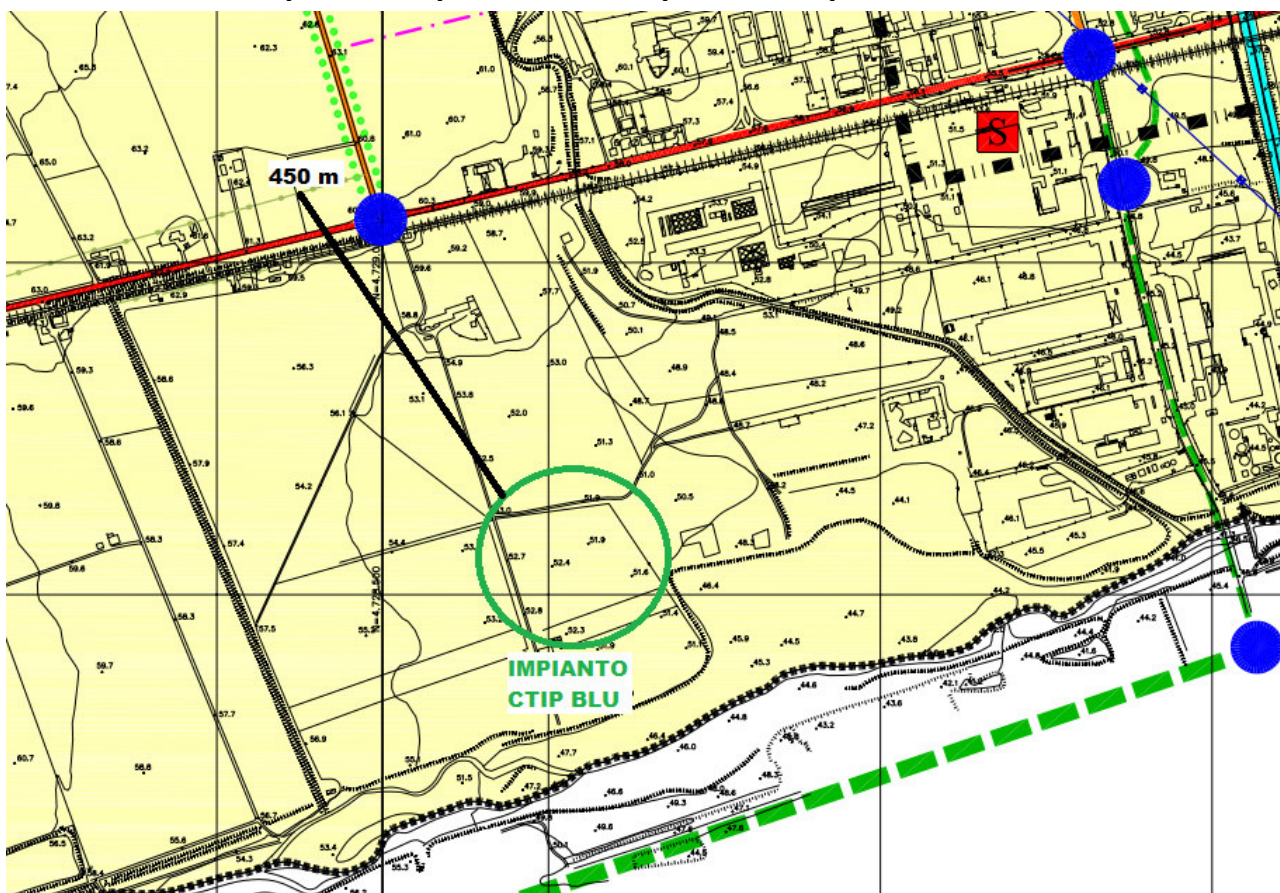
Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Collettori fognature



Sistema delle Conoscenze Condivise - Armatura Urbana Territoriale - Adduttrici acquedotto



5b – Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile



DISTANZA DA OPERE DI CAPTAZIONE ACQUA POTABILE
Estratto dalla Tav. 2c - Sistema insediativo - PRG Comune di Mosciano Sant'Angelo
reperita sul sito internet del Comune di Mosciano Sant'Angelo

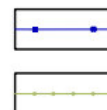
LEGENDA

 	
AMMINISTRAZIONE DI MOSCIANO S. ANGELO AREA COMUNALE	
PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI MOSCIANO S. ANGELO	
VARIANTE TECNICA GENERALE	
APPROVAZIONE FINALE ALLIGATO ALLA DELIBERAZIONE DI C.C. N° _____ DEL _____	
TAV. 2.c	SISTEMA INFRASTRUTTURALE
RICATA 1:10.000	PROGETTISTI arch. Luciano COSTANTINI arch. Gianluigi VAZZARI
DATA APRILE 2006	REDATTORE Ing. Paolo FERRARO

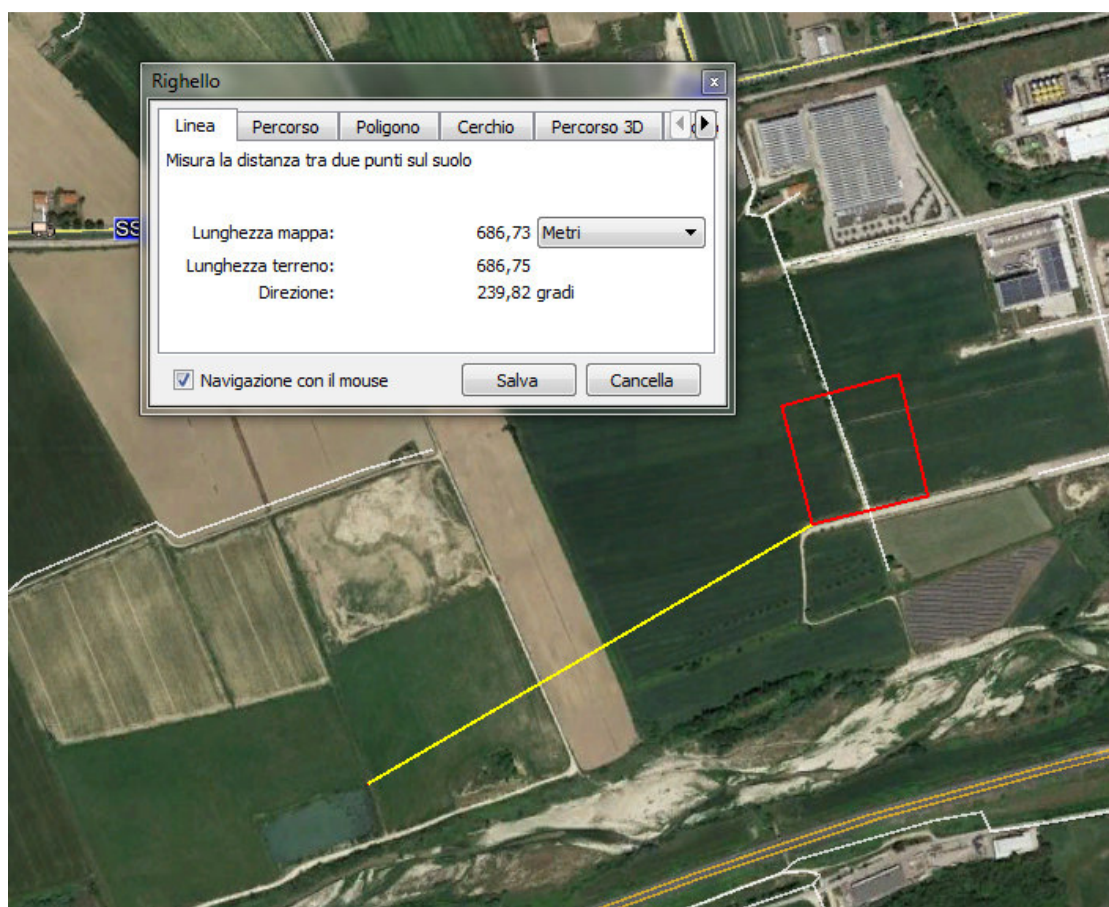
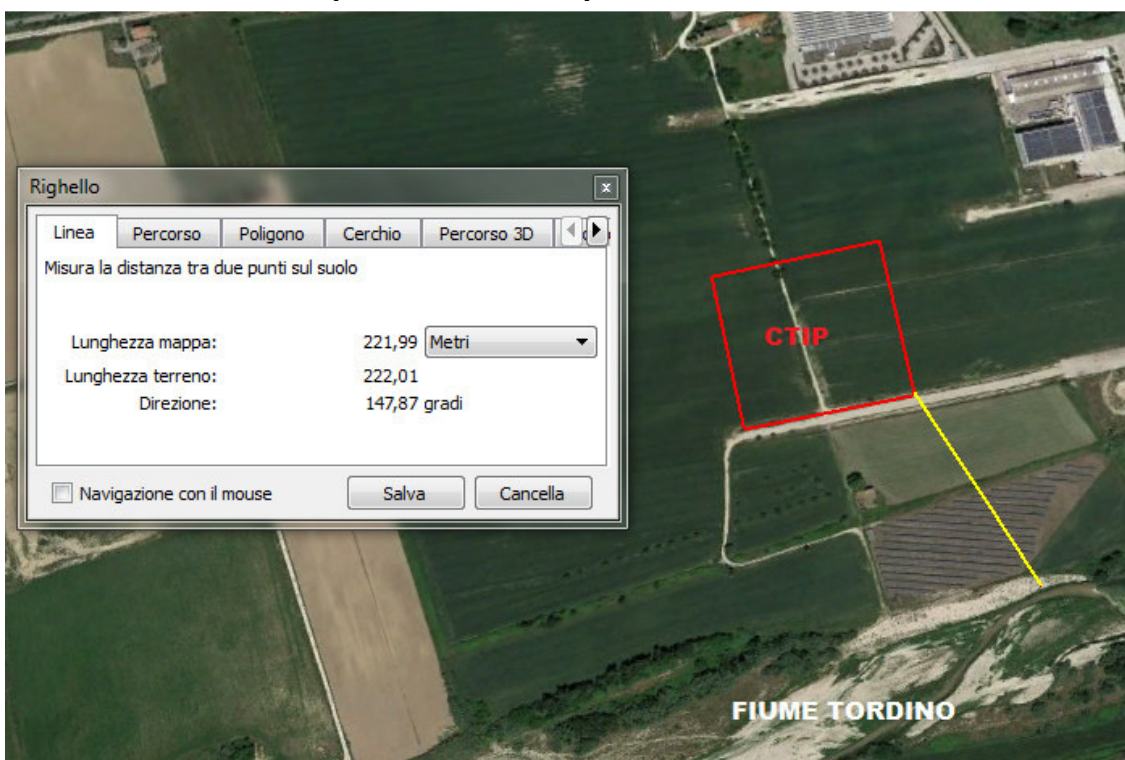
SISTEMA DELLE RETI

