



CONTARINA
S P A

Via Vittorio Veneto, 6 - 31027 Lovadina di
Spresiano (TV)
Cod. Fisc. e Partita IVA 02196020263
Tel. 0422 7268 - Fax 0422 725703
www.contarina.it - e-mail: contarina@contarina.it

COMUNE DI CASTELFRANCO VENETO

PROVINCIA DI TREVISO

RISTRUTTURAZIONE ED AMPLIAMENTO CON NUOVA
VIABILITA' DI ACCESSO DI UN
CENTRO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA
DI RIFIUTI SOLIDI URBANI
DA REALIZZARSI IN COMUNE DI
CASTELFRANCO VENETO - LOC. SALVATRONDA
PROGETTO DEFINITIVO - VARIANTE

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

Elab. R2

PROGETTO	<input type="checkbox"/> Studio di fattibilità	<input type="checkbox"/> Preliminare	<input checked="" type="checkbox"/> Definitivo	<input type="checkbox"/> Esecutivo	
Scala --	Data: luglio 2022	Data prima emissione 17/08/2020			
Rev. n.	Data	DESCRIZIONE	ESEGUITO	PROGETTISTA	APPROVATO
2	marzo 2020	PROG. DEFINITIVO	Nome	Nome	Data
3	Ott. 2020	Adeguam. Prescrizioni Consorzio Piave (arretramento lato est)			
4	Genn. 2022	Modifica sistema trattamento acque meteoriche			
5	Maggio 2022	Nuova viabilità di accesso			

PROGETTAZIONE:	COLLABORATORI:			
Ing. Stefano Durante Vicolo L. Pastra, 7/A 31020 Villorba (TV) Tel. 0422911810 Mobile 3351234104 Progetto generale Progetto strutture	Dott. Geol. Eros Tomio Largo Molino, 3 31020 Villorba (TV) Tel 0422305221 Mobile 3382619375 Geologia/Idrogeologia	Dott. Geol. Lorenzo Preziosilli Via Col Visentin, 7 31044 Montebelluna (TV) Tel 0423303043 Mobile 3356159235 Geologia/Geotecnica/Sismica	Ing. Cristiano Medusa Via Noalese, 58/A 31100 Treviso Tel. 0422278172 Mobile 3479047179 Imp. elettrici/illuminazione	Geom. Oscar Zaffalon Viale della Repubblica, 245/D 31100 Treviso (TV) Tel. 0422520303 Mobile 335367825 Sicurezza cantiere

IL PRESENTE DOCUMENTO E' PROPRIETA' RISERVATA E NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO O DIVULGATO SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLO STUDIO FIRMATARIO

C_C111-C_C111-1-2022-08-11-0037284

PROGETTO DEI LAVORI DI AMPLIAMENTO E RISTRUTTURAZIONE E DELLA NUOVA VIABILITA' DI ACCESSO

DELL'ECOCENTRO DEL COMUNE DI CASTELFRANCO VENETO SITO IN LOCALITA' SALVATRONDA - VIA DELL'IMPRESA PROGETTO DEFINITIVO – VARIANTE

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

1 – PREMESSE

Il presente progetto è relativo ai lavori di ampliamento e ristrutturazione dell'Ecocentro esistente dall'anno 2004 nel Comune di Castelfranco Veneto in località Salvatronda, Via dell'Impresa. L'area attrezzata esistente è in proprietà del Comune di Castelfranco Veneto ma è gestita da Contarina S.p.A. sulla scorta del contratto di comodato stipulato in data 25.05.2010 tra il Comune di Castelfranco V.to e il Consorzio Azienda Intercomunale di Bacino Treviso 3 (registrato a Treviso il 28.05.2010 al num. 1898 Atti Privati).

Successivamente il Consorzio Intercomunale Priula, ente di Bacino TV2 (con delibera n. 25/2013) e il Consorzio Azienda Treviso Tre (con delibera n. 23/2013) – ora integrati e fusi nel Consiglio di Bacino Priula – hanno affidato il servizio di gestione integrata dei rifiuti a Contarina spa, società in "house providing" del medesimo Consiglio di Bacino. In tale servizio è ricompresa anche la gestione degli ecocentri presenti nel territorio del Bacino Priula.

Il presente progetto nasce dalla necessità di far fronte alle aumentate esigenze ed obiettivi della raccolta differenziata, in parte in termini di tipologie di rifiuti che l'utenza può conferire presso l'Ecocentro, ma soprattutto in termini quantitativi, come d'altro canto previsto nel Piano di Razionalizzazione degli Ecocentri, approvato dalle Assemblee Consortili con delibera n. 6 nella seduta congiunta del 11.04.2014, che per il Comune di Castelfranco Veneto prevedeva anche la realizzazione di un ulteriore Ecocentro, già realizzato in località Treville nel 2014. Il progetto recepisce inoltre l'esigenza, resasi sempre più evidente nel corso degli ultimi anni, di dotare gli ecocentri come quello in oggetto di una viabilità di accesso tale da consentire la sosta di un adeguato numero di veicoli.

I lavori di ristrutturazione dell'Ecocentro di Salvatronda, nonché della nuova viabilità di accesso, saranno eseguiti a cura e spese di Contarina S.p.A., mediante specifica gara d'appalto, sulla scorta di atto di

concessione, da parte del Comune di Castelfranco, della proprietà superficaria delle aree interessate dall'ecocentro (parte esistente e parte in ampliamento a nord) e di cessione delle opere esistenti nell'area, stipulato presso il Notaio Paolo Talice di Treviso in data 20/02/2019 (Rep. 88935 – Racc. 35085). L'area relativa all'ecocentro, nella configurazione ampliata, è censita al catasto terreni nel Foglio 50 – mappale n. 1500, con superficie di 6419 mq, mentre al catasto fabbricati è censita nella Sez. H, Foglio 1, particella n. 1500.

Sarà altresì oggetto di ulteriore atto di concessione, da parte del Comune di Castelfranco, la proprietà superficaria di parte delle aree interessate dalla nuova viabilità di accesso all'ecocentro, poste a sud dell'ecocentro e con una superficie complessiva di circa 459 mq, costituite da porzione dei terreni censiti al catasto terreni nel Foglio 50 – m. n. 1501-1504-1507. La realizzazione del progetto è preliminarmente subordinata alla approvazione di una variante al P.I. del Comune di Castelfranco Veneto, in quanto l'area di intervento non è corrispondente alla zonizzazione del P.I. vigente (variante n. 2 del 2020).

2 - FINALITA' DEL PROGETTO

L'Ecocentro è un elemento fondamentale a supporto della raccolta differenziata dei rifiuti urbani in qualunque realtà territoriale. Tale area attrezzata rappresenta infatti, nelle realtà di gestione dei rifiuti più avanzate ed ottimizzate, un tassello fondamentale che si inserisce nelle attività di competenza dei Comuni e dei Consorzi di Bacino in termini di igiene ambientale ed in particolare rappresenta un indispensabile supporto al sistema "raccolta differenziata" concorrendo significativamente al raggiungimento e miglioramento degli obiettivi di legge sul riciclaggio nel rispetto degli obiettivi di efficienza, efficacia ed economicità del servizio. Esso potrà definirsi come:

- **elemento aggiuntivo** rispetto alle raccolte in essere, dato che consente di raccogliere alcuni materiali che sono già intercettati mediante contenitori appositi (es. raccolta del vetro) estendendo però la gamma degli oggetti conferibili (es. lastre di vetro, damigiane, ecc);
- **elemento integrato**: nel senso che consente di attivare il conferimento diretto di materiali per i quali non è previsto uno specifico circuito di raccolta, oppure non è economicamente sostenibile avviarlo. Può essere questo il caso dello scarto verde, dei beni durevoli in disuso oppure di alcune tipologie di imballaggio (es. fogli di polietilene, imballaggi in polistirolo) e dei metalli. Gli obiettivi principali che il Consorzio di Bacino Priula, attraverso la propria società Contarina S.p.A. ed il Comune di Castelfranco Veneto si sono posti con l'avvio del presente progetto sono quelli di migliorare i già buoni risultati in termini di materiale recuperato con il sistema di raccolta porta a porta mediante l'ampliamento e la ristrutturazione della struttura territoriale già esistente. In

tal modo sono raggiungibili i seguenti risultati:

- recupero di materia con conseguente risparmio economico per i mancati costi di smaltimento e, soprattutto, risparmio ambientale in quanto si sottrae rifiuto al conferimento in discarica, allungando la vita utile della materia;
- uso nei cicli produttivi di materie prime secondarie al posto di materie prime vergini, con evidente beneficio ambientale a livello generale;
- conferimento dei rifiuti per flussi: l'Ecocentro sarà dotato di un numero idoneo di contenitori nei quali i vari tipi di rifiuti saranno opportunamente differenziati consentendo, rispetto ad altri sistemi di raccolta, di avviare al riciclo/riutilizzo quanti più rifiuti possibile (cartoni, vetro, ferro, ramaglie, plastica etc.);
- pulizia e decoro di strade, fossi e aree pubbliche, in quanto viene data al cittadino la possibilità di conferire tutto ciò di cui voglia disfarsi in un apposita struttura che contribuisce a far sì che l'utente non sia costretto a trovare vie alternative ed inopportune di smaltimento di questi rifiuti;
- raccolta di scarti ed alcune frazioni di rifiuti in maniera separata fino a raggiungere dei quantitativi che ottimizzino i costi di trasporto verso gli impianti di smaltimento e/o di recupero;
- raccolta dei rifiuti urbani pericolosi e altre frazioni particolari (RUP- RAEE) che non devono essere conferiti al circuito ordinario di raccolta dei rifiuti urbani;
- realizzazione di un luogo di conferimento "ordinato e pulito" dove i singoli cittadini possano conferire direttamente quella parte dei rifiuti per i quali sia prevista la raccolta presso gli Ecocentri.

Per poter raggiungere gli obiettivi sopra descritti, la struttura esistente nel Comune di Castelfranco Veneto in località Salvatronda, a cui si è aggiunta quella realizzata nel 2014 in località Treville, ha già manifestato da tempo la necessità di essere ampliata e ristrutturata per corrispondere in maniera migliore ai fabbisogni della utenza, in particolare aumentando la capacità ricettiva sia in termini qualitativi ma soprattutto in termini quantitativi. Tale obiettivo potrà essere raggiunto aumentando la dotazione di contenitori (cassoni scarrabili) e di spazi coperti per particolari tipologie di rifiuti (tettoie RUP e RAEE), richiedendo quindi un aumento delle dimensioni dell'area attrezzata per accogliere i nuovi contenitori e per i relativi spazi di manovra dei mezzi operativi e dell'utenza.

In secondo luogo sono previsti dei lavori di ristrutturazione delle infrastrutture esistenti, in particolare riguardo al sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, nonché di inserimento / miglioramento o sostituzione di altre dotazioni, quali in particolare la videosorveglianza dell'area e degli accessi, il box operatori, la pavimentazione dell'area. Da ultimo si prevede la realizzazione di una nuova viabilità di accesso in modo da consentire la sosta di un numero di veicoli molto superiore all'attuale, senza pregiudicare la viabilità esistente.

3 - UBICAZIONE DELL'ECOCENTRO E DIMENSIONI DELL'AREA DI INTERVENTO

I lavori di cui al presente progetto riguardano le aree come di seguito identificate:

Indirizzo dell'impianto	Via dell'Impresa - località Salvatronda
Dati catastali (catasto terreni e catasto urbano)	Ecocentro ampliato corrispondente al mappale n. 1500 del Foglio 50, con superficie di 6419 mq (catasto urbano Sez. H – Fg. 1 – m.n. 1500). Aree interessate dalla viabilità di servizio ricadenti sempre nel Fg. 50 - mappali n. 1505-1507-1501-1504.
Titolo di disponibilità delle aree	in proprietà del Comune di Castelfranco Veneto, con trasferimento già effettuato a favore di Contarina S.p.A. del diritto di proprietà superficciaria sull'area relativa all'ecocentro (atto Notaio P. Talice di Treviso del 20/02/2020. Rep. 88935 – Racc. 35085). Analogo ulteriore atto da stipularsi relativamente a porzione dei mappali n. 1507-1501-1504 del Foglio 50.
Superficie Ecocentro attuale	3577 mq circa (esterno recinzione)
Superficie Ecocentro ampliato	6139 mq circa (esterno recinzione), ovvero circa 2567 mq in più rispetto l'attuale area attrezzata
Superficie aree interessate da lavori per nuova viabilità	1549 mq, di cui 459 mq oggetto di cessione del diritto superficciario a favore di Contarina Spa
Superficie già concessa in proprietà superficciaria (come da atto stipulato)	6139 mq circa per l'area dell'Ecocentro + 280 mq circa di fasce ad est dell'area attrezzata fino al ciglio interno del fossato corrente lungo il lato ovest di Via per Salvarosa, ovvero complessivamente 6419 mq catastali
Superficie ulteriore da concedere in proprietà superficciaria (atto da stipularsi)	459 mq circa, derivanti dal frazionamento dei mappali n. 1507-1501-1504 del Fg. 50, destinata a sedime di parte della viabilità di accesso all'ecocentro

La fasce poste ad est dell'Ecocentro attuale, citate nella tabella e che saranno oggetto di concessione del diritto di proprietà superficciaria, riguardano delle "strisce" di terreno ricomprese tra la recinzione dell'area attrezzata ed il fossato che corre lungo il lato ovest di Via per Salvarosa, il quale costituisce un mappale autonomo. Tali "strisce" sono catastalmente ricomprese nei nuovo mappale relativo all'Ecocentro (esistente + ampliamento) derivante da frazionamento, in modo da non creare dei piccoli residui mappali. Facendo parte dell'area concessa in diritto di superficie / proprietà superficciaria, la manutenzione di dette "strisce" sarà a carico di Contarina S.p.A., la quale inoltre si riserva la possibilità di installare in tali fasce eventuali parti impiantistiche esterne (es. apparecchiature di videosorveglianza).

L'area attrezzata esistente è posta lungo la strada che fino all'Ecocentro si chiama Via dell'Impresa che poi, definendo una curva verso ovest, diventa Via della Cooperazione, come di seguito rappresentato

nella foto aerea della zona, tratta da Google Maps, nella quale è stata contornata in giallo l'area dell'attuale Ecocentro ed in rosso l'area nella quale sarà realizzato l'ampliamento. La nuova viabilità di accesso si collocherà a a sud dell'area "gialla", come specificato nelle pagine successive.