ELETTRODOTTO

RETE ACQUEDOTTO

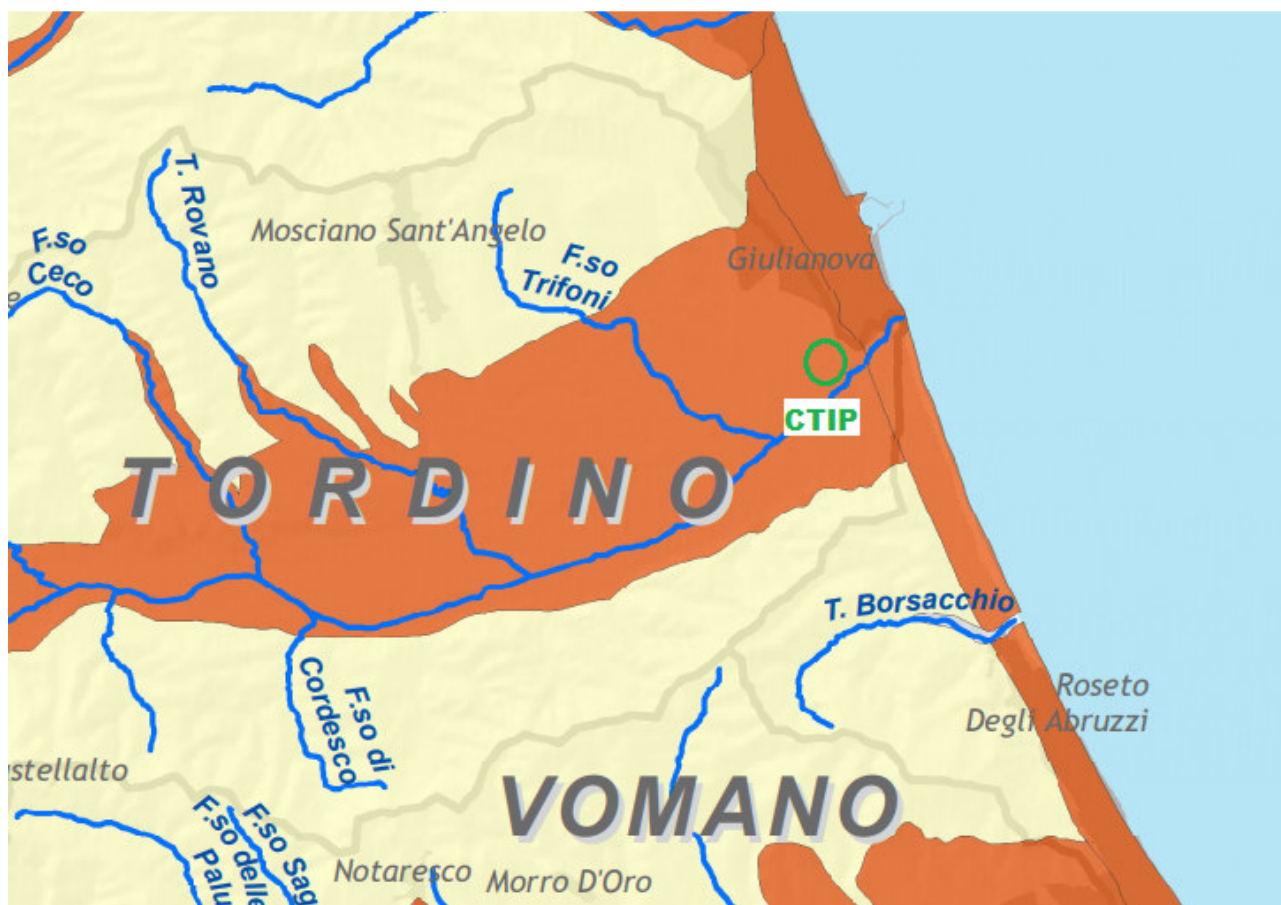


6 – Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici



DISTANZA DA CORSI D'ACQUA E ALTRI CORPI IDRICI
Estratto Da Google Earth

7 – Vulnerabilità della falda



PIANO TUTELA DELLE ACQUE 2010
Estratto della carta della vulnerabilità degli acquiferi
Reperita sul sito della Regione Abruzzo

LEGENDA

<p>DIREZIONE LAVORI PUBBLICI, SERVIZIO IDRICO INTEGRATO, GESTIONE INTEGRATA DEI BACINI IDROGRAFICI, DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA</p> <p>Servizio Acque e Demanio Idrico</p>	
<p>PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE D.Lgs. 3 Aprile 2006, n.152 e s.m.i.</p>	
<p>CLASSIFICAZIONE 5-4</p>	<p>SCALA 1:250.000</p>
<p>CODICE DOCUMENTO A0305-4</p>	<p>CARTA DELLA VULNERABILITA' INTRINSECA ALL'INQUINAMENTO DEGLI ACQUIFERI</p>
<p>FILE 5-4.pdf</p>	
<p>PER LA REGIONE ABRUZZO</p> <p>Servizio Acque e Demanio Idrico - Ufficio Qualità delle Acque Ing. Anna Tatiana DI GIUSEPPE - Responsabile Ufficio Qualità delle Acque Ing. Anna Tatiana DI GIUSEPPE - Collaboratore Ing. Anna Tatiana DI GIUSEPPE - Collaboratore</p> <p>Ing. Pierluigi CAPUTI - Direttore Regionale Ing. Bruno FABROCCHE - Dirigente del Servizio Prof. Roberto VOLPE - Consulente Esterno</p>	
<p>PROGETTO PRONKER ENELHYDRO IDNIPOLONIA</p>	

LEGENDA

- Limite provinciale
- Limite Regione Abruzzo
- Limite regionale
- Località
- Reticolo fluviale
- Laghi

Bacini idrografici significativi



PRINCIPALI SOGGETTI A RISCHIO DI INQUINAMENTO

- Principali campi pozzi
- Principali sorgenti captate
- Principali gruppi sorgivi con alcune sorgenti captate
- Principali sorgenti o gruppi sorgivi non captati

GRADO DI VULNERABILITA'