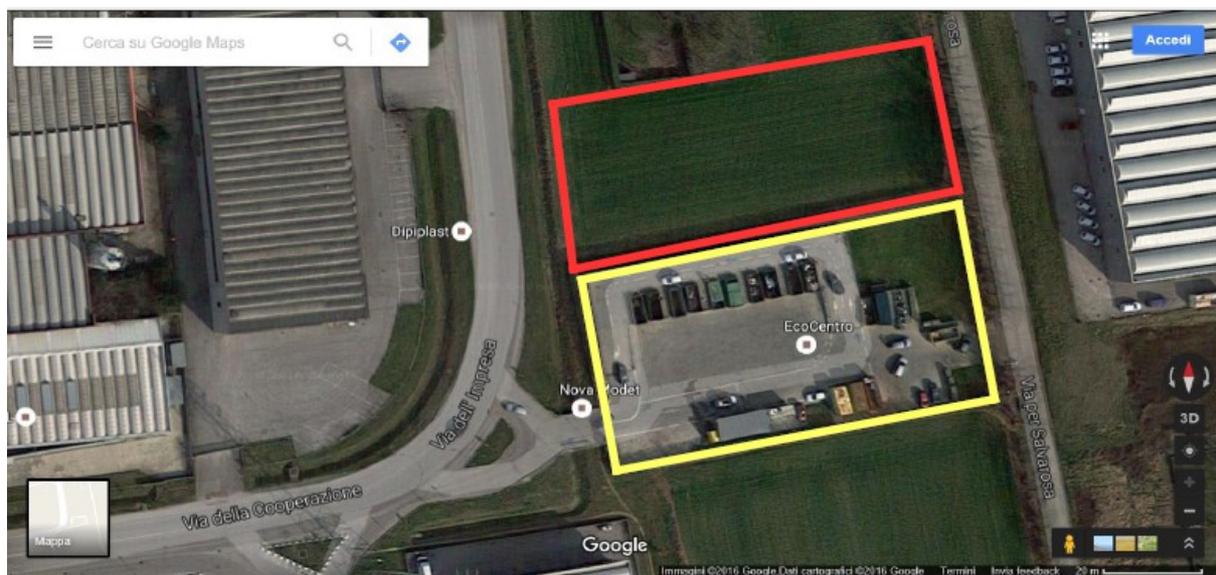


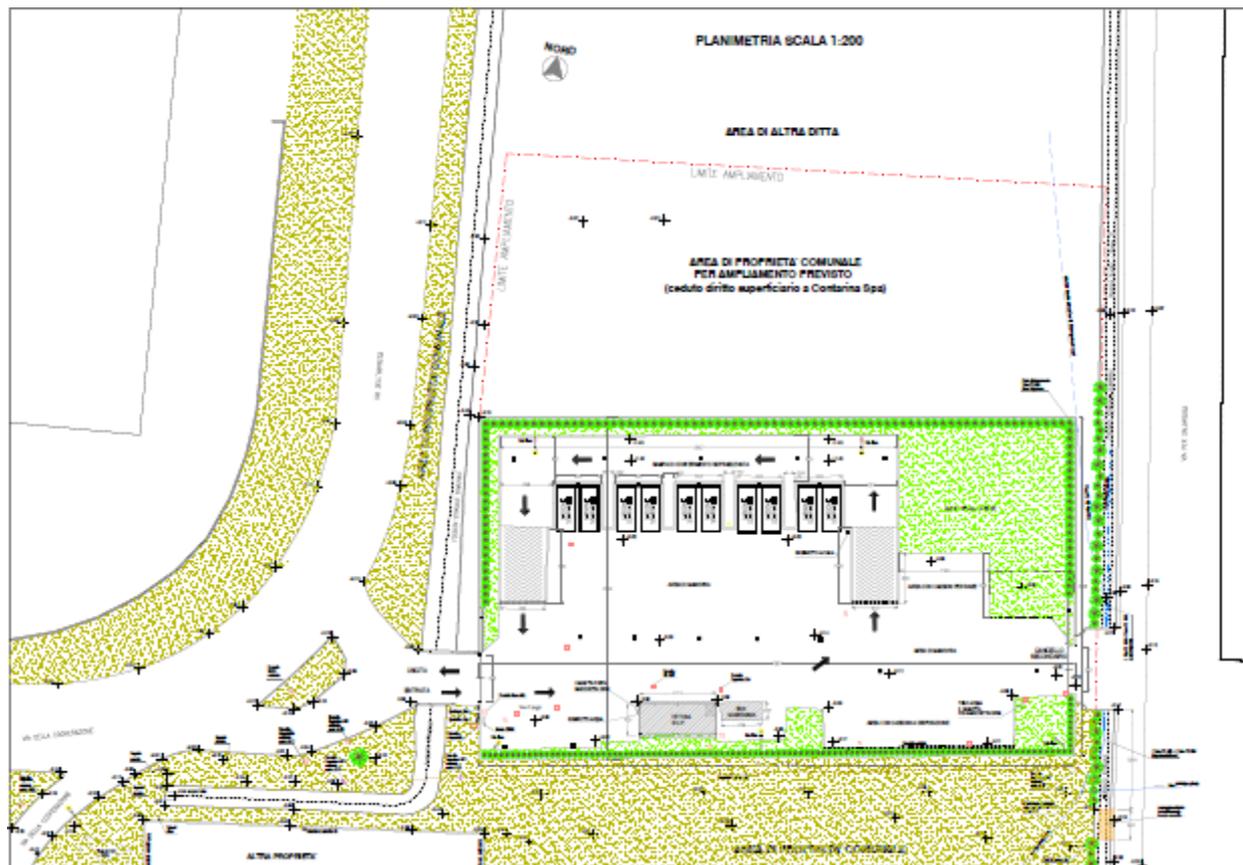
Foto aerea dell'area. In giallo il perimetro dell'Ecocentro attuale, in rosso l'area di ampliamento.

4 - NUOVA VIABILITA' DI ACCESSO ALL'ECOCENTRO

L'ecocentro è attualmente dotato di due accessi, quello principale ed effettivo è posto a ovest su uno svincolo da Via dell'Impresa e normalmente viene utilizzato sia dall'utenza sia dagli addetti e dai mezzi operativi di Contarina Spa, mentre un accesso secondario, praticamente quasi mai utilizzato, è posto sulla recinzione del lato opposto, su Via per Salvarosa, come rappresentato nella tavola grafica 3 dello stato di fatto, riportata nella pagina seguente.

L'accessibilità veicolare attuale all'ecocentro è caratterizzata da una ridotta disponibilità di spazio di sosta, limitata sostanzialmente a circa 4-5 veicoli che possono sostare nell'area compresa tra l'innesto di Via della Cooperazione e il cancello di ingresso all'ecocentro.

Nel caso di un maggior afflusso i veicoli si dispongono anche sul lato destro della carreggiata di Via della Cooperazione, con possibile pericolo per la circolazione, finora fortunatamente senza incidenti grazie all'ampia visibilità della strada dalle varie direzioni di provenienza.



Tav. 3 - Stato di fatto dell'ecocentro e delle aree circostanti. Ingresso e uscita da Via dell'Impresa

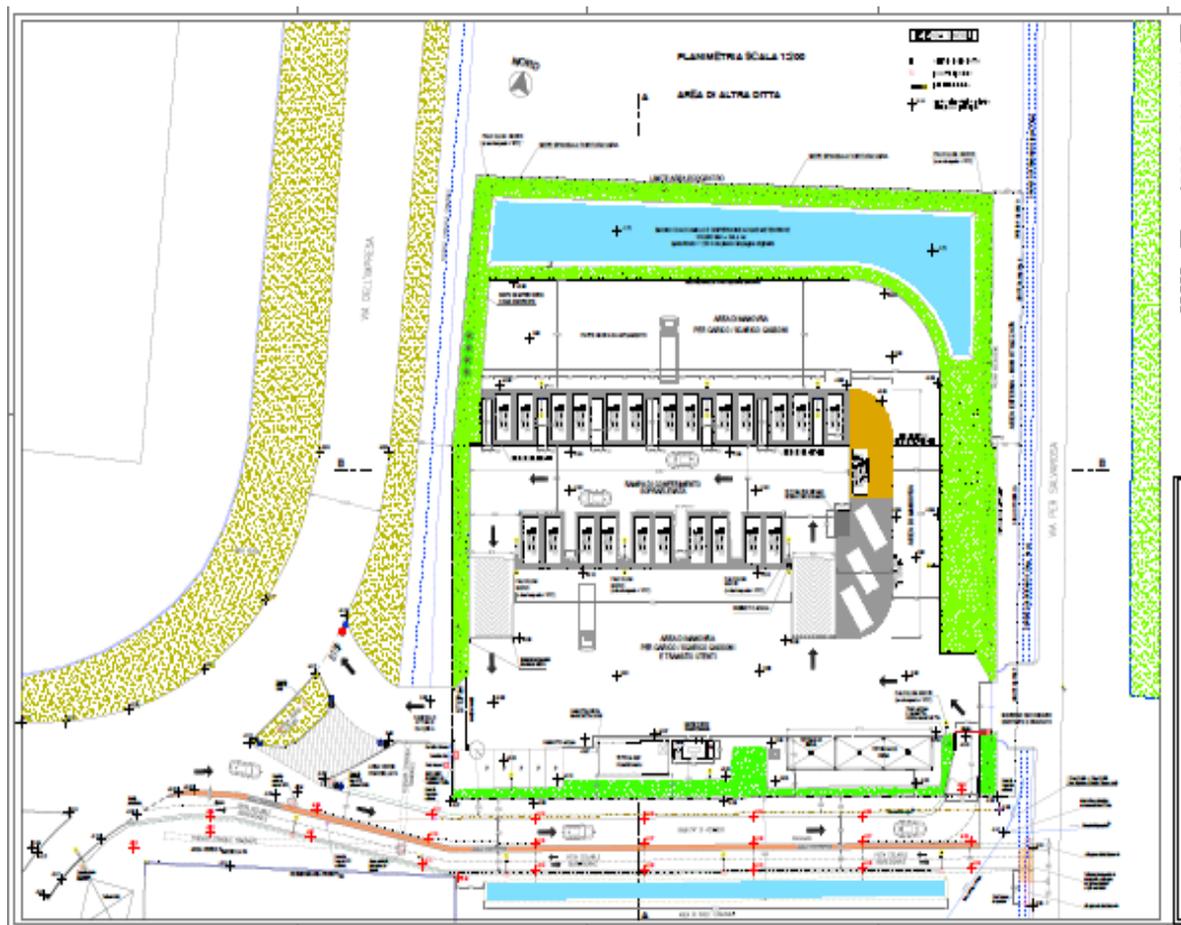
La questione è stata sollevata nel corso di intelocuzioni tra l'amministrazione comunale e Contarina Spa. addivenendo ad una proposta progettuale che è stata recepita in sede di Giunta Comunale.

La proposta, implementata nel presente progetto, prevede la realizzazione di un percorso veicolare a senso unico largo 3,50 metri, partente dallo svincolo attuale sulla curva di Via della Cooperazione e corrente parallelamente alla recinzione del lato sud dell'ecocentro, conducente ad un nuovo ingresso da realizzare sulla recinzione, posto nell'angolo sud-est dell'ecocentro, che prevederà la parziale demolizione della recinzione, la realizzazione di un nuovo cancello e di un tratto di percorso asfaltato entro una aiuola verde esistente, raccordandosi infine con la pavimentazione interna dell'ecocentro.

La viabilità veicolare si fermerà all'altezza del nuovo cancello di ingresso, senza collegarsi con Via per Salvatronda. In tal modo si creerà un tratto di strada lungo circa 110 metri, tale da consentire la sosta di circa 18-19 veicoli, molti di più di quanto attualmente possa essere effettuato attualmente, allo stesso tempo l'uscita dei veicoli dall'ecocentro sarà più agevole in quanto avrà a disposizione l'intera parte destra dello svincolo attuale, per potersi immettere su Via dell'Impresa.

A fianco del percorso veicolare è prevista una pista ciclabile bidirezionale, larga 2,50 metri che consentirà il collegamento ciclabile tra Via della Cooperazione e Via per Salvarosa, che corre lungo il lato est dell'ecocentro. I due percorsi, veicolare e ciclabile, saranno separati tra loro da una aiuola larga 70 cm. La nuova viabilità sarà dotata di sistema per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche in un bacino di raccolta e dispersione nel terreno, nonché di illuminazione pubblica. Lo stato di progetto è rappresentato nella tavola grafica 4 sotto riportata.

C_C111 - C_C111 - 1 - 2022-08-11 - 0037284



5 - CARATTERISTICHE URBANISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

Secondo la pianificazione urbanistica comunale, l'area attrezzata esistente e la parte prevista in ampliamento ricadono entro una vasta zona produttiva "D". In particolare l'area dell'Ecocentro è individuata dal Repertorio Normativo del vigente Piano degli Interventi - variante 2 del 2020, come zona D/36, mentre l'area di ampliamento ricade in zona D/35. Nello specifico le zone D sono normate dall'articolo 70 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano degli Interventi - variante 2. La zonizzazione urbanistica attuale appare

adeguata al tipo di area attrezzata.

Si riporta di seguito un estratto della cartografia del PI - variante 2 del 2020, relativa alla zonizzazione (TAV. 3.10 Zone Significative – Salvarosa Est) con riquadrata in rosso la parte contenente l'area dell'attuale Ecocentro, in quanto la cartografia citata non individua specificatamente la zona D/36. A nord dell'ecocentro si colloca la zona D/35 e a sud la zona D/34, entrambe di carattere produttivo e assoggettate a PUA.

Inoltre a sud è presente una zona SC/107, destinata ad attrezzature e servizi pubblici e/o di interesse pubblico o generale, normata dall'art. 82 delle NTO.



(Estratto Tav. 3.10 P.I. - Zone Significative – Salvarosa Est)

C_C111 - C_C111 - 1 - 2022-08-11 - 0037284

Estratto dalla Tavola 3.10 ingrandito (la zona D/36 è costituita dall'ecocentro attuale, in rosso)

C_C111 - C_C111 - 1 - 2022-08-11 - 0037284



Estratto dal Repertorio Normativo - zone D:

TIPO ZONA P.I.	NUMERO ZONA	Utilizzazione territoriale	Percentuale di area coperta	Altezza massima degli edifici	Modalità di attuazione	Destinazione d'uso ammesse
		Massimo (mq/mq)	% max	m		
D	34	0,60	60	10,00	PUA	I-A-C-D
D	35	0,60	60	10,00	PUA	I-A-C-D
D	36	0,60	60	10,00	-	-

Nota: la zona D/36 corrisponde all'ecocentro

Estratto delle vigenti N.T.O. del P.I. - variante 2 del 2020

ART. 70 - Zone "D"

1. Gli interventi possono essere realizzati in diretta attuazione del P.I., o mediante P.U.A.;
 - a) l'intervento diretto è ammesso solo per le zone già dotate delle principali opere di urbanizzazione. Ove esse risultassero mancanti o carenti l'intervento è subordinato alla preventiva approvazione di P.U.A. ed alla stipula della relativa convenzione per l'esecuzione delle opere mancanti;
 - b) il P.U.A. è obbligatorio per le aree indicate negli elaborati grafici e/o indicate nel Repertorio Normativo;
2. Le destinazioni d'uso sono disciplinate dall'art. 16 ed eventualmente specificate per le singole zone nel Repertorio Normativo.
3. Le abitazioni legate alle attività, potranno essere realizzate nel rispetto delle seguenti prescrizioni:
 - a) la superficie minima del lotto asservito all'attività e all'abitazione deve essere almeno pari a mq 1000;
 - b) l'abitazione potrà essere al massimo una per attività, dovrà avere un volume massimo di mc 400 ed una superficie non superiore al 50% della rispettiva superficie destinata all'attività;
 - c) la costruzione ad uso residenziale deve essere assoggettata a vincolo di destinazione d'uso decennale.
4. Oltre al rapporto massimo di copertura è ammessa la realizzazione di strutture di tipo "telonato" (tunnel) finalizzato alla copertura delle operazioni di carico e scarico delle merci. Tali strutture dovranno rispettare le distanze del codice civile.
5. Il P.I. individua negli elaborati grafici le sistemazioni indicative a verde nelle zone D da realizzarsi in sede di titolo abilitativo.

ART. 82 - Aree destinate ad attrezzature e servizi pubblici e/o di interesse pubblico o generale - SA, SB, SC, SD

1. Le aree destinate ad attrezzature e servizi pubblici e/o di interesse pubblico o generale sono:
 - a) SA - le aree per l'istruzione, limitatamente a scuole materne e scuole dell'obbligo;
 - b) SB - le aree per attrezzature di interesse comune civili, i servizi sociali e sanitari di livello locale; la pubblica amministrazione, la sicurezza pubblica e la protezione civile; le attività culturali, associative e politiche; le attività compatibili;
 - c) SC - aree attrezzate a parco e per il gioco e lo sport, la ricreazione, il tempo libero, le aree boscate pubbliche; gli spazi aperti di libera fruizione per usi collettivi e di aggregazione;
 - d) SD - le aree a parcheggio pubbliche o di uso pubblico per le attrezzature per la mobilità anche su strutture a più piani;
2. I simboli e le grafie che distinguono i servizi, relativi alle diverse attrezzature, hanno valore indicativo.
3. La destinazione d'uso specifica delle singole aree nella stessa categoria di appartenenza per gli usi consentiti di cui al comma precedente può essere modificata con delibera di Consiglio Comunale.
4. Nelle aree SA e SB, salvo diverse indicazioni riportate nel Repertorio Normativo, i nuovi edifici devono rispettare le seguenti disposizioni:
 - a) superficie coperta dagli edifici e dagli impianti coperti non superiore al 50% dell'area interessata dall'intervento;
 - b) indice di edificabilità fondiaria: 3,0 mc/mq;
 - c) altezza degli edifici: 10,50 m;
 - d) spazi per parcheggio pertinenziale nella misura minima prevista dalla legge 122/89 aperti al pubblico;

5. Nelle aree SC i nuovi edifici funzionali alla pratica sportiva ed alle attività connesse (sale riunioni, spogliatoio, bar, locali, ecc) devono rispettare le seguenti disposizioni:

- a) superficie coperta dagli edifici e dagli impianti coperti non superiore al 50% dell'area interessata dall'intervento;
- b) indice di edificabilità fondiaria: 1,0 mc/mq;
- c) altezza degli edifici: in generale massimo ml 6,00;

6. Salvo diverse prescrizioni indicate nel Repertorio Normativo, nelle aree SD almeno il 25% della superficie attrezzata per la sosta di automobili, motocicli e biciclette dovrà essere sistemato con pavimentazione permeabile, o con altri idonei sistemi di drenaggio. L'area di norma sarà piantumata con essenze di alto fusto.

7. Per quanto riguarda i parcheggi siti in aree a valenza naturalistica o in prossimità di beni culturali, sono ammessi esclusivamente i materiali permeabili, mentre vi è l'obbligo della piantumazione di essenze vegetali.

8. Può essere consentita la realizzazione e gestione di attrezzature di interesse comune anche da parte di privati, a mezzo di apposita deliberazione del Consiglio Comunale e di una convenzione nella quale siano definite:

- a) le modalità di esercizio delle aree con destinazione pubblica quali parcheggi, collegamenti pedonali, aree attrezzate a verde, impianti sportivi, ecc.;
- b) la destinazione d'uso degli impianti con particolare riferimento alla pubblica utilità della loro gestione;
- c) la durata della convenzione, le modalità di esercizio e gli usi alla sua scadenza, qualora non venga rinnovata;
- d) le garanzie reali o finanziarie.

9. Ai sensi dell'art.37 della legge 11/2004, con le procedure di cui agli articoli 7, 20 e 21, sono previste compensazioni che consentono ai proprietari di aree ed edifici oggetto di vincolo preordinato all'esproprio di recuperare capacità edificatoria, anche nella forma del credito edilizio di cui all'articolo 36, su altre aree e/o edifici, previa cessione all'amministrazione dell'area oggetto di vincolo.

10. Per l'attuazione delle aree a servizi e infrastrutture indicate nel PI che comporta l'acquisizione al Comune della proprietà delle aree, il PI prevede l'utilizzo dell'istituto della "compensazione urbanistica" ex art.37 legge 11/2004 con le seguenti modalità:

- a) la cessione di aree al comune è oggetto di specifico accordo ai sensi dell'art.6 della LR 11/2004;
- b) le aree cedute al Comune generano una capacità edificatoria in capo all'avente titolo corrispondente a 0,3 mc/mq di superficie territoriale;
- c) l'accordo definisce se la capacità edificatoria è riconosciuta in un'area idonea all'edificazione da identificare nel PI o se, in alternativa, è riconosciuta come credito edilizio ai sensi dell'articolo 36 della LR 11/2004 da annotare nell'apposito registro.

6 - PROPOSTA DI VARIANTE AL P.I. VIGENTE

Secondo la pianificazione urbanistica comunale, l'ampliamento dell'ecocentro ricadrebbe in Z.T.O. D/35, in cui secondo il repertorio normativo è obbligatoria la redazione di un P.U.A. Da parte sua la nuova viabilità di progetto ricadrebbe invece in parte entro la contermina Z.T.O. D/34, avente analoga destinazione e obbligo di P.U.A. ed in parte nella zona SC/107, destinata ad attrezzature e servizi pubblici e/o di interesse

pubblico o generale.

Si rende quindi necessario redigere una variante al P.I., tale da conformare le varie Z.T.O. interessate alle nuove previsioni progettuali. La proposta progettuale, sinteticamente sotto rappresentata con un estratto della tavola grafica n. 2, prevede quanto segue:

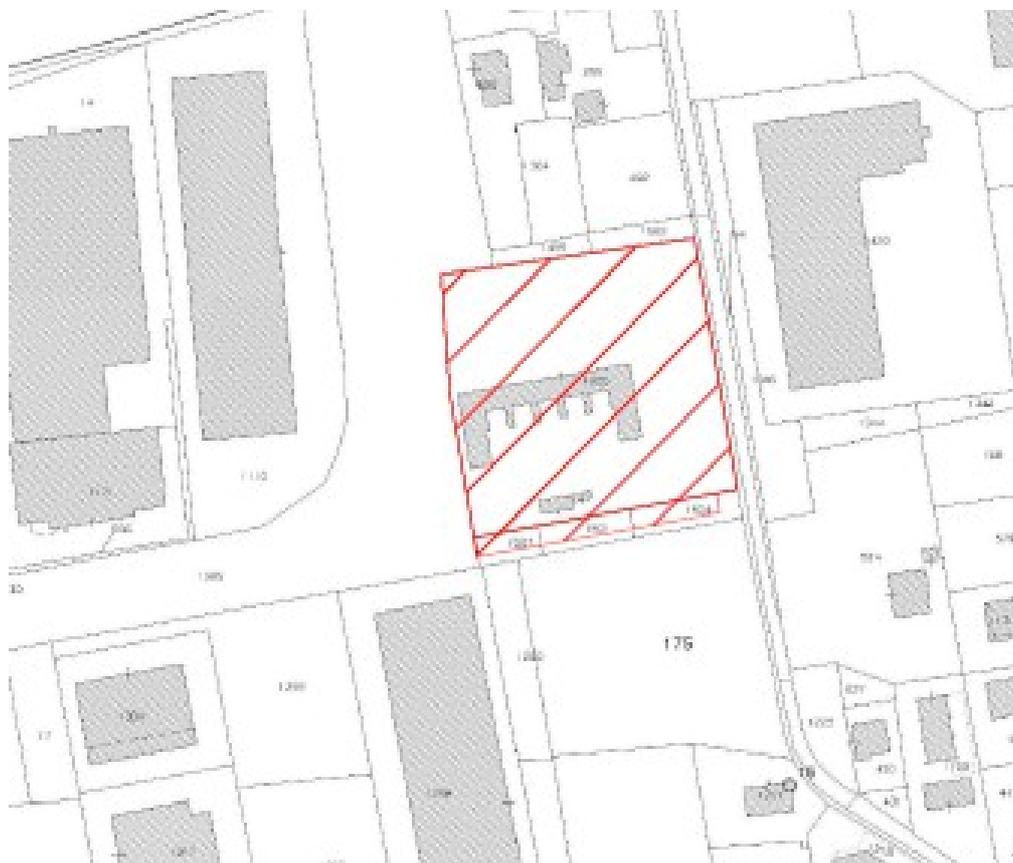
- ripermetrazione delle Z.T.O. D/35 e D/36 in modo da conformare l'assetto previsto dal progetto edilizio relativo all'ecocentro con la conformazione dei luoghi, estendendo la zona D/35 a ovest fino a Via dell'Impresa e ad est fino a Via per Salvarosa, a nord fino al limite del mappale 1500 interessato dall'ampliamento e a sud fino al limite di zona attuale;
- ripermetrazione delle Z.T.O. D/34 e SC/107 interessate da parte della nuova viabilità (una parte ricadrebbe nella ZTO D/36), con introduzione di una nuova Z.T.O. SD/3 (aree a parcheggi / viabilità). Il limite nord della nuova zona sarebbe costituito dalla ZTO d/36, il limite sud corrisponderebbe in parte (per il tratto ovest) ad una recinzione esistente (limite del mappale n. 1298) e per la restante parte all'allineamento del ciglio esterno del bacino di raccolta delle acque meteoriche. Il limite est sarebbe costituito dal limite attuale di zona.



7 - SITUAZIONE CATASTALE:

L'area dell'ecocentro attuale fa parte del mappale n. 1500 del foglio n. 50 del Catasto Terreni del Comune di Castelfranco Veneto, come di seguito riportato in un parziale estratto di mappa catastale. Il mappale 1500 comprende anche l'area di espansione, prevista a nord del sedime attuale fin dallo studio di fattibilità per l'ampliamento dell'ecocentro, e corrisponde all'area ceduta dal Comune di Castelfranco Veneto a Contarina Spa in diritto di proprietà superficaria (atto Notaio P. Talice di Treviso del 20/02/2020. Rep. 88935 – Racc. 35085). La viabilità di accesso attuale da Via dell'Impresa non risulta frazionata, così come sostanzialmente tutta la viabilità ad ovest dell'ecocentro. A sud dell'ecocentro ci sono i mappali n. 1507-1501-1504-175-1260 in proprietà comunale, così come il mappale 1505 relativo a Via dell'Impresa e pertinenze (banchine, fossati, ecc). L'edificio esistente a sud ricade nel mappale n. 1298, in proprietà privata di terzi.

Per la stipula dell'ulteriore atto di cessione del diritto superficario a favore di Contarina Spa per i terreni interessati dalla nuova viabilità di accesso, secondo quanto concordato con l'amministrazione comunale di Castelfranco Veneto, sarà necessario e sufficiente eseguire il frazionamento dei mappali n. 1507-1501-1504, posti a sud dell'area dell'ecocentro, approssimativamente secondo quanto sotto e di seguito riportato graficamente.