- Elevato
- Alto-Elevato
- Alto**
- Medio-Alto
- Medio
- Medio-Basso
- Basso
- Molto basso

8 – Distanza dalle coste



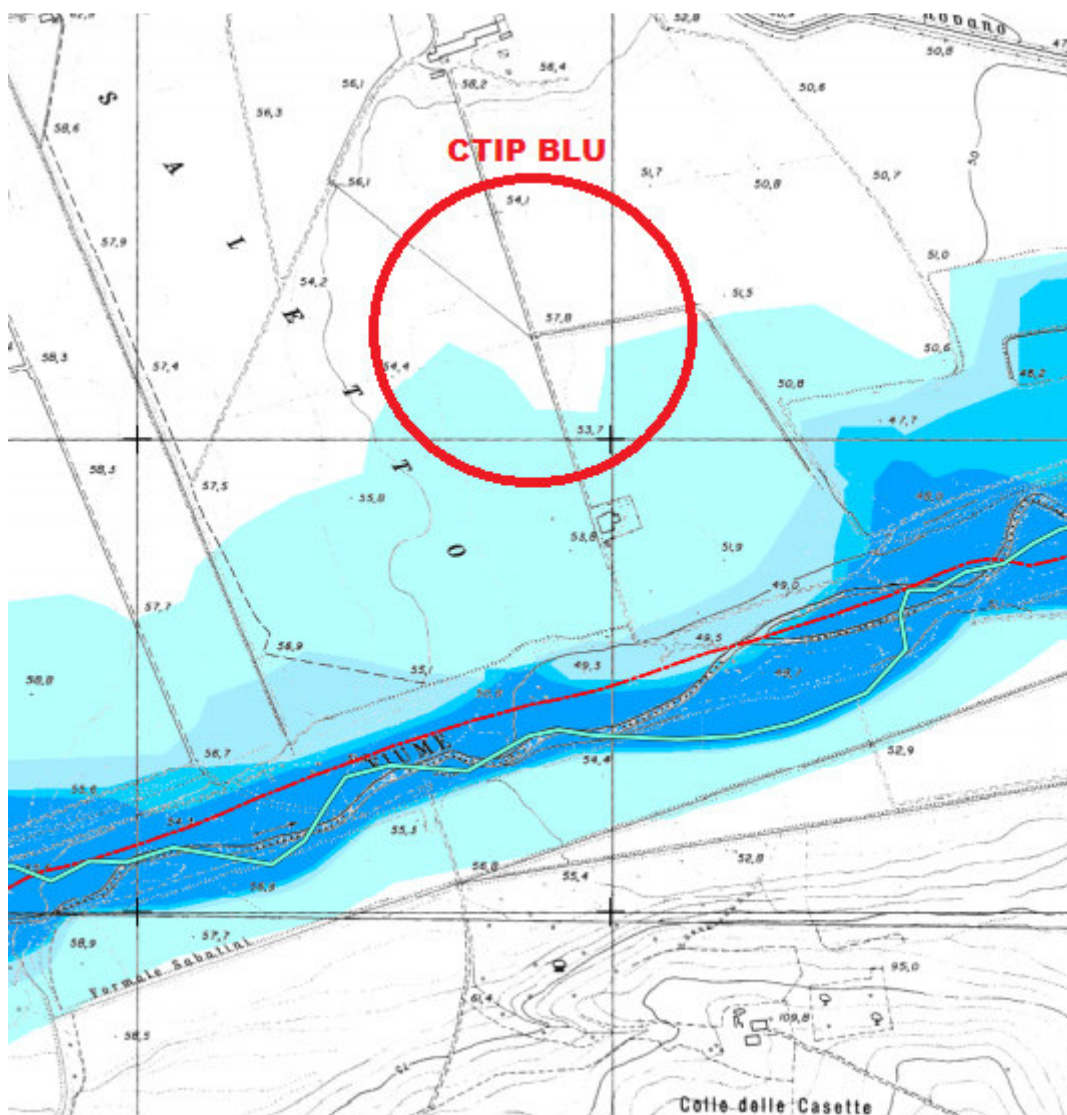
CARTOGRAFIA DEL SITAP BENI CULTURALI
Estratto della carta dei vincoli del SITAP reperita sul sito internet del SITAP Beni Culturali
Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo

LEGENDA

Vincolo [130161]	ZONA DEL LUNGOMARE CARATTERIZZATA DA UNA DELLE PIU BELLE SPIAGGE DELLO ADRIATICO E DA RILEVANTI ZONE DI VERDE NEL COMUNE DI GIULIANOVA
Pubblicazione	GU n° 53 del 1965-03-01
<u>Decreto</u>	emissione: 1964-05-22
Legge istitutiva	L1497/39
Stato del vincolo	Vincolo ricadente in uno successivo più ampio
Uso	Modificabilità previa autorizzazione
Lettera M	NO

L'impianto CTIP BLU dista oltre 6 km dalle aree vincolate.







9 – Piano stralcio difesa dalle alluvioni PSDA



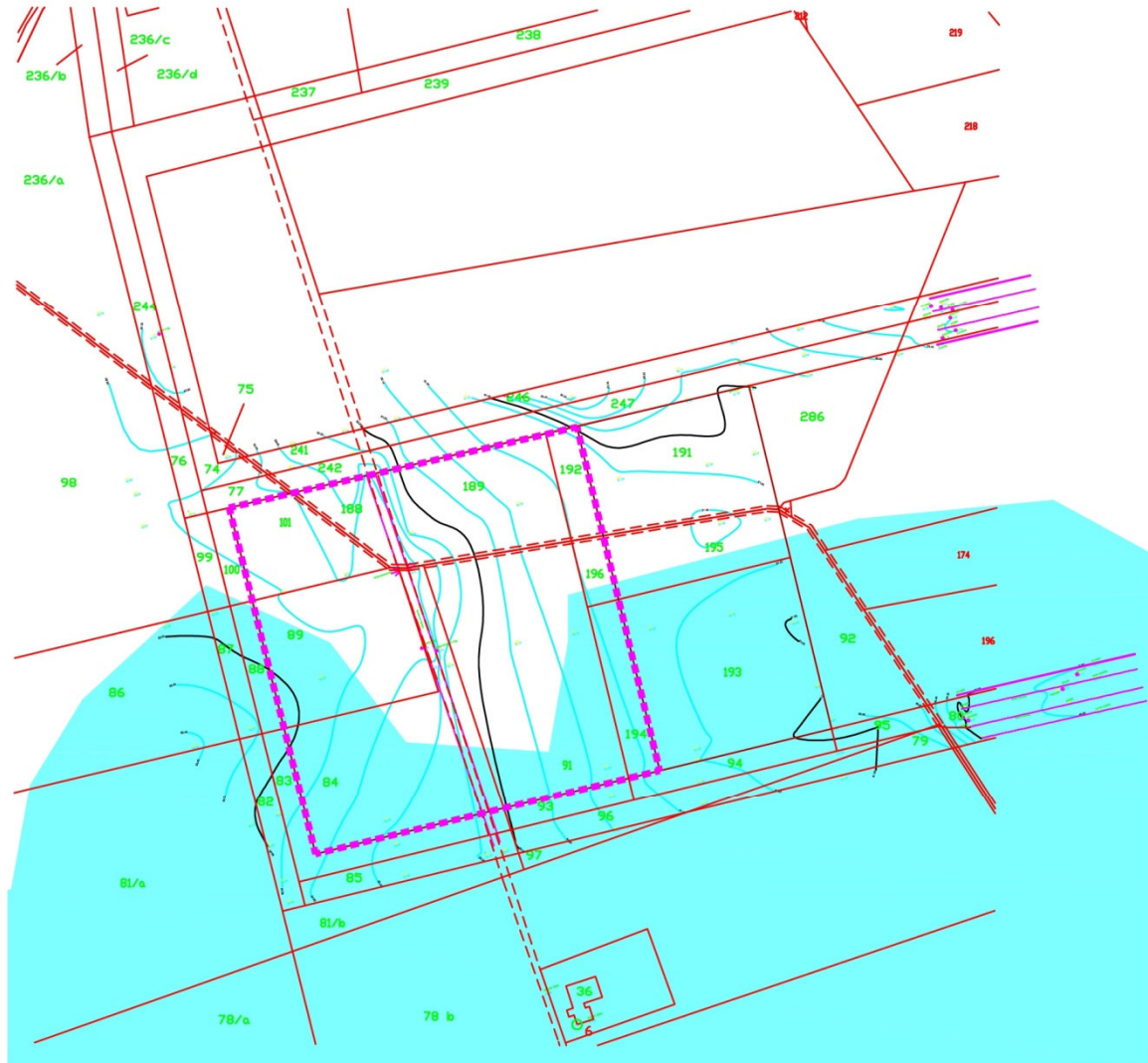
Estratto dal Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni - PSDA
reperito sul sito internet dell'Autorità di bacino - Elaborato n. 7.2.03.to.02