C_C111 - C_C111 - 1 - 2022-08-11 - 0037284

Schema del frazionamento delle aree comunali poste a sud di mappale 1500 (area dell'ecocentro)

C_C111 - C_C111 - 1 - 2022-08-11 - 0037284



8 - VINCOLI PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO

8.1 Aree con vincoli ambientali (Rete Natura 2000) - aree con vincolo paesaggistico

In riferimento all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997 ed alla luce della delibera della Giunta Regionale Veneto n°3173 del 10/10/2006 l'intervento in esame non interessa alcun Sito di Interesse Comunitario (SIC) ne alcuna Zona di Protezione Speciale (ZPS) (vedi estratto cartografico successivo, tratto dalla Tavola 1 del PAT). La RETE NATURA 2000 istituita dalla Direttiva Habitat (Dir. 92/43/CEE) è un sistema coordinato e coerente di aree ad elevata naturalità, caratterizzate dalle presenza di habitat e di specie di interesse comunitario, la cui funzione è la tutela e la conservazione della biodiversità sul continente europeo. La Rete Natura 2000 è costituita da:

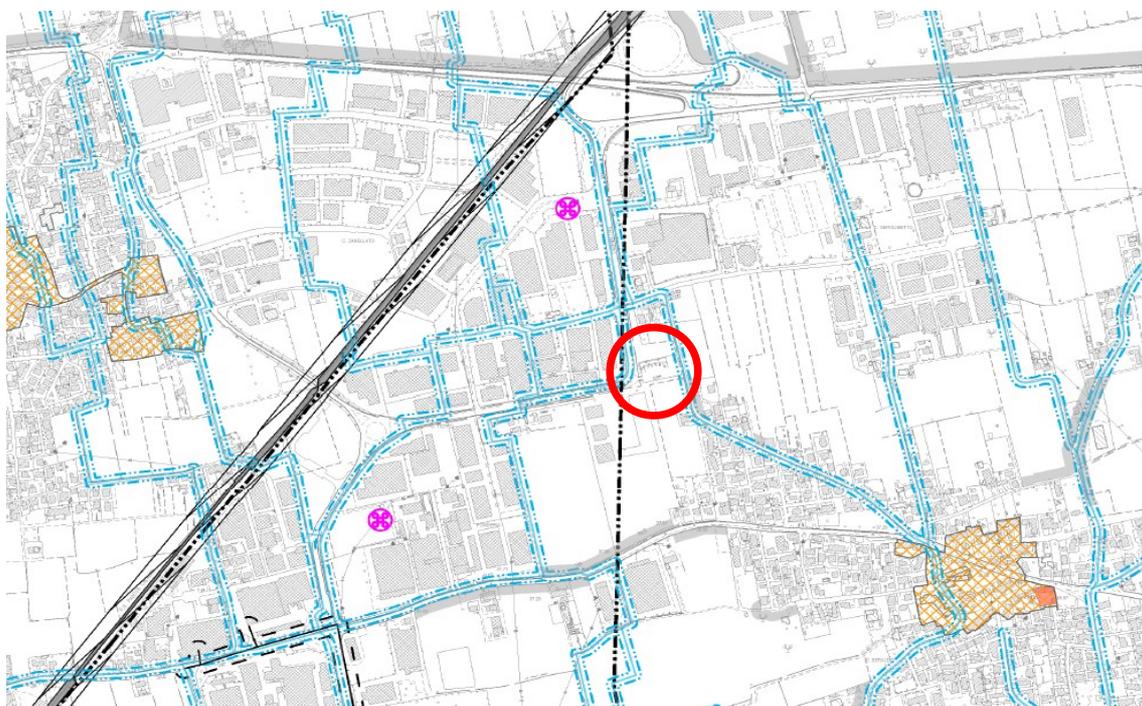
- SIC, Siti di Importanza Comunitaria;

- ZPS, Zone di Protezione Speciale.

I piani e programmi che possono produrre effetti significativi su uno o più siti della Rete Natura 2000, ai sensi dell'art. 6, par. 3 della Direttiva 92/43/CEE, determinano l'applicazione della Direttiva VAS. Nel caso in oggetto non vengono coinvolti siti della Rete Natura 2000. La zona di intervento non rientra nei Siti di Interesse Comunitario (SIC), non rientra in aree di collegamento ecologico funzionale e non è presente nell'elenco degli habitat naturali di interesse comunitario (allegato A al DPR 357/97 modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120).

Le uniche due zone presenti all'interno del territorio comunale facenti parte della Rete Natura 2000 (porzione del sito della rete Natura 2000 ZPS IT3240026 "Prai di Castello di Godego", collocata all'estremità nord occidentale di territorio comunale, mentre al confine Sud-Ovest sono contenuti i tratti iniziali dei corsi d'acqua di risorgiva che costituiscono il SIC IT3260023 "Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga") sono molto lontane dall'area di intervento e gli impatti su di esse sono pertanto del tutto assenti, anche se valutati in via prudenziale ai sensi delle norme vigenti in materia. E' pertanto da escludere la necessità di effettuare una VINCA.

In maniera analoga l'intervento di progetto non ricade in un'area vincolata ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs 22 gennaio 2004 n°42 "Codice beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n° 137", (ex Legge 1497/39) e del D. Lgs 490/99.



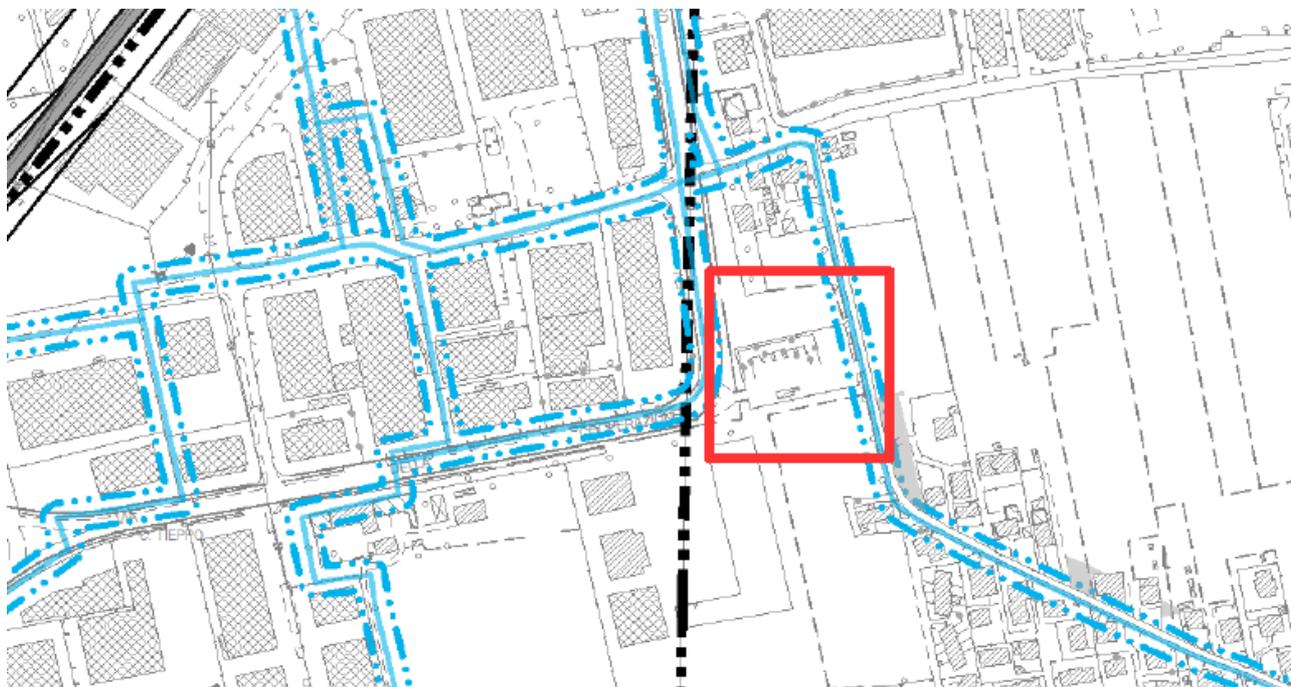
Estratto della Tavola 1 del P.A.T. - (Carta dei vincoli e della Pianificazione Territoriale) - in rosso l'area di intervento. I due cerchietti rosa corrispondono a impianti pubblici di telecomunicazione).

8.2 Aree con vincolo idraulico

Secondo la documentazione allegata al P.A.T. del Comune di Castelfranco V.to., in particolare della tavola 1 - Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale - risulta che nella zona ricomprendente l'area di intervento sono presenti solo dei vincoli di carattere idraulico, ovvero delle fasce assoggettate a vincolo di Rispetto idraulico – Servitù idraulica - normate dai R.D. 368/1904 e R.D. 523/1904, i quali dettano norme in materia di edificazione e/o piantagione in prossimità di corsi d'acqua e/o opere di bonifica idraulica.

Nello specifico i corsi d'acqua che determinano l'insorgenza del vincolo sono il "Canale Quadri Ramo 2", che corre lungo Via per Salvarosa (lato est dell'ecocentro), di competenza del Consorzio di Bonifica Piave e il fossato a fianco di Via della Cooperazione / Via dell'Impresa, di competenza comunale. Si riporta di seguito un estratto della Tavola 1 del PAT, con evidenziata in rosso l'area di intervento, in cui le fasce di rispetto idraulico sono le linee azzurre tratto - punto mentre la linea nera verticale, sempre in tratto - punto, rappresenta un elettrodotto.

Gli interventi in progetto dovranno essere autorizzati dal competente Consorzio di Bonifica Piave, come variante al nulla osta già rilasciato in data 06/02/2020 relativamente al progetto di ampliamento dell'ecocentro.



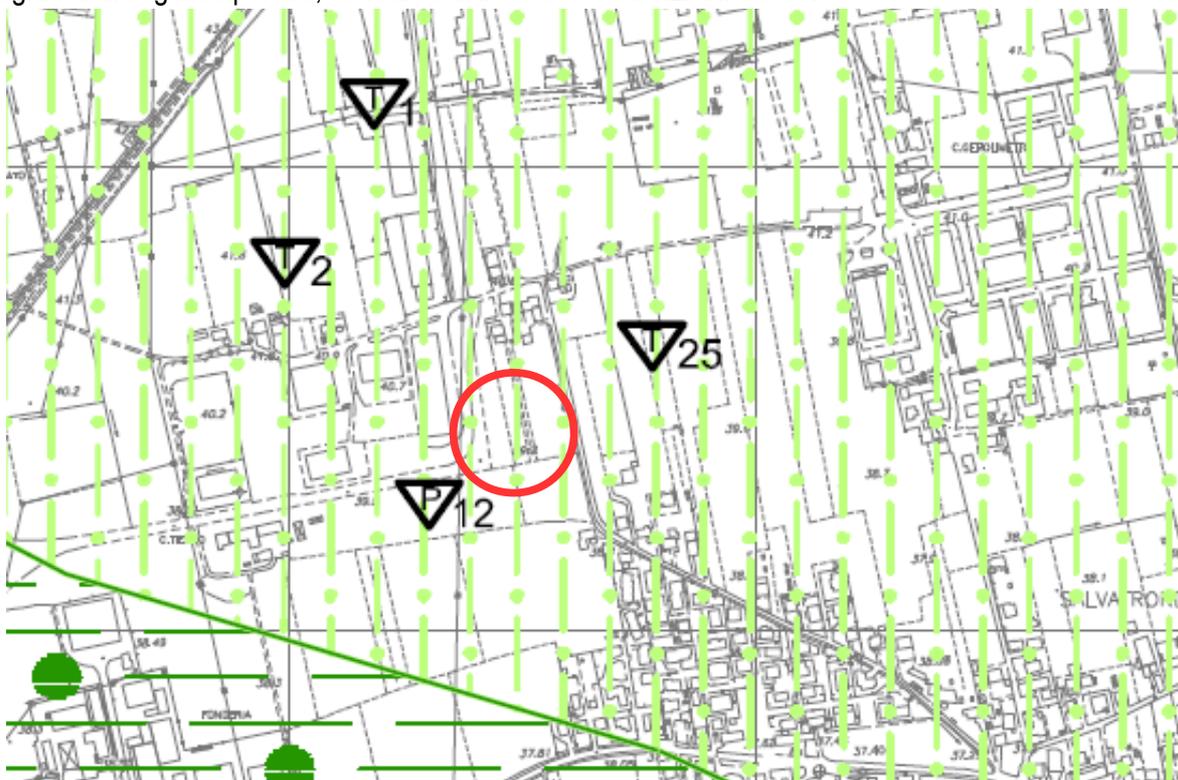
Ingrandimento estratto della Tavola 1 del P.A.T. - (Carta dei vincoli e della Pianificazione Territoriale)

9 - ALTRE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

9.1 - Caratteristiche geologiche

Le caratteristiche geologiche della zona in cui ricade l'Ecocentro, che interessano i lavori in oggetto sono contenute nella documentazione allegata al P.A.T. Comunale e nel successivo Piano degli Interventi. Nella carta litologica del P.A.T. il sito ricade all'interno di una zona formata da "Materiali granulari fluviali e/o fluvio-glaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa, mediamente permeabile per porosità". Secondo la documentazione allegata al P.A.T. la permeabilità è stimata nell'ordine di valori compresi tra 1 e $10E-4$ cm/sec (da 1 a $10E-2$ m/sec). E' stata eseguita una prova di permeabilità in sito, riportata nella relazione idro geologica allegata alla presente, redatta dal dott. Geol. Eros Tomio, che ha dato il seguente risultato: "relativamente alla parte più superficiale (sino a circa 1,10 m dal .p.c.), a partire dall'osservazione visiva, si può stimare una permeabilità locale compresa tra $1x10^{-3}$ ÷ $1x10^{-5}$ cm/sec ($1x10^{-5}$ ÷ $1x10^{-7}$ m/sec); per quanto riguarda il substrato ghiaioso si può proporre (in termini cautelativi e con riferimento ai valori minori calcolati) una permeabilità di $5,0*10^{-4}$ m/sec".

In prossimità del sito di intervento i dati litologici riportati nella carta litologica allegata al P.A.T. sono stati desunti da alcune trincee esplorative e da una prova penetrometrica, come evidenziato nell'estratto cartografico di seguito riportato, con l'area di interesse evidenziata in rosso:



Legenda carta litologica

	Faglia presunta
	Materiali granulari fluviali e/o fluvio-glaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati, mediamente permeabili per porosità, ad elevata vulnerabilità dell'acquifero
	Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limoso-argillosa, da poco permeabili a praticamente impermeabili per porosità, con vulnerabilità dell'acquifero da media a bassa
	Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbioso-limosa, da mediamente a poco permeabili per porosità, a media vulnerabilità dell'acquifero
	Ubicazione prove penetrometriche
	Ubicazione sondaggi
	Ubicazione trincee esplorative

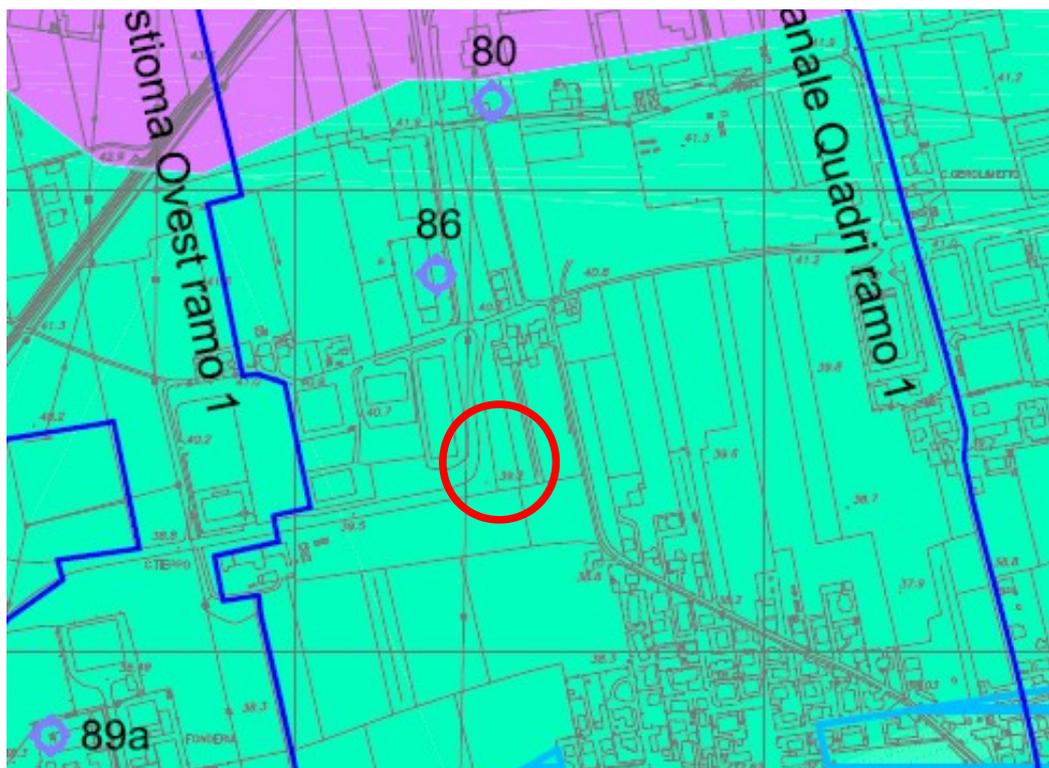
9.2 - Caratteristiche idrogeologiche

Gli aspetti idrogeologici sono contenuti nella carta Idrogeologica allegata al P.A.T., di cui si riporta di seguito un estratto, con il sito di interesse evidenziato in rosso. Il sito ricade in un'area con materiali prevalentemente sciolti, con profondità della falda compresa tra 5 e 10 metri da p.c.

La planimetria riporta anche l'ubicazione dei punti di presa idrica (pozzi di prelievo idropotabile) a servizio privato o pubblico (cerchietti numerati) che definiscono al loro intorno una fascia di rispetto, normata dal DLgs 152/2006 e dal P.T.A. Veneto Tale fascia si estende per 200 metri attorno al pozzo, come previsto anche dall'art. 43 delle N.T.O. del Piano degli Interventi.

La vasca di accumulo e dispersione delle acque meteoriche prevista dal progetto nella fascia nord dell'ampliamento dell'ecocentro si colloca a circa 245 metri dal pozzo n. 86, il più prossimo all'area di intervento (distanza misurata su Google Maps). L'altro bacino di dispersione, relativo alle acque meteoriche della nuova viabilità di accesso, è ancora più lontano.

Ulteriori indagini effettuate sulla scorta dell'elenco dei punti di presa fornito dall'Ufficio del Genio Civile di Treviso consentono di affermare che non vi sono altri pozzi entro 200 metri dall'intorno del bacino di accumulo e dispersione delle acque meteoriche. Si veda a tal proposito la specifica relazione idrogeologica redatta per lo smaltimento delle acque meteoriche.



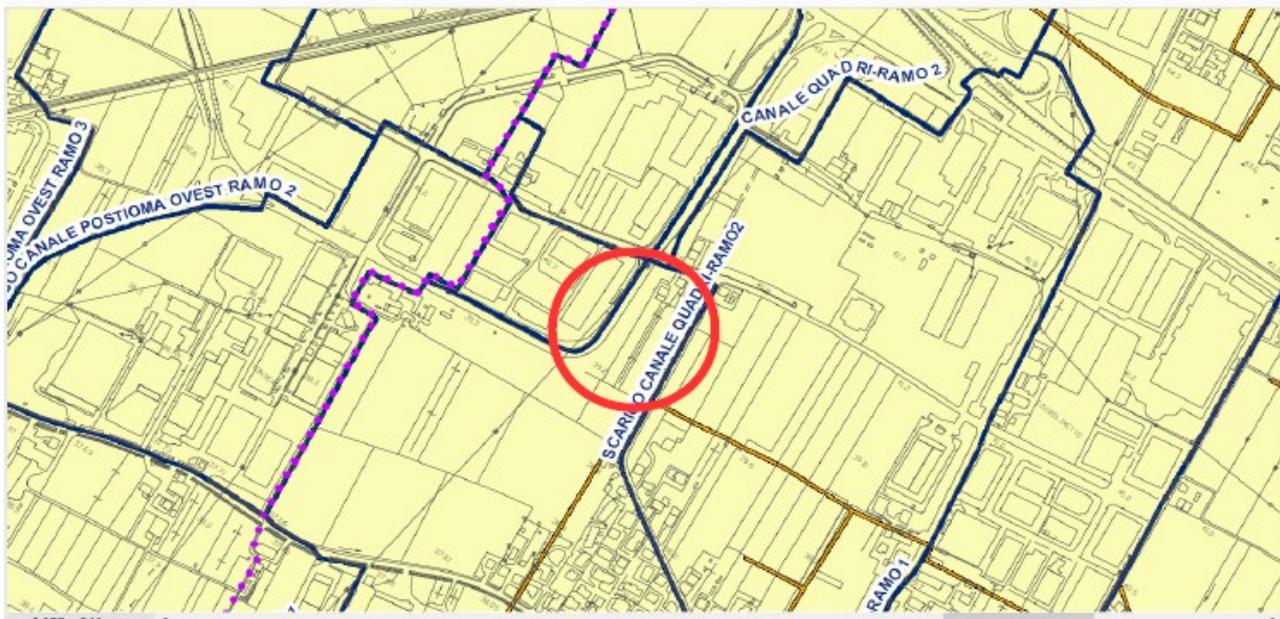
Estratto carta idrogeologica allegata al P.A.T. (in rosso l'area di intervento)

9.3 - Caratteristiche idrauliche e di rischio idraulico

Relativamente agli aspetti idraulici e del rischio ad essi collegato, la Tavola grafica V1 dello Studio di Compatibilità Idraulica allegata al P.A.T. che rappresenta la suddivisione territoriale in bacini idraulici afferenti a diversi corpi idrici, indica la presenza di un corso d'acqua denominato "Canale Quadriramo 2" che corre sostanzialmente lungo Via per Salvarosa. Secondo tale tavola grafica la zona in cui ricade l'area di intervento fa parte del bacino idraulico scolante nel Fiume Zero, ed essendo lo stesso recapitante in laguna di Venezia l'area dovrà seguire le relative prescrizioni qualitative in ordine agli scarichi nei corpi idrici superficiali.

In realtà, da sopralluoghi effettuati nell'area, si può affermare che nella zona immediatamente circostante l'area di intervento non sono presenti corsi d'acqua superficiali permanenti ma solo dei fossati lungo le strade, di norma asciutti. La competenza per tali fossati è del comune per il fossato corrente a ovest dell'ecocentro e del Consorzio di Bonifica Piave per quello corrente ad est su Via per Salvarosa.

Di seguito si riporta un estratto della tavola 1 dello Studio di Compatibilità Idraulica del Comune di Castelfranco Veneto, con evidenziata in rosso l'area di intervento.



A livello di rischio idraulico, la tavola grafica 2 dello Studio di Compatibilità Idraulica evidenzia che la zona in cui ricade l'area di intervento non presenta rischi specifici. Vanno comunque applicate le misure di invarianza idraulica, come definite nello Studio di Compatibilità Idraulica allegato al P.A.T.

10 - COMPATIBILITA' IDRAULICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI

10.1 - previsioni / prescrizioni della pianificazione comunale vigente

La delibera regionale 1322/2006 definisce il criterio dell'*invarianza idraulica* per le nuove aree urbanizzate: le trasformazioni territoriali devono essere accompagnate dalla realizzazione di sistemi di invaso dei volumi meteorici che permettano di contenere le portate scaricate al valore caratteristico del terreno prima della trasformazione. Si farà quindi riferimento agli elaborati redatti per il Piano di Assetto del Territorio - PAT - relativi alla compatibilità idraulica degli interventi, conformemente a quanto effettuato in sede di P.I. Gli elaborati citati classificano gli interventi edilizi sulla scorta della D.G.R. 1841 del 2007, che con la precedente D.G.R. 1322/2006 ha introdotto in Veneto l'obbligo di effettuare lo studio di compatibilità idraulica per tutti gli interventi sul territorio e di adottare le misure atte a compensare i possibili impatti. Secondo la classificazione citata e sotto riportata, gli interventi previsti dal presente progetto, costituiti dalla ristrutturazione e ampliamento dell'ecocentro e della realizzazione della nuova viabilità di accesso, nonché dalla proposta di variante al P.I. vigente sono classificabili come "interventi con modesta impermeabilizzazione potenziale", in

quanto interessano superfici complessivamente comprese tra 0,1 e 1 ha.

Tabella 4. Classificazione degli interventi di trasformazione delle superfici.

Classe di Intervento	Definizione
Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici di estensione inferiore a 0.1 ha
Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0.1 e 1 ha
Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con Imp<0.3
Marcata impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici superiori a 10 ha con Imp>0.3

La superficie interessata dagli interventi di variante al P.I. è infatti pari a circa 8297 mq per la ZTO D/36 (come modificata dalla variante) e di circa 1011 mq per la nuova ZTO SD/3, con una estensione totale di circa 9308 mq. Gli interventi edilizi veri e propri riguardano in realtà superfici inferiori, ovvero:

- circa 6139 mq per la ristrutturazione e ampliamento dell'ecocentro
- circa 1549 mq per la realizzazione della nuova viabilità

La rimanente superficie, pari a circa 1620 mq, si riferisce sostanzialmente alle aree comprese tra la recinzione ovest dell'ecocentro e Via dell'Impresa, comprendente delle aree verdi e il fossato che corre ad ovest di Via dell'impresa, in cui non sono previsti interventi edilizi. Nel caso di specie, le norme comunali prevedono la realizzazione di sistemi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene, con luci di scarico che non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro.

Inoltre, secondo la D.G.R., in caso di terreni ad elevata capacità di accettazione delle piogge, caratterizzati da coefficiente di filtrazione maggiore di 10-3 m/s e frazione limosa inferiore al 5%, in presenza di falda freatica sufficientemente profonda e di regola in caso di piccole superfici impermeabilizzate, è possibile realizzare sistemi di infiltrazione facilitata in cui convogliare i deflussi in eccesso prodotti dall'impermeabilizzazione. Questi sistemi, che fungono da dispositivi di reimmissione in falda, possono essere realizzati, a titolo esemplificativo, sotto forma di vasche o condotte disperdenti posizionati negli strati superficiali del sottosuolo in cui sia consentito l'accumulo di un battente idraulico che favorisca l'infiltrazione e la dispersione nel terreno. I parametri assunti alla base del dimensionamento di tali sistemi dovranno essere desunti da prove sperimentali. Tuttavia le misure compensative andranno di norma individuate in volumi di invaso per la laminazione di almeno il 50% degli aumenti di portata. Qualora si voglia aumentare la percentuale di portata attribuita all'infiltrazione, fino ad una incidenza massima del 75%, il progettista dovrà documentare, attraverso appositi elaborati progettuali e calcoli idraulici, la funzionalità del sistema a smaltire

gli eccessi di portata prodotti dalle superfici impermeabilizzate rispetto alle condizioni antecedenti la trasformazione, almeno per un tempo di ritorno di 100 anni nei territori di collina e montagna e di 200 anni nei territori di pianura. L'articolo 54 delle N.T.O. del P.I. detta ulteriori e più specifiche norme in materia idraulica, dando indirizzi e criteri per gli interventi di tutela idraulica. Ciò che riguarda nello specifico gli interventi in progetto (variante al P.I., interventi edilizi nell'ecocentro e per la nuova viabilità) è riportato di seguito:

Comma 3 - *Nell'ambito degli interventi urbanistico/edilizi devono essere realizzati, quali misure compensative necessarie per assicurare l'invarianza idraulica, i volumi d'invaso indicati nello studio di compatibilità idraulica, da considerarsi come minimi inderogabili; suddetti valori potranno essere incrementati per effetto delle verifiche successive, nelle quali sarà disponibile l'esatta distribuzione delle tipologie di superficie. Volumi ed opere dovranno essere tali da assicurare l'efficacia degli invasi e la limitazione delle portate effluenti a valori non superiori a quelli ante intervento. I citati volumi potranno ottenersi attraverso il sovradimensionamento delle scoline o dei canali, della rete di recapito delle acque meteoriche e dei pozzetti di raccolta, mediante vasche di laminazione o con altri provvedimenti idraulicamente equivalenti. Le opere di mitigazione e compensazione idraulica devono essere realizzate contestualmente agli interventi urbanistico/edilizi e devono essere regolarmente mantenute. E' fatto obbligo di richiedere al Consorzio il parere idraulico, previa presentazione di progetto esecutivo per ogni singolo intervento, prima del rilascio del permesso a costruire per qualsiasi lottizzazione, unitamente ad una relazione idraulica volta a giustificare le soluzioni adottate per la sicurezza idraulica e per lo smaltimento delle acque meteoriche e gli effetti di invarianza idraulica dei dispositivi di compensazione (volumi di laminazione, vie di deflusso dell'acqua per garantirne la continuità, ecc.)*

Comma 4 - *I volumi d'invaso potranno ottenersi attraverso:*

- a) il sovradimensionamento delle scoline o dei canali della rete di recapito delle acque meteoriche e dei pozzetti di raccolta, aree verdi soggette a sommersione (invasi superficiali);*
- b) vasche di laminazione (invasi profondi);*
- c) altri provvedimenti idraulicamente equivalenti.*

Dovranno altresì essere realizzate tutte le ulteriori misure atte a evitare ogni possibile aggravamento della situazione e ad assicurare l'efficacia idraulica degli invasi previsti (invasi supplementari, separazione delle acque nere dalle bianche, controllo e limitazione delle portate affluenti, ecc..).