LEGENDA

Classi di pericolosità idraulica [Q50 - Q100 - Q200] (*)

	Pericolosità molto elevata $h_{50} > 1\text{m}$ $v_{50} > 1\text{m/s}$		Reticolo idrografico
	Pericolosità elevata $1\text{m} > h_{50} > 0.5\text{m}$ $h_{100} > 1\text{m}$ $v_{100} > 1\text{m/s}$		
	Pericolosità media $h_{100} > 0\text{m}$		
	Pericolosità moderata $h_{200} > 0\text{m}$		

RILIEVO CATASTALE + PSDA georeferenziato

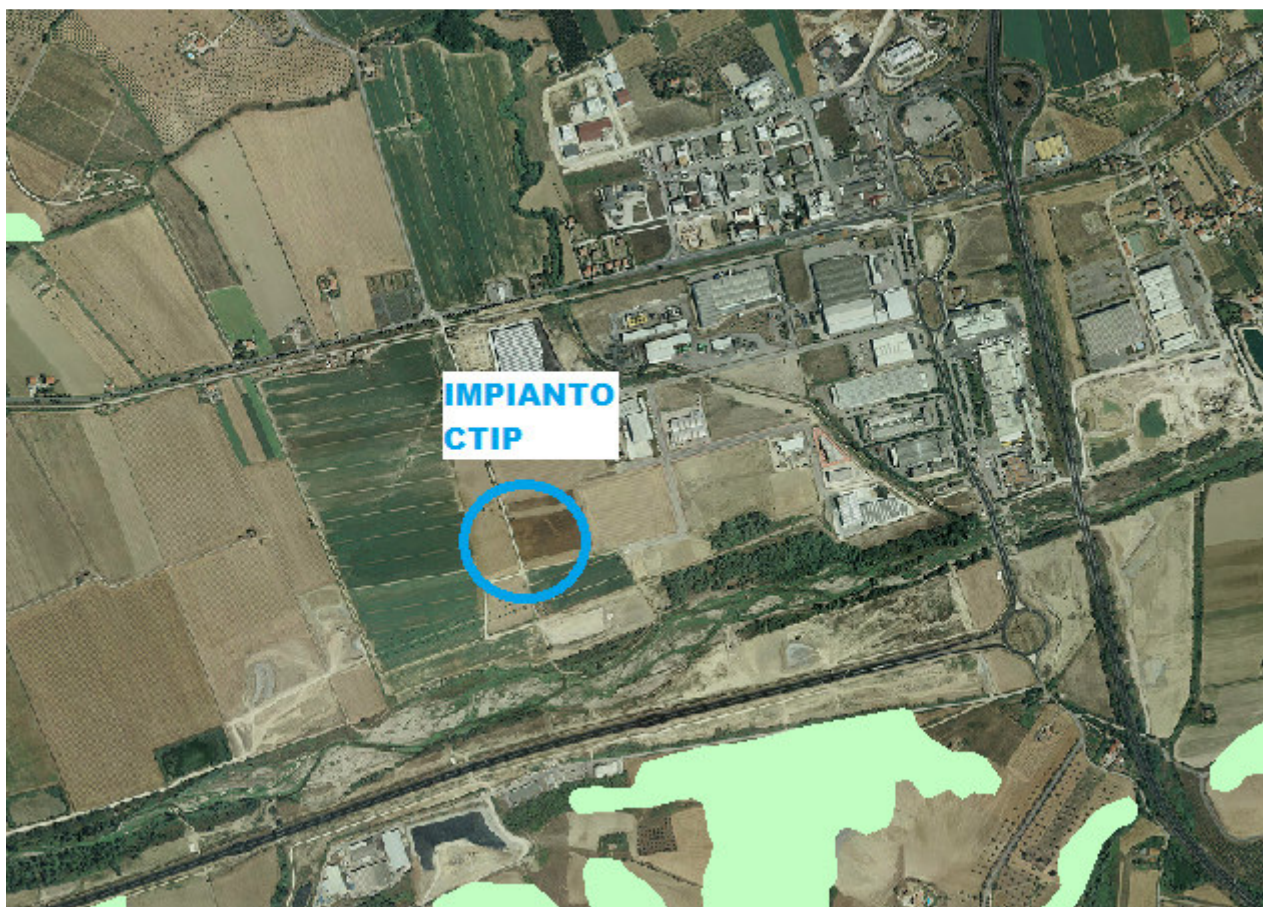


LEGENDA

 IMPIANTO CTIP BLU

 PRICOLOSITA' MODERATA h200 > 0 m

10a - Piano per l'assetto idrogeologico PAI - Carta del rischio -



Estratto dal Piano per l'assetto idrogeologico PAI – Carta del rischio
reperito sul sito internet della Regione Abruzzo - Geoportale
Servizio per l'informazione territoriale e la telematica

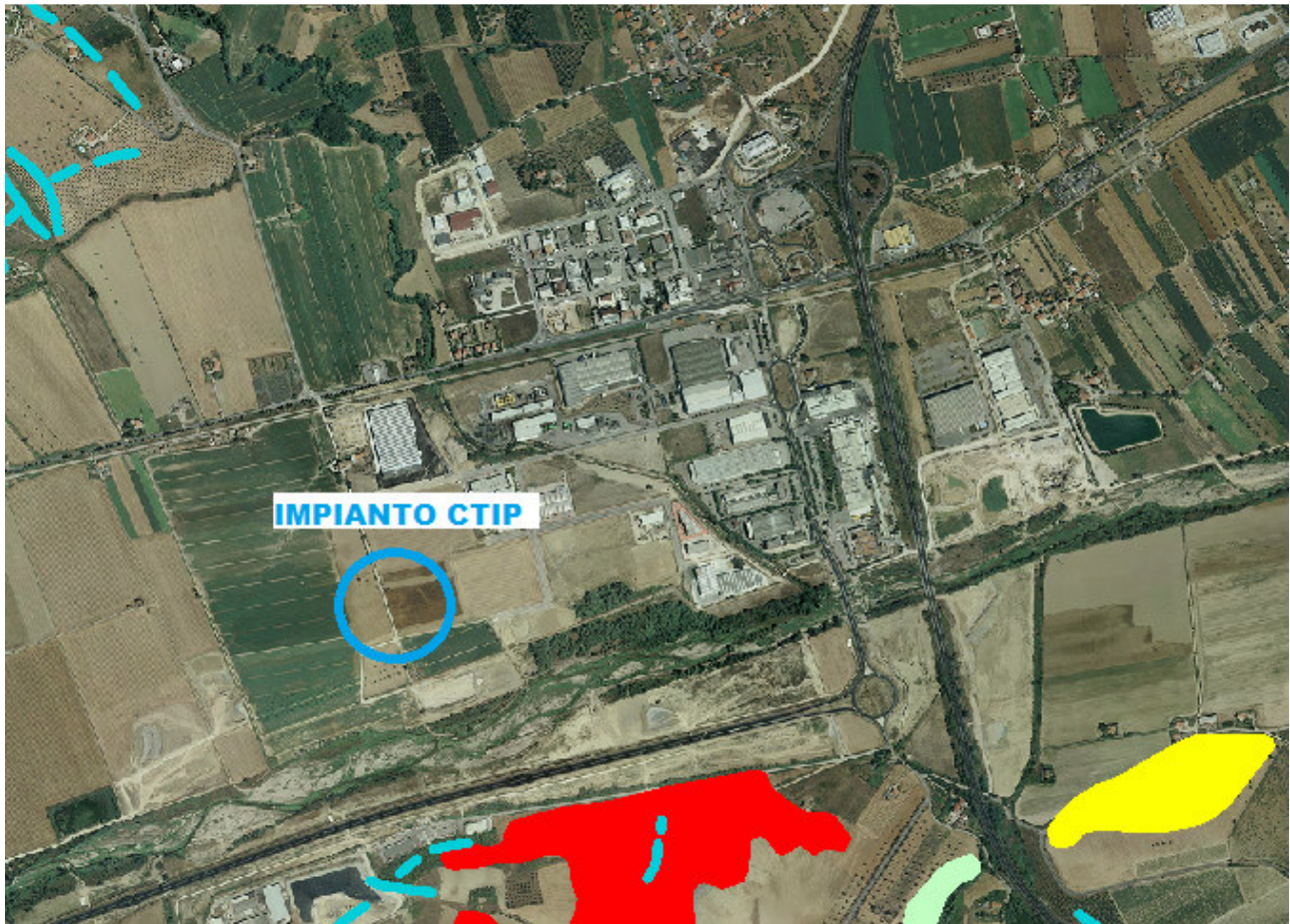
Legenda

Mappe **Legenda**

osservazioni
Ortofoto Regione Abruzzo 2007 a colori
Non esiste una legenda per questo servizio
Piano per l'assetto Idrogeologico PAI - Carta del Rischio

- R1
- R2
- R3
- R4

10b - Piano per l'assetto idrogeologico PAI – Carta della pericolosità -



Estratto dal Piano per l'assetto idrogeologico PAI – Carta della pericolosità
reperito sul sito internet della Regione Abruzzo - Geoportale
Servizio per l'informazione territoriale e la telematica

Legenda

Mappe

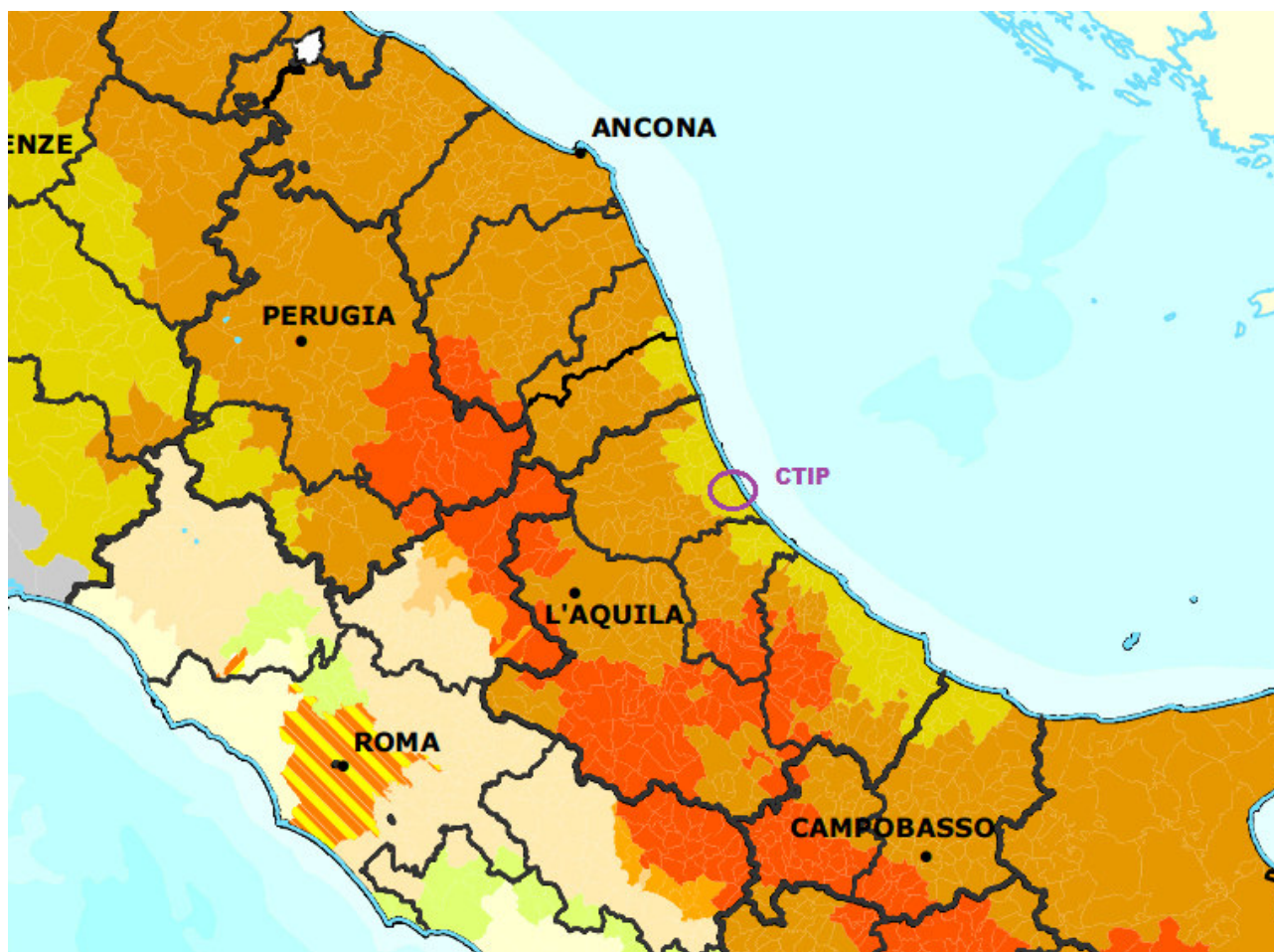
Legenda

Piano per l'assetto Idrogeologico PAI - Carta della pericolosità

- P3
- P2
- P1
- P3
- Pscarpate
- Pscarpate
- Pscarpate
- Pscarpate
- Pscarpate

osservazioni
Ortofoto Regione Abruzzo 2007 a colori
 Non esiste una legenda per questo servizio

11 – Aree sismiche



Dipartimento della protezione civile Ufficio rischio sismico e vulcanico
Classificazione sismica al 2015

Recepimento da parte delle Regioni e delle Province autonome dell'Ordinanza PCM 20 marzo 2003, n. 3274.

LEGENDA

Zone sismiche (livello di pericolosità)

- 1
- 1-2A
- 2
- 2A
- 2A-2B
- 2B
- 2A-3A-3B
- 2B-3A
- 3
- 3s
- 3A
- 3A-3B
- 3B
- 3-4
- 4





12 – Piano Tutela Qualità dell'Aria



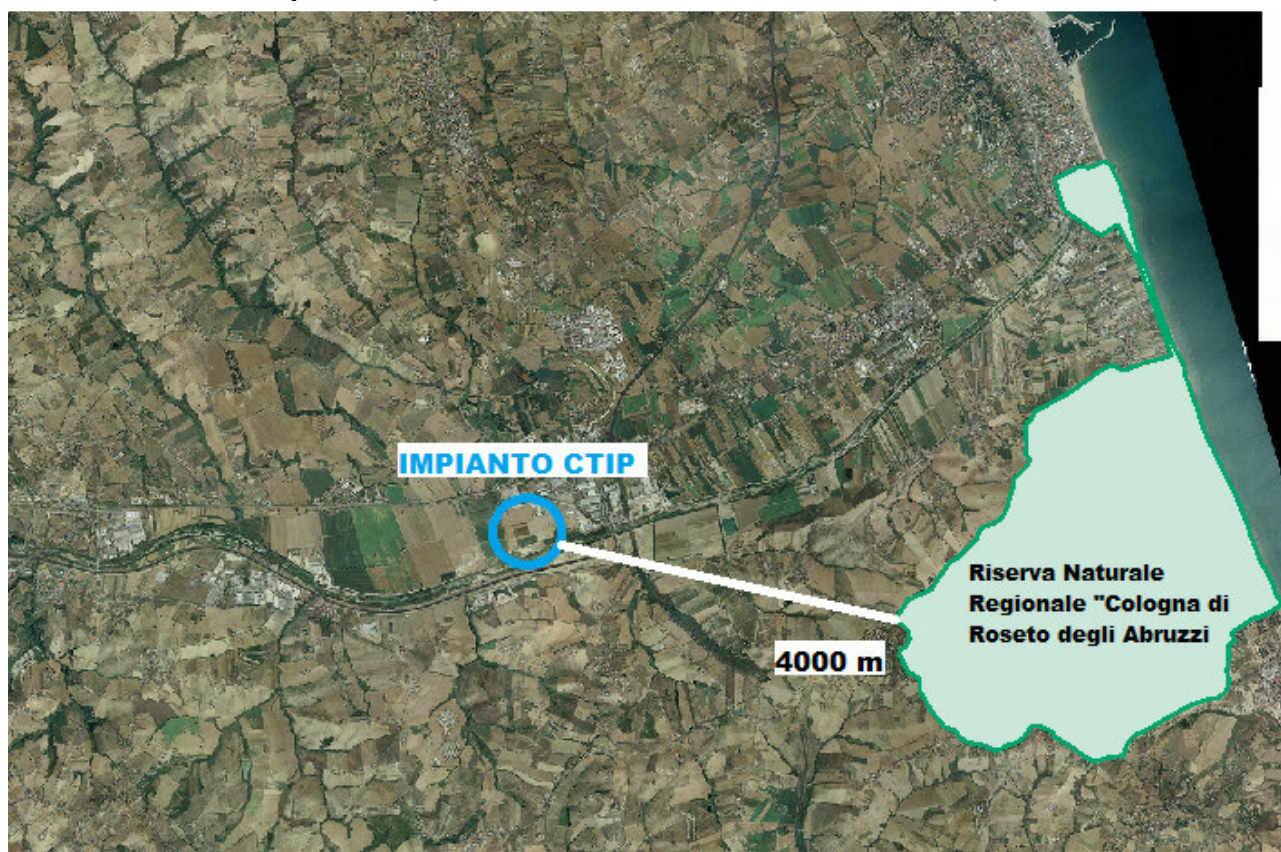
Piano Tutela Qualità dell'ARIA 2007
Reperito sul sito della Regione Abruzzo