Comma 7 - *Restano in ogni caso fatte salve sia le norme che regolano gli scarichi e la tutela dell'ambiente e delle acque dall'inquinamento, sia tutte le disposizioni e le leggi relative all'idraulica fluviale e alle reti di bonifica, come ad esempio quelle inerenti alle distanze dagli argini e dalle sponde delle opere e degli scavi; le opere in prossimità di rilevati arginali o sponde devono essere specificamente autorizzate, con apposito iter istruttorio, dall'Ente avente competenza sul corso d'acqua interessato*

Comma 10 - *Nel caso di modesta impermeabilizzazione, cioè per interventi su superfici inferiori a 1 ha, le luci di scarico non potranno eccedere in ogni caso le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e i tiranti idrici ammessi nell'invaso non potranno superare il metro. Ad intervento eseguito, ed a parità di evento di pioggia, la rete di smaltimento delle acque piovane deve prevedere valori di portata massima non superiori a quelle stimabili nella situazione ante intervento. A questo fine, si potranno mettere in atto le opere di mitigazione idraulica più adeguate alla specifica situazione.*

Comma 11 - *Fatto salvo quanto previsto all'art. 50 relativamente alle aree esondabili o a ristagno idrico, la portata massima scaricabile da una superficie di nuova impermeabilizzazione non può superare i 10l/s ha, ferma restando la possibilità di più restrittive indicazioni in caso di specifiche limitazioni della rete idraulica di valle. Per tale valore di coefficiente udometrico, i volumi necessari per l'invarianza idraulica espressi in m³/ha dovranno essere calcolati in funzione del coefficiente di deflusso mediante la relazione seguente (dove k è il coefficiente medio di afflusso dell'area trasformata e V il volume di compenso in mc/ha):*

$$v = 207.5 k^2 + 711.5k - 60.8$$

Comma 12 - Gli invasi accessori possono essere sia di tipo distribuito che concentrato e si possono realizzare tramite la realizzazione di bacini di laminazione, con specchi d'acqua o con bacini di espansione temporanea, anche con utilizzi multipli (ludico, ricreativo, verde pubblico), ovvero come vasche di laminazione sotterranee inserite in una rete di fognatura bianca di dimensioni ordinarie, ovvero ancora mediante condotte di fognatura di ampie dimensioni, tali da contenere al loro interno i volumi di invaso richiesti. A discrezione del Consorzio di bonifica competente, potrà essere richiesto di destinare in ogni caso una determinata porzione della superficie di lottizzazione per invaso a cielo aperto.

Comma 13 - Le opere che regolano l'uso dei volumi accessori (luci di efflusso, sfioratori, ecc) dovranno essere scelte e dimensionate in modo da verificare il principio dell'invarianza per ogni intensità dell'evento: ciò significa che anche per tempi di ritorno inferiori a 50 anni il volume accessorio dovrà poter essere utilizzato in quantità sufficiente per laminare la piena e garantire uno scarico non superiore alla portata in uscita dal territorio preesistente alla trasformazione, per il tempo di ritorno considerato.

Comma 16 - Per valori di superficie impermeabilizzata superiori a 1000 mq, si ritiene necessaria la verifica di compatibilità idraulica, redatta in conformità alla DGR n. 2948/2009, da allegarsi alla richiesta di parere al Consorzio di Bonifica Piave, completa di elaborati di progetto che evidenzino le superfici interessate da impermeabilizzazione, il sistema di raccolta e scarico delle acque meteoriche, relazione idraulica, valutazione dei dispositivi di compensazione idraulica adottati, nel rispetto dei criteri esposti nelle Norme Tecniche allegate al P.I.

Comma 17 - Si raccomanda di progettare i volumi di invaso a compensazione di interi comparti soggetti a trasformazione piuttosto che di ogni singolo lotto, in modo che risulti attuabile un più agevole controllo e accurata manutenzione rispetto ad una serie di microinvasi distribuiti.

Comma 18 - Per superfici superiori a mq 500, in assenza di studi idraulici dettagliati, i valori minimi dei volumi di invaso da adottare per le opere di laminazione sono:

- 800 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata per la nuova viabilità, piazzali e parcheggi,
- 700 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata per le nuove aree artigianali e produttive,
- 600 mc per ettaro di superficie impermeabilizzata per le nuove aree residenziali;

Detti volumi potranno essere individuati in bacini di invaso naturali (depressioni del terreno), vasche di accumulo, manufatti e tubazioni di diametro non inferiore a Dn 50, considerando un riempimento dell'80%.

Comma 19 - Per non creare una marginalizzazione dei canali demaniali e favorirne invece una buona connotazione naturalistica ed ambientale bisogna evitare di edificare le nuove aree residenziali o produttive fino al confine con le suddette aree, creando se possibile dei veri e propri corridoi ecologici che possano fungere anche da naturali aree di espansione in concomitanza con gli eventi di piena.

Comma 20 - In corrispondenza con la rete di recapito dovrà essere predisposto un manufatto regolatore provvisto di setto sfioratore in cls o in acciaio, di altezza tale da favorire il riempimento degli invasi diffusi ubicati a monte, in modo da ottenere il volume di invaso prescritto, ed altresì provvisto di bocca tarata sul fondo di diametro minimo di 10 cm in grado di scaricare una portata uscente di 10 l/s-ha (o 5 l/s ha se recapita in un'area a criticità idraulica), dotato di griglia ferma-erbe removibile per la pulizia della stessa e della luce di fondo.

Comma 21 - In ogni caso sono assolutamente da vietarsi attraversamenti funzionanti a sifone sui canali di scarico.

Comma 22 - Nel caso di spostamento e/o ricalibratura di canali o corsi d'acqua di interesse Consorziale, ancorchè privati, sarà necessario predisporre l'elaborazione di un progetto completo della documentazione grafica e descrittiva opportuna, che sarà oggetto di rilascio di parere/autorizzazione da parte del Consorzio di Bonifica.

Comma 23 - Per la determinazione delle piogge si consiglia di far riferimento alla seguente curva segnalatrice di possibilità pluviometrica a tre parametri valida per precipitazioni da 5 minuti a 24 ore con Tempo di ritorno $T_r = 50$ anni (t espresso in minuti), relativa all'area "Alto Sile – Muson":

$$h = \frac{31,5 * t}{(11,3 + t)^{0,797}}$$

Comma 24 - Ai fini cautelativi e di sicurezza sarà pure necessario garantire tra il livello di massimo invaso, raggiunto all'interno delle tubazioni, ed il piano medio di campagna dell'area di intervento, un franco di almeno cm 30.

Comma 25 - Qualora, per vincoli altimetrici presenti nell'area di intervento o per la coesistenza con altri sottoservizi, non sia possibile predisporre le nuove reti meteoriche con pendenza longitudinale dell'ordine dell'1 ‰, è opportuno predisporre più manufatti di regolazione di portata lungo le stesse reti per ottenere il volume di invaso richiesto.

Comma 26 - Nel caso di infrastrutture superficiali a rete quali le strade di ogni tipo, che interrompono la continuità idraulica dei corsi d'acqua o comunque dei deflussi naturali, si dovrà prevedere la costruzione di manufatti di attraversamento aventi sezione di deflusso tale da permettere il transito della portata massima prevedibile da monte

Comma 27 - L'esecuzione di interventi di trasformazione urbanistica è comunque soggetta al rispetto delle seguenti prescrizioni e vincoli:

a) salvaguardia dei caratteri dimensionali e morfologici che garantiscono la funzionalità idraulica dei corpi idrici;

b) divieto di tombinamento o di chiusura di fossati esistenti, anche privati, a meno di evidenti necessità attinenti la pubblica o privata sicurezza; fanno eccezione a tale divieto:

– lo spostamento di un fossato esistente mediante ricostruzione piano altimetrica delle sezioni idriche perse secondo configurazioni che ripristinino la funzione iniziale sia in termini di volumi che di smaltimento delle portate defluenti,

– la realizzazione di ponticelli o tombini per accesso a fondi agricoli o ad abitazioni: tali opere di attraversamento avranno diametro non inferiore a 80 cm e lunghezza lungo l'asse del canale non superiore a 8 m, devono garantire una luce di passaggio mai inferiore a quella maggiore fra la sezione immediatamente a monte o quella immediatamente a valle della parte di fossato a pelo libero, nonché condizioni di deflusso a superficie libera.

Gli interventi indicati sono comunque soggetti a parere e concessione del Consorzio di bonifica competente. Ove le condizioni lo consentono, le tubazioni dovranno essere drenanti nei tre quarti superiori della sezione ed avvolte in ghiaione secco a elevata pezzatura.

c) negli interventi di nuova edificazione per i volumi interrati, vanno previsti adeguati sistemi di impermeabilizzazione e drenaggio, e quanto necessario per impedire allagamenti dei locali,

d) bocche di lupo, sfiati ecc. vanno disposti sempre con apertura superiore a una quota come definita al punto precedente.

Comma 28 - La specifica progettazione dei singoli interventi dovrà prevedere, sulla base di una dettagliata analisi dello stato di fatto, la ricostituzione di qualsiasi collegamento con fossati e scoli di vario tipo eventualmente esistenti, che non dovranno subire interclusioni o comunque perdere la loro preesistente funzione in conseguenza dei futuri lavori; a tal proposito dovrà essere prodotto il rilievo delle reti di scolo esistenti, e coinvolte nell'ambito, specificandone lo schema di funzionamento.

Comma 29 - Le finiture del contorno di ogni lottizzazione devono essere tali da non recare pregiudizio alla sicurezza idraulica dei lotti attigui, mediante il ripristino di eventuali arginelli e il mantenimento degli scoli. Nel rispetto delle norme del Codice Civile, dovrà essere garantita la continuità di scolo dai fondi superiori, prevedendo un opportuno collettamento nella rete di smaltimento prevista per la lottizzazione.

Comma 32 - Tra le opere relative alla nuova viabilità dovranno essere ricavati adeguati volumi di invaso accessorio, in apposite scoline laterali o fossi di raccolta delle acque meteoriche, dimensionati in ragione di 780 m³/ha di superficie effettivamente impermeabilizzata. Una nuova strada o la ristrutturazione di una strada o di un incrocio esistente dovrà tener in debito conto il riassetto della rete di scolo interessata, rivedendo pozzetti di interconnessione, il diametro delle tubazioni e le funzionalità dei manufatti idraulici.

10.2 - opere edilizie previste

Le opere edilizie previste dal progetto riguardano:

- a - ristrutturazione e ampliamento dell'attuale ecocentro
- b - realizzazione di nuova viabilità di accesso all'ecocentro con adiacente pista ciclabile.

10.3 - ristrutturazione e ampliamento dell'attuale ecocentro - stato di fatto

L'attuale ecocentro, realizzato nel 2003 dal Consorzio Azienda Treviso Tre, ha una superficie totale di circa 3572 mq, di cui 2759 mq pavimentati in calcestruzzo e 813 mq di aiuole verdi. Esso dispone di spazi pavimentati per alloggiamento e movimentazione di 10 cassoni scarrabili in cui conferire i rifiuti mediante una rampa sopraelevata a forma di ferro di cavallo, dotata di due rampe poste alle estremità. Sono presenti anche altri spazi pavimentati in cui sono disposti dei cassoni per il conferimento di particolari tipologie di rifiuti (RAEE), una tettoia per i Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP) e un box per gli operatori. L'accesso avviene da un cancello carraio posto sul lato ovest, su uno svincolo da Via dell'Impresa mediante un ponticello su un tratto tombinato del fossato che scorre tra l'ecocentro e la strada. E' presente un secondo accesso con cancello carraio sul lato est, su Via per Salvarosa, con un analogo ponticello - tombinamento sul canale quadriramo 2 che scorre tra l'ecocentro e la strada. Tale secondo accesso non viene solitamente utilizzato.

Le acque meteoriche di dilavamento vengono attualmente recapitate nella rete fognaria di Alto Trevigiano Servizi mediante un pozzetto di raccordo posto su un'area verde di fronte l'ingresso, previo transito in una vasca di laminazione. Non sono presenti sistemi di mitigazione idraulica. L'ecocentro attuale dispone di autorizzazione / nulla osta idraulico, rilasciato dal Consorzio di Bonifica Piave relativa al tombinamento del canale quadriramo 2 per la realizzazione dell'accesso da Via per Salvarosa (Prot. 2380/2003 GM/PP/TF/tiz del 17/04/2003). L'ecocentro attuale è altresì autorizzato allo smaltimento delle acque di dilavamento nella rete fognaria di Alto Trevigiano Servizi, nonché autorizzato all'esercizio con Decreto della Provincia di Treviso.

10.4 - ristrutturazione e ampliamento dell'attuale ecocentro - stato di variante al progetto definitivo

Il progetto definitivo in variante, della ristrutturazione e ampliamento dell'ecocentro, è stato redatto sulla scorta delle sempre maggiori necessità operative relative alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani nonché delle normative vigenti per i centri di raccolta (requisiti di cui al punto 2 - allegato I - D.M. 08.04.2008, così come integrato e modificato dal D.M. 13.05.2009, nonché quanto indicato dalla Dgr n. 3043 del 20 ottobre 2009 e dalla nota della Provincia di Treviso PROT. 2010/0041294).

In particolare, per quanto riguarda le opere che generano impermeabilizzazione del suolo, il progetto prevede l'aumento della estensione dell'ecocentro verso nord per ottenere ulteriore superficie pavimentata da destinare all'alloggiamento di altri cassoni scarrabili sul lato nord della rampa attuale di conferimento, previo allargamento della stessa, nonché per la creazione di una viabilità di accesso ai cassoni per la loro movimentazione. Inoltre prevede la installazione di una ulteriore tettoia metallica per lo stoccaggio dei RAEE e dei RUP oltre alla revisione della tettoia esistente dei RUP e infine la sostituzione del box operatori con uno nuovo e più grande. Le superfici risultanti dai lavori previsti dal presente progetto relativamente all'ecocentro sono le seguenti:

superficie totale ecocentro ampliato 6139,0 mq di cui
superfici pavimentate / coperte 4560,4 mq
superfici a verde 1578,6 mq

Il progetto prevede la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento insistenti su tutte le aree pavimentate, il loro trattamento con sedimentazione e disoleazione, l'affinamento successivo di una aliquota corrispondente alla prima pioggia ed infine la dispersione nel suolo entro un bacino che funge anche da volume di compenso idraulico. Il progetto di ristrutturazione e ampliamento, nella sua versione definitiva originaria, è stato inviato nel dicembre 2019 al Consorzio di Bonifica Piave che ha rilasciato l'autorizzazione / nulla osta idraulico per lo scarico sul suolo delle acque meteoriche con documento Prot. 0002024 / 2020 del 06/02/2020. Inoltre il progetto, in una versione diversa, è stato trasmesso alla Provincia di Treviso che ha rilasciato in data 17/11/2021 il decreto n. 372/2021 di autorizzazione all'esercizio e allo scarico sul suolo delle acque meteoriche.