LEGENDA

Classificazione ai fini del mantenimento e risanamento
della qualità dell'aria per SO₂, NO₂, PM₁₀, CO e benzene

-  Zona di mantenimento
-  Zona di risanamento metropolitana Pescara-Chieti
-  Zona di osservazione costiera
-  Zona di osservazione industriale

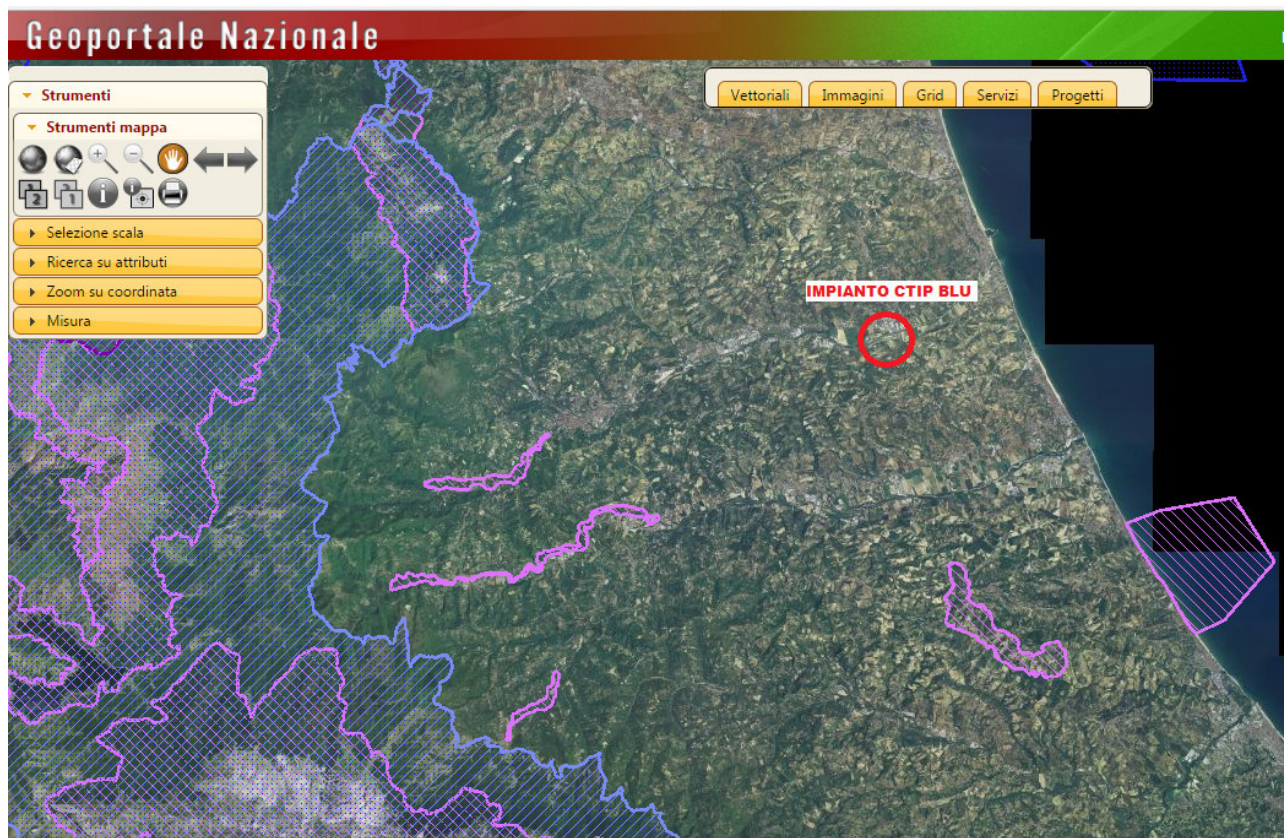
13 – Aree naturali protette (Parchi, Riserve, SIC, ZPS, IBA, etc. ...)



CARTA DELLE AREE PROTETTE

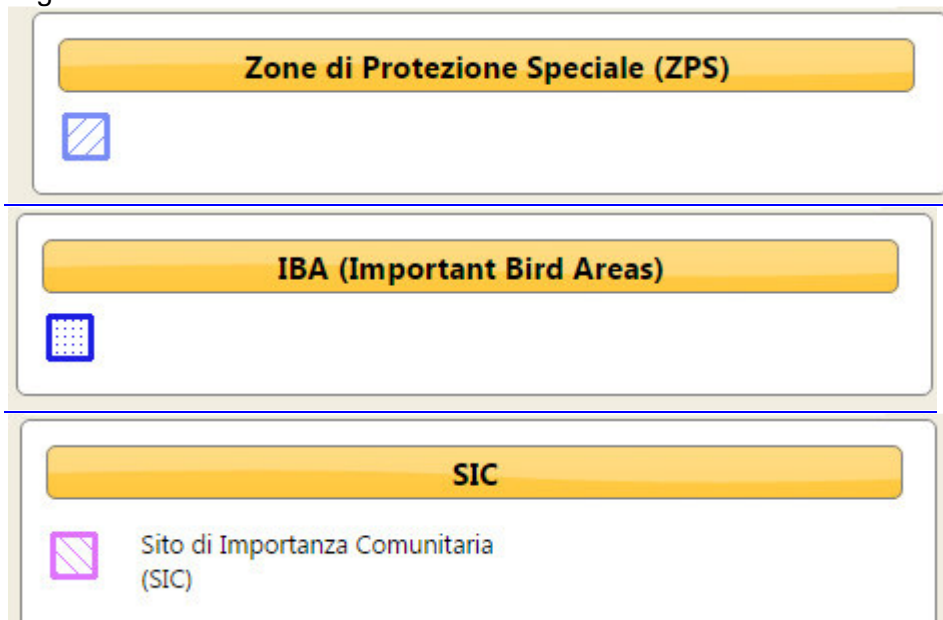
Estratto della carta delle aree protette reperita sul sito internet della Regione Abruzzo,
area Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica - Ufficio Sistema Informativo Geografico

14 – Siti Natura 2000 (Habitat e Direttiva Uccelli)