Il progetto ora in esame costituisce una variante al progetto definitivo già autorizzato dal Consorzio di bonifica Piave con il provvedimento sopra citato, in quanto la versione precedente prevedeva una diversa consistenza delle superfici interne, ovvero:

superficie totale ecocentro ampliato 6162,7 mq di cui

superfici pavimentate / coperte 4624,5 mq

superfici a verde 1514,5 mq

Le differenze tra le superfici riportate nel progetto definitivo consegnato al Consorzio Piave e da esso autorizzato nel 2020 e la variante ora in oggetto sono ascrivibili sostanzialmente a:

- l'area totale recintata si è ridotta da 6162,7 mq a 6139 mq a seguito della prescrizione del Consorzio Piave relativamente al mantenimento della distanza di 4,00 metri tra la nuova recinzione lato est dell'ampliamento ed il canale quadriramo 2;
- diversa configurazione delle aree verdi, con in origine un bacino di accumulo con volume inferiore e di forma trapezia, mentre il progetto attuale prevede una sua estensione a sud/est;
- collocazione nel progetto definitivo della tettoia RUP rigenerata in una posizione diversa da quella ora in progetto, su un'area che era previsto di pavimentare e che invece ora rimane a verde, dando luogo a superfici pavimentate diverse;
- non era previsto il nuovo accesso a sud (superficie pavimentata di 32,9 mq comprese le cordonate) che invece ora è previsto dal presente progetto.

Il progetto autorizzato dalla Provincia di Treviso nel 2021 invece seguiva sostanzialmente il presente progetto, a seguito di sopravvenute diverse necessità, senza considerare il nuovo accesso a sud, ovvero avendo considerato una superficie impermeabilizzata leggermente inferiore (differenza 32,9 mq).

10.5 - mitigazione idraulica degli interventi di ristrutturazione e ampliamento dell'ecocentro

Il progetto definitivo in variante, similmente al progetto definitivo originario già autorizzato dal Consorzio Piave, prevede che tutte le acque di dilavamento delle superfici pavimentate e/o coperte vengano raccolte, trattate ed infine inviate ad un bacino ricavato nell'area verde nord, con funzione di accumulo e dispersione nel terreno, senza avere scarichi in fognatura o in rete idraulica superficiale.

Trattandosi di un'area a destinazione produttiva, il Consorzio Piave impone che il volume di compenso idraulico sia pari a 700 mc per ogni ettaro di superficie impermeabilizzata, come previsto anche dall'articolo 54 , comma 18, delle N.T.O. del P.I. vigente. Il volume necessario, con riferimento alla sola superficie impermeabilizzata, è quindi pari a:

Superficie pavimentata / coperta = 4560,4 mq

Volume di compenso unitario = 700 mc/ha

Volume di compenso necessario = $4560,4 \times 700 / 10000 = 319,23$ mc

Il presente progetto definitivo in variante prevede un bacino di raccolta e dispersione con volume utile pari a 324,6 mq, quindi superiore al minimo necessario. Il volume del bacino è stato calcolato come prodotto della media tra la superficie del fondo, collocata alla quota di -1,50 metri dal piano campagna attuale in modo da costituire ancora "smaltimento sul suolo", e la superficie al massimo riempimento che si raggiunge con un livello idrico di 80 cm rispetto al fondo.

Tale livello è stato determinato in funzione delle quote di funzionamento del sistema di raccolta e trattamento, più avanti descritto. Il livello di 80 cm è inferiore al massimo di 100 cm ammesso dall'art. 54, comma 10, delle N.T.O. del P.I. vigente. Il franco di sicurezza tra il massimo livello idrico previsto nel bacino e le superfici interne dell'ecocentro è di almeno 70 cm, superiore al minimo di 30 cm stabilito dal comma 24 dell'art. 54 citato. Si vedano le tavole grafiche di progetto.

Se si volesse calcolare cutelativamente il volume di compenso con le formule che tengono conto di tutte le superfici (nonostante che le aree verdi interne non contribuiscano al dilavamento) e dei loro coefficienti di afflusso come determinati dalla DGRV 1322/2006, si avrebbe:

Superficie totale impermeabilizzata equivalente = $4560,4 \times 0,9 + 1578,6 \times 0,2 = 4420,08$ mq

Volume di compenso necessario = $4420,08 \times 700 / 10000 = 309,4$ mc.

Tale volume risulta ancora inferiore a quello previsto dal progetto definitivo in variante.

Infine, secondo la D.G.R. 1322/2006 - Allegato "A", in caso di terreni ad elevata capacità di accettazione delle piogge, caratterizzati da coefficiente di filtrazione maggiore di 10-3 m/s e frazione limosa inferiore al 5%, in presenza di falda freatica sufficientemente profonda e di regola in caso di piccole superfici impermeabilizzate, è possibile realizzare sistemi di infiltrazione facilitata in cui convogliare i deflussi in eccesso prodotti dall'impermeabilizzazione. Questi sistemi, che fungono da dispositivi di reimmissione in falda, possono essere realizzati, a titolo esemplificativo, sotto forma di vasche o condotte disperdenti posizionati negli strati superficiali del sottosuolo in cui sia consentito l'accumulo di un battente idraulico che favorisca l'infiltrazione e la dispersione nel terreno. I parametri assunti alla base del dimensionamento di tali sistemi dovranno essere desunti da prove sperimentali. Tuttavia le misure compensative andranno di norma individuate in volumi di invaso per la laminazione di almeno il 50% degli aumenti di portata.

Qualora si voglia aumentare la percentuale di portata attribuita all'infiltrazione, fino ad una incidenza massima del 75%. il progettista dovrà documentare, attraverso appositi elaborati progettuali e calcoli idraulici, la funzionalità del sistema a smaltire gli eccessi di portata prodotti dalle superfici impermeabilizzate rispetto alle condizioni antecedenti la trasformazione, almeno per un tempo di ritorno di 100 anni nei territori di collina e montagna e di 200 anni nei territori di Pianura.

Per l'area in oggetto è stato condotto uno studio geologico-idrogeologico da parte del dott. geol. Eros Tomio (vedasi allegato) che ha determinato il valor medio della permeabilità del terreno, sulla scorta di prove eseguite in sito ed in laboratorio, he ha dato il seguente risultato: *"relativamente alla parte più superficiale (sino a circa 1,10 m dal p.c.), a partire dall'osservazione visiva, si può stimare una permeabilità locale compresa tra $1 \times 10^{-3} \div 1 \times 10^{-5}$ cm/sec ($1 \times 10^{-5} \div 1 \times 10^{-7}$ m/sec); per quanto riguarda il substrato ghiaioso inferiore si può proporre (in termini cautelativi e con riferimento ai valori minori calcolati) una permeabilità di $5,0 \times 10^{-4}$ m/sec".*

Sulla base dei dati sopra descritti, della geometria del bacino (superficie media disperdente pari a 464 mq) e della curva di piovosità valida per il territorio di Castelfranco Veneto con tempo di ritorno di 200 anni ($H = 36,9 \times T / [(T + 12,7)^{0,771}]$), considerando inoltre una permeabilità del fondo del bacino pari a 5×10^{-5} m/s, quindi 10 volte inferiore a quella determinata già in via cautelativa con la prova in sito, è stato predisposto un foglio di calcolo in cui sono stati calcolati, al variare del tempo T, i volumi entranti di pioggia e i volumi uscenti per infiltrazione nel terreno, contestualmente calcolando la differenza tra essi, il cui valore massimo rappresenta il volume di invaso necessario a fronte dei dati considerati.

Nella pagina seguente è riportato il foglio di calcolo, in cui si sono assunti i seguenti valori del coefficiente di afflusso, al variare della natura delle superfici:

Coefficiente di deflusso j:

- aree agricole j = 0.1 (non presenti)
- superfici permeabili (aree verdi) j = 0.2
- superfici servizi permeabili (grigliati, strade bianche) j = 0.6
- superfici impermeabili (tetti, strade, piazze) j = 0.9

Cautelativamente la superficie media disperdente del bacino, pari a 460 mq, è stata considerata impermeabile, con un coefficiente di deflusso pari a 1. La stessa superficie non è stata considerata tra le aree verdi, che infatti nel foglio di calcolo sono state indicate pari a 1114,6 mq, ovvero pari all'estensione totale di

1578,6 mq al netto della superficie media disperdente.

DETERMINAZIONE VOLUME DI COMPENSO IDRAULICO ECOCENTRO SALVATRONDA

calcolato col metodo dell'invaso, ovvero

volume invaso = volume pioggia su sup. imperme. – volume smaltito e/o disperso

VOLUME DI INVASO GLOBALE ECOCENTRO SALVATRONDA

Superficie totale interessata dai lavori (area recintata)	$St = (mq)$	6139,00
Superficie pavimentata (aree transito + altre sup. imperme.)	$Si = (mq)$	4560,40
Superficie non impermeabilizzata (aree verdi nette)	$Sv = St - Si = (mq)$	1114,60
Superficie media disperdente bacino (impermeabile)	$Sb (mq)$	464,00
Superficie impermeabile di calcolo	$Sic = Si \times 0,9 + Sv \times 0,2 + Sb = (mq)$	4791,28

Curva di piovosità Castelfranco V.to con $Tr = 200$ anni $Hp (mm) = 36,9 \times T / [(T+12,70)^{0,771}]$
con tempo T in minuti

Superficie fondo vasca disperdente	$Sd =$	464	mq
Permeabilità fondo vasca disperdente	$K =$	5,00E-005	m/s
Gradiente idraulico medio	$I =$	1,000	m/m
Portata massima disperdibile	$Qd = Sd \times K \times i$	0,0232	mc/s

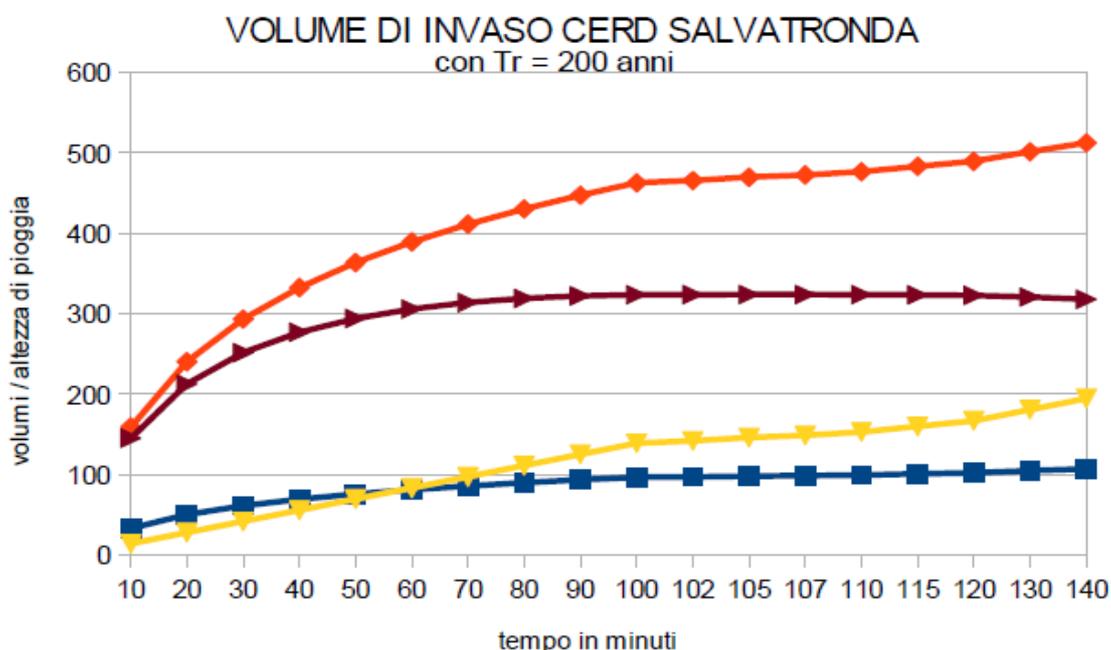
Tempo T minuti	Altezza di pioggia da curva piovosità Hp = mm	Volume di pioggia su superficie imperme. Di calcolo Vp = Sic x Hp mc	Volume di pioggia smaltibile nella vasca Vsv = Qd x T mc	Volume di pioggia disperdibile in rete superficiale Vd = St x T x Uz mc	Delta volume di pioggia, pari al volume min. di accumulo Vvp = Vp - (Vfs + Vd) mc
5	20,1	96,44	6,95	0,000	89,49
10	33,2	159,21	13,91	0,000	145,31
20	50,2	240,32	27,81	0,000	212,51
30	61,2	293,45	41,72	0,000	251,74
40	69,4	332,68	55,62	0,000	277,06
50	75,9	363,71	69,53	0,000	294,18
60	81,3	389,39	83,43	0,000	305,96
70	85,8	411,32	97,34	0,000	313,98
80	89,8	430,48	111,24	0,000	319,24
90	93,4	447,51	125,15	0,000	322,36
100	96,6	462,85	139,05	0,000	323,80
102	97,2	465,75	141,83	0,000	323,92
105	98,1	470,00	146,00	0,000	324,00
107	98,7	472,77	148,78	0,000	323,99
110	99,5	476,84	152,96	0,000	323,88
115	100,9	483,40	159,91	0,000	323,49
120	102,2	489,70	166,86	0,000	322,84
130	104,7	501,60	180,77	0,000	320,84
140	107,0	512,70	194,67	0,000	318,03

Max volume globale da invasare nel bacino di accumulo	$Vba (mc) =$	324,00
Tempo di pioggia corrispondente al riempimento vasca	$Tr (minuti) =$	105

C_C111 - C_C111 - 1 - 2022-08-11 - 0037284

Il valore massimo calcolato del volume di invaso è pari a 324,0 mc e si raggiunge con un tempo di pioggia paria 105 minuti. Nonostante si siano considerati cautelativamente gli apporti meteorici da dilavamento delle delle aree verdi e una permeabilità inferiore alla reale, Il volume necessario che risulta dal calcolo è leggermente inferiore al volume di progetto, per cui la verifica con un tempo di ritorno pari a 200 anni è positiva. Di seguito una rappresentazione grafica in cui sono riportati gli andamenti dei vari parametri :

linea marrone : volume di invaso (mc)
linea rossa : volume entrante da pioggia (mc)
linea gialla: volume uscente disperso nel terreno (mc)
linea bleu: altezza di pioggia (mm) con Tr = 200 anni



10.6 - mitigazione idraulica degli interventi di realizzazione della nuova viabilità

Il presente progetto definitivo in variante prevede la realizzazione di una nuova viabilità di accesso all'ecocentro, costituita da una carreggiata veicolare a senso unico con pavimentazione bituminosa larga 350 cm e una pista ciclabile bidirezionale ad essa affiancata, con pavimentazione bituminosa larga 250 cm e separata dalla viabilità veicolare da una aiuola larga 70 cm, riempita con un getto di cls.