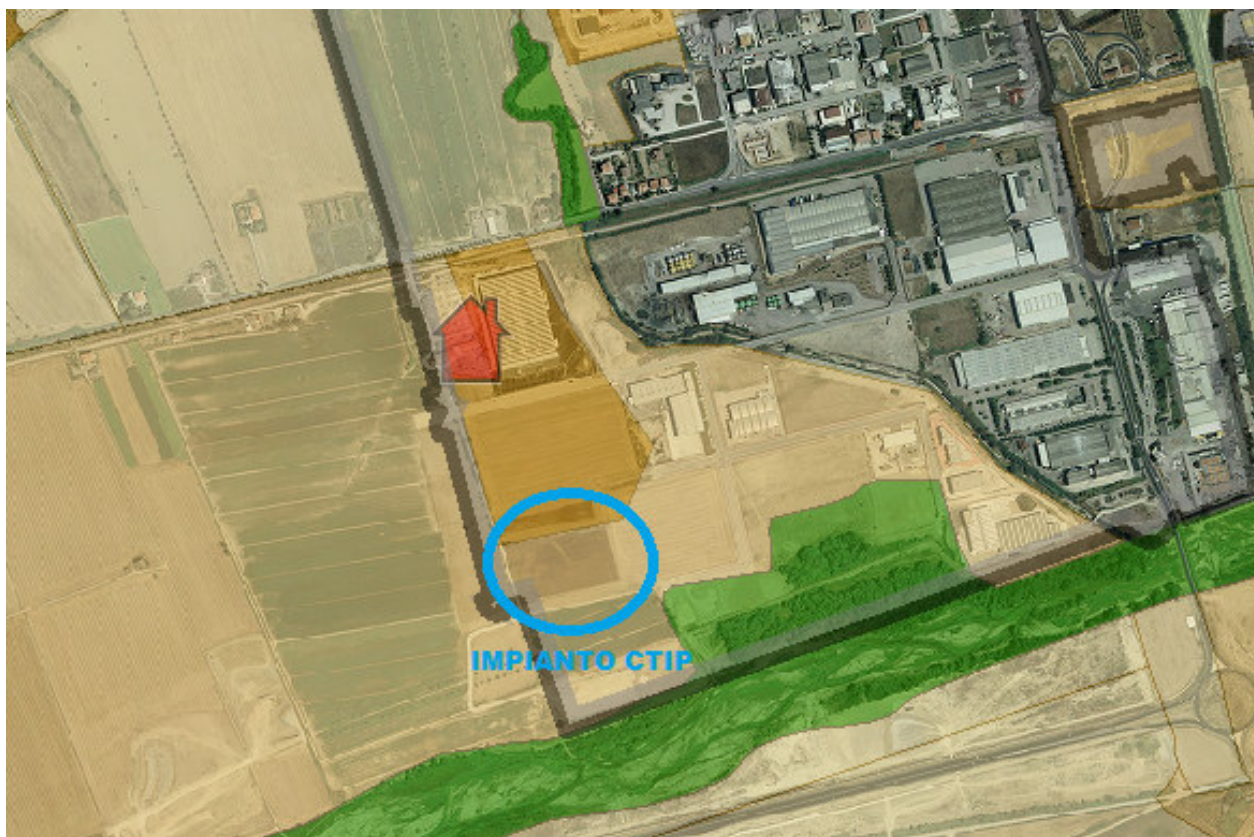


CARTA SITI NATURA 2000 - HABITAT - DIRETTIVA UCCELLI
Estratto dal Geoportale Nazionale - Ministero dell'Ambiente

Legenda



15a. Carta dei Valori (Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici)



CARTA DEI VALORI

Estratto della carta dei valori reperita sul sito internet della Regione Abruzzo,
area Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica - Ufficio Sistema Informativo Geografico

LEGENDA

Sistema delle Conoscenze Condivise - Valori - Valore Agronomico

alto
medio
basso

Sistema delle Conoscenze Condivise - Valori - beni storici Teramo

Architettura Religiosa
Architettura Civile

Sistema delle Conoscenze Condivise - Valori - beni storici Teramo

OBJECTID	DESCRIZ	N_SCHEDA	PROVINCIA	COMUNE	NOME	CODICE
228	C	13	067	030	Mosciano Sant'An	67030-13

15b – Vincolo archeologico- D. Lgs. 42/2004 - Artt. 136 e 157

 *Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo*



sitap

Mosciano Sant'Angelo (TE)

Presentazione

Cartografia di base

Vincoli D.Lgs. 42/2004 c.d. "decretati"
[artt. 136, 157, 142 c. 1 lett. M]

Introduzione

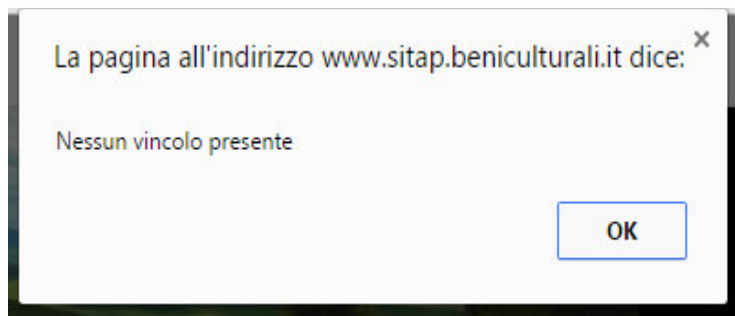
- ☒ VINCOLI
- ☒ Vincoli ex artt. 136 e 157: STATALI
- ☒ Vincoli ex artt. 136 e 157: REGIONALI
- ☒ Vincoli ex art. 142 c. 1 LETT. M



VINCOLI D. Lgs. 42/2004

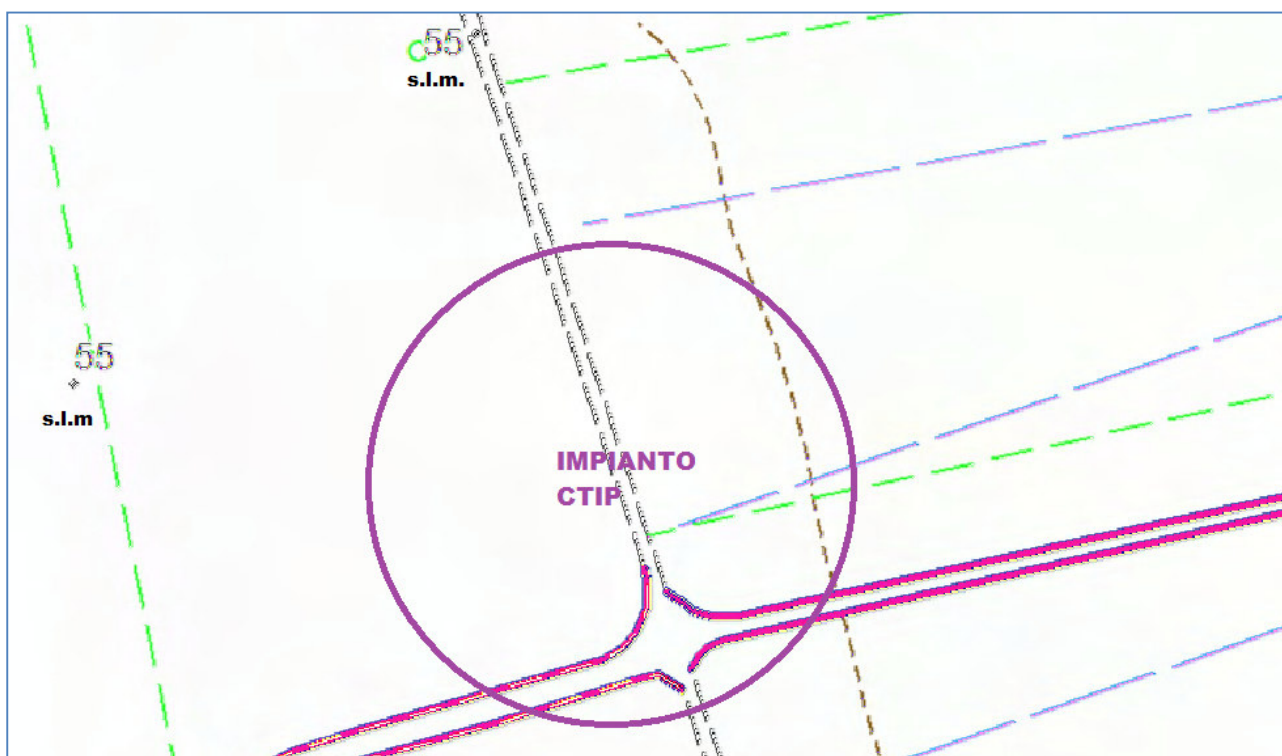
Estratto dalla mappa dei vincoli D. Lgs. 42/2004 artt. 136 e 157
reperito sul sito internet SITAP – del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
sitap.beniculturali.it

Legenda



artt. 136 e 157
VINCOLI NON PRESENTI

16 – Altimetria - Carta Tecnica Regionale




CARTA TECNICA REGIONALE
Estratto della carta Tecnica Regionale reperita sul sito internet della Regione Abruzzo,
area Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica - Ufficio Sistema Informativo Geografico



LEGENDA

55 - metri sul livello del mare

17 - Vincoli D. Lgs. 42/2004 - Art. 142



Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo



sitap

Mosciano Sant'Angelo (TE)

Presentazione

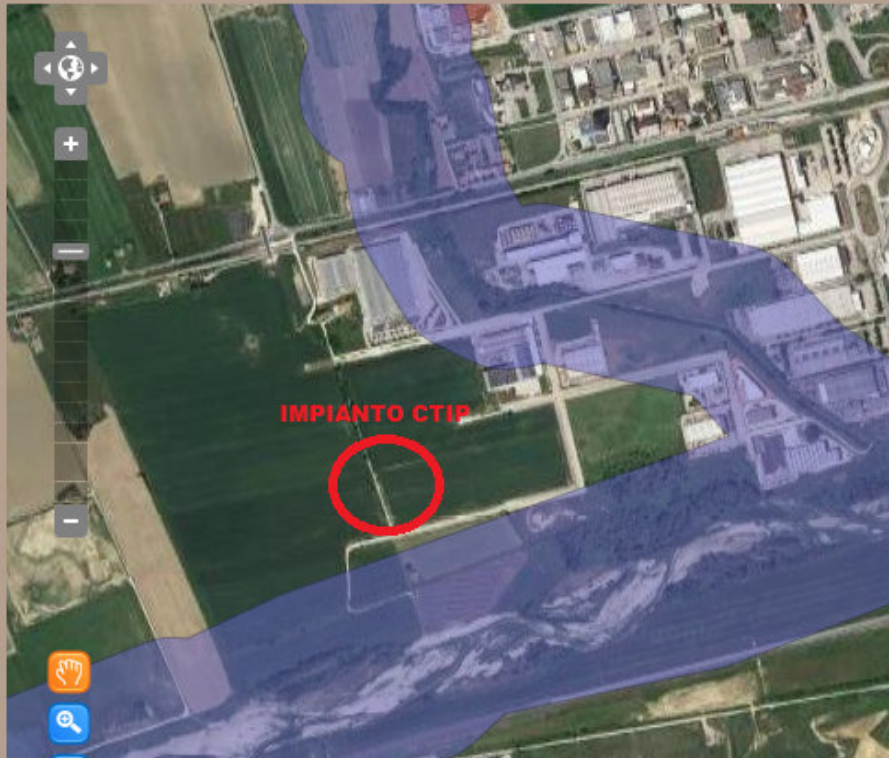
Cartografia di base

Vincoli D.Lgs.42/2004 c.d. "decretati"
[artt.136, 157, 142 c. 1 lett. M]

Vincoli D.Lgs. 42/2004 c.d. "ope legis"
[art. 142 c. 1, esc. lett. E, H, M]

Introduzione

- ☒ Aree di rispetto coste e corpi idrici
- ☒ Montagne oltre 1600 o 1200 metri
- ☒ Parchi
- ☒ Boschi
- ☒ Zone umide
- ☒ Zone vulcaniche



VINCOLI D. Lgs. 42/2004

Estratto dalla mappa dei vincoli D. Lgs. 42/2004 art. 142
reperito sul sito internet SITAP – del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
sitap.beniculturali.it

Legenda

Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice

VINCOLO NON PRESENTE

18 – Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici



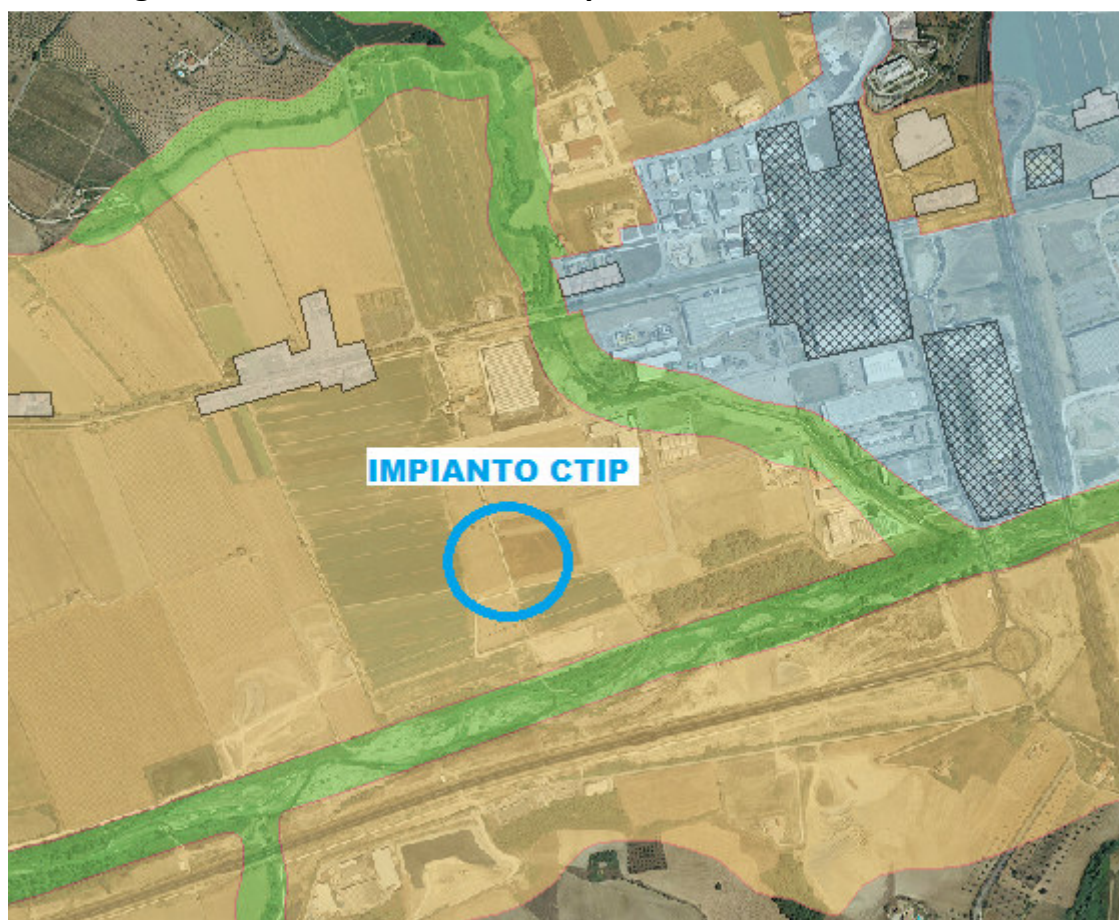
DISTANZA DA CORSI D'ACQUA E ALTRI CORPI IDRICI
VINCOLI D. Lgs. 42/2004

Estratto dalla mappa dei vincoli D. Lgs. 42/2004 art. 142
reperito sul sito internet SITAP – del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
sitap.beniculturali.it

Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battaglia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice

VINCOLO NON PRESENTE

19 – Piano Regionale Paesistico 2004 - Geoportale



PIANO REGIONALE PAESISTICO 2004

Estratto dal Piano Regionale Paesistico reperito sul sito internet della Regione Abruzzo - Geoportale
Servizio per l'informazione territoriale e la telematica

LEGENDA

Piano Regionale Paesistico 2004 - Piano Regionale Paesistico

- Conservazione Integrale - A1
- Conservazione Integrale - A1A-A1B
- Conservazione Integrale - A1C2
- Conservazione Integrale - A1C3
- Conservazione Integrale - A1D1
- Conservazione Parziale - A2
- Conservazione parziale - A3
- A4
- Conservazione Integrale - AO1
- Trasformabilità mirata - B1
- Trasformabilità mirata - B2
- Trasformabilità condizionata - C1
- Trasformabilità condizionata - C2
- Trasformazione a regime ordinario - D
- LAGO

Piano Regionale Paesistico 2004 - Ambiti

- Area esterna ai limiti del P.R.P.
- 1 - Monti della Laga
- 10 - Fiumi Pescara Tirino e Sagittario
- 11 - Fiumi Sangro e Aventino
- 12 - Fiume Aterno
- 2 - Massiccio del Gran Sasso
- 3 - Massiccio Majella Morrone
- 4 - Massiccio Velino-Sirente Monti Simbruini P.N.A.
- 5 - Costa teramana
- 6 - Costa Pescara
- 7 - Costa teatina
- 8 - Fiumi Tordino e Vomano
- 9 - Fiumi Tavo e Fino

20 - PRG - TAV. 9c - Progetto di piano



P.R.G. Comune di Mosciano Sant'Angelo (TE)
Estratto dalla Tav. 9c - Progetto di piano
reperita sul sito internet del Comune di Mosciano Sant'Angelo

LEGENDA

ZONA	DESTINAZIONE	SOTTOZONA	CAMPITURA	ART.
D	INSEDIAMENTI PRODUTTIVI	D ₁ COMMERCIO		36
		D ₂ ARTIGIANATO		
		D ₃ INDUSTRIA		
		D ₄ TERZIARIO DIREZIONALE		