La nuova viabilità partirà dalla curva tra Via dell'Impresa e Via della Cooperazione piegando verso sud-est per correre superiormente al fossato esistente posto sul lato ovest dell'ecocentro che sarà adeguatamente tombinato, poi correrà parallelamente alla recinzione sud dell'ecocentro tenendosi discosta da

essa con una aiuola verde larga 200 cm oltre alla banchina di 50 cm. La viabilità veicolare si fermerà poco prima dell'angolo sud-est della recinzione esistente dell'ecocentro per accedere ad esso mediante una apertura sulla recinzione attuale, mentre la pista ciclabile proseguirà fino ad innestarsi su Via per Salvarosa, con un allungamento del tratto tombinato attualmente esistente in corrispondenza dell'accesso all'area agricola in proprietà comunale, circa 13 metri a sud dell'accesso secondario all'ecocentro.

A sud della pista ciclabile è prevista la realizzazione di un fossato con funzione di accumulo e dispersione nel terreno delle acque meteoriche di dilavamento delle superfici pavimentate, raccolte con una rete di caditoie poste di fianco alla aiuola di separazione. Il fossato avrà una sezione trapezia larga 2,80 metri a piano campagna e 1,00 metri sul fondo, scarpate con pendenza di 45°, fondo scavo posto a 1,10 metri da p.c. con soprastante strato di ghiaia da 10 cm per facilitare l'infiltrazione nel terreno, come da indicazioni ricevute dal Consorzio di Bonifica Piave.

Le superfici interessate dai lavori sono attualmente costituite da aree verdi (sponde del fossato e aiuole stradali a ovest dell'ecocentro) e aree agricole (a sud dell'ecocentro) e avranno la seguente configurazione finale:

superficie totale interessata 1549,1 mq di cui
superficie pavimentata viabilità veicolare 366,4 mq
superficie pavimentata aiuola di separazione 82,3 mq
superficie pavimentata pista ciclabile 324,6 mq
superficie a verde 775,8 mq

La superficie impermeabilizzata totale è pari a $366,4 + 82,3 + 324,6 = 773,3$ mq.

Ragionando in maniera analoga a quanto fatto al punto precedente relativo alla mitigazione idraulica delle opere previste nell'ecocentro, e considerando un volume unitario di compenso pari a 800 mc/ha per le sole superfici impermeabilizzate dalla viabilità, il volume di invaso per la mitigazione idraulica delle opere necessarie per la nuova viabilità sarà pari in prima battuta a: $773,3 \text{ mq} \times 800 / 10000 \text{ mc/ha} = 61,86 \text{ mc}$.

Il fossato di progetto ha un volume utile per unità di lunghezza pari a 0,96 mc/m, la lunghezza utile (media tra il fondo e il massimo livello idrico) è pari a 65,8 metri, quindi il volume di invaso è pari a $0,96 \times 65,8 = 63,17 \text{ mc}$, che risulta essere maggiore del minimo necessario. Le superfici a verde non contribuiscono agli apporti idrici nel fossato, grazie alle pendenze scolanti previste per le aree viarie, che scolano verso l'aiuola

centrale, mentre le aree verdi scolano nelle due direzioni opposte, infiltrando la pioggia nel terreno superficiale.

Anche nel caso della nuova viabilità si è fatto un calcolo di compatibilità idraulica secondo le indicazioni della DGRV 1322/2006, utilizzando i medesimi parametri del calcolo eseguito per i lavori dell'ecocentro, ovvero:

Tr = 200 anni e quindi : Curva di pioggia H (mm) = $36,9 \times T / [(T + 12,7)^{0,771}]$ con T in minuti

Permeabilità del terreno $K = 5 \times 10^{-5}$ m/s (cautelativa)

Superficie media drenante fossato = 105,2 mq (considerata impermeabile)

Coefficienti di deflusso: 0,9 per superfici pavimentate e 0,2 per superfici verdi (al netto del fossato)

C_C111 - C_C111 - 1 - 2022-08-11 - 0037284

**DETERMINAZIONE VOLUME DI COMPENSO IDRAULICO
NUOVA VIABILITA' ECOCENTRO SALVATRONDA**

calcolato col metodo dell'invaso, ovvero

volume invaso = volume pioggia su sup. impem. – volume smaltito e/o disperso

VOLUME DI INVASO GLOBALE DELL'INTERO INTERVENTO - NUOVA VIABILITA'

Superficie totale interessata dai lavori	St (mq)	1549,10
Superficie pavimentata (aree viabilità)	Si (mq)	773,30
Superficie non impermeabilizzata (aree verdi nette)	Sv (mq)	670,60
Superficie bacino di accumulo (impemeabile)	Sb (mq)	105,20
Superficie impermeabile di calcolo	$Sic = Si \times 0,9 + Sv \times 0,2 + Sb$ (mq)	935,29

Curva di piovosità Castelfranco V.to Hp (mm) = $36,9 \times T / [(T+12,70)^{0,771}]$
con $Tr = 200$ anni con tempo T in minuti

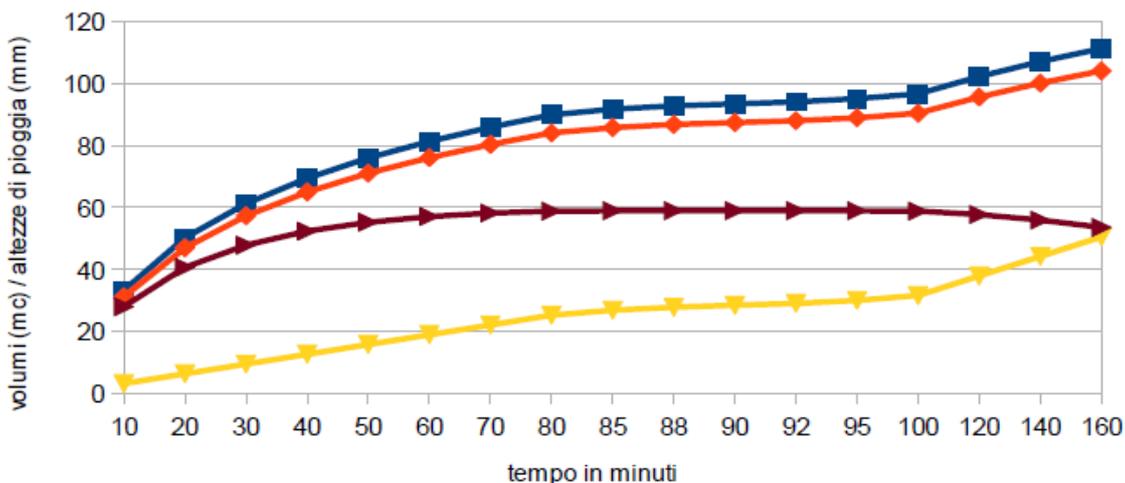
Superficie fondo vasca disperdente	$Sd =$	105,2	mq
Permeabilità fondo vasca disperdente	$K =$	5,00E-005	m/s
Gradiente idraulico medio	$I =$	1,000	m/m
Portata massima disperdibile	$Qd = Sd \times K \times i$	0,0053	mc/s

Tempo T minuti	Altezza di pioggia da curva piovosità $Hp =$ mm	Volume di pioggia su superficie impem. Di calcolo $Vp =$ $Sic \times Hp$ mc	Volume di pioggia smaltibile nella vasca $Vsv =$ $Qd \times T$ mc	Volume di pioggia disperdibile in rete superficiale $Vd =$ $St \times T \times Uz$ mc	Delta volume di pioggia, pari al volume min. di accumulo $V_{vp} =$ $Vp - (Vfs + Vd)$ mc
5	20,1	18,83	1,58	0,000	17,25
10	33,2	31,08	3,16	0,000	27,92
20	50,2	46,91	6,31	0,000	40,60
30	61,2	57,28	9,47	0,000	47,82
40	69,4	64,94	12,62	0,000	52,32
50	75,9	71,00	15,78	0,000	55,22
60	81,3	76,01	18,94	0,000	57,08
70	85,8	80,29	22,09	0,000	58,20
80	89,8	84,03	25,25	0,000	58,78
85	91,7	85,74	26,83	0,000	58,91
88	92,7	86,72	27,77	0,000	58,95
90	93,4	87,36	28,40	0,000	58,95
92	94,1	87,98	29,04	0,000	58,94
95	95,0	88,89	29,98	0,000	58,91
100	96,6	90,35	31,56	0,000	58,79
120	102,2	95,59	37,87	0,000	57,72
140	107,0	100,08	44,18	0,000	55,90
160	111,2	104,03	50,50	0,000	53,53

Max volume globale da invasare nel bacino di accumulo Vba (mc) = 58,95
Tempo di pioggia corrispondente al riempimento vasca Tr (minuti) = 90

Di seguito il grafico relativo ai parametri calcolati, che danno luogo ad un volume di compenso necessario pari a 58,95 mc, ovvero inferiore a quello previsto dal progetto.

C_C111 - C_C111 - 1 - 2022-08-11 - 0037284



La linea marrone rappresenta il volume di invaso, quella bleu l'altezza di pioggia, quella rossa il volume idrico entrante e quella gialla il volume idrico uscente per dispersione nel terreno.

10.7 - sintesi degli interventi di mitigazione idraulica

Il presente progetto definitivo in variante prevede la realizzazione di diverse opere, per la ristrutturazione e ampliamento dell'ecocentro attuale e per la una nuova viabilità di accesso all'ecocentro, unitamente ad una pista ciclabile bidirezionale. Le opere previste impattano sulle aree esistenti creando un aumento delle superfici impermeabilizzate, rendendo necessario eseguire degli interventi per la mitigazione idraulica, ai sensi delle norme vigenti in materia, al fine di ottenere la compatibilità idraulica.

La proposta progettuale prevede che le acque meteoriche di dilavamento vengano disperse per infiltrazione nel suolo mediante due bacini di accumulo e dispersione, uno per l'ecocentro e l'altro per la nuova viabilità, senza dare luogo ad apporti idrici alle reti idrauliche o fognarie esistenti. Le acque di dilavamento delle superfici dell'ecocentro saranno preventivamente trattate con sedimentazione e disoleazione, con ulteriore affinamento mediante filtrazione della aliquota corrispondente alla prima pioggia, conformemente al progetto già autorizzato dalla Provincia di Treviso con DDP n. 372/2021.

Le acque di dilavamento della nuova viabilità non saranno specificatamente trattate, in quanto l'estensione della nuova viabilità è inferiore ai limiti previsti per il trattamento dall'art. 39 - comma 3 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTA Veneto.

Si prevede comunque la sedimentazione entro i pozzetti di raccordo e/o le caditoie di raccolta. La verifica del dimensionamento effettuato per i volumi di compenso idraulico, costituiti dai bacini citati, è stato eseguito secondo le indicazioni delle norme comunali vigenti e del Consorzio di Bonifica Piave, in funzione di

volumi unitari di compenso per le superfici impermeabilizzate, pari rispettivamente a 700 mc/ha per l'ecocentro e a 800 mc/ha per la nuova viabilità. La verifica ha dato esito positivo, ottenendo volumi di compenso inferiori a quelli previsti dal presente progetto.

E' stato altresì verificato che i volumi di compenso di progetto sono tali da poter accogliere un volume netto di pioggia calcolato con la curva di piovosità valida per un tempo di ritorno di 200 anni, disperdendo nel terreno con un coefficiente di permeabilità considerato inferiore di 10 volte quello determinato sperimentalmente e già cautelativamente nella relazione geologica / idrogeologica, considerando inoltre impermeabili le superfici dei bacini. Tale verifica, particolarmente gravosa, risulta comunque soddisfatta anche considerando l'apporto idraulico delle superfici a verde, che in realtà infiltrano direttamente nel terreno la precipitazione meteorica. Pertanto, a detta dello scrivente, è assicurata la compatibilità idraulica degli interventi in progetto.

11 - Interventi sulla rete idraulica superficiale

Il presente progetto definitivo in variante prevede alcuni interventi sulla rete idraulica esistente, costituiti da:

- a - tombinamento del tratto di fossato esistente posto ad ovest dell'ecocentro e compreso tra Via della Cooperazione e l'accesso attuale all'ecocentro, per poter realizzare la nuova viabilità e per poter sistemare in modo adeguato le aree verdi ora interessate dal fossato;
- b - allungamento del tratto tombinato esistente sul canale quadriramo 2, che scorre ad est dell'ecocentro e che ora consente l'accesso all'area comunale posta a sud dell'ecocentro, per poter realizzare l'innesto della pista ciclabile su Via per Salvarosa e allo stesso tempo consentire ancora l'accesso al terreno comunale residuo.

Nel caso "a" del fossato che scorre ad ovest di fronte all'ingresso attuale dell'ecocentro, esso è normalmente asciutto, in quanto le pendenze della viabilità attuale (Via dell'Impresa) scolano verso il lato opposto della strada. In esso recapitano solo alcune "bocche di lupo" presenti sulle cordonate esistenti sul lato sud dello svincolo che porta all'ingresso dell'ecocentro. Il tratto di fossato da tombinare è delimitato a nord da un tombinamento esistente, realizzato a suo tempo per ottenere l'ingresso all'ecocentro, dotato di una tubazione in clsv con diametro di 100 cm.

Nella porzione sud della stessa area esiste un altro tombinamento per l'attraversamento di Via della Cooperazione, realizzato con una tubazione in clsv diam. 80 cm, che probabilmente recapita nel pozzettone posto nella aiuola stradale dell'innesto di Via della Cooperazione, in cui recapita la linea pluviale interrata

proveniente dal lato opposto della strada.

Il progetto prevede di completare il tombinamento tra l'ingresso attuale dell'ecocentro e la curva di Via della Cooperazione, inserendo un pozzettone di raccordo ed ispezione da 150x150 cm al vertice della curva attuale del fossato, utilizzando una tubazione in clsv da 100 cm di diametro per il tratto nord e un'altra in clsv da 80 cm di diametro per il tratto sud, in modo da poterle raccordare con le esistenti. Dai rilievi eseguiti il fondo del tubo da 100 cm in corrispondenza dell'accesso all'ecocentro è posto alla quota di -1,35 metri rispetto lo zero di riferimento (accesso all'ecocentro), mentre il tubo da 80 cm esistente a fianco di Via della Cooperazione ha il fondo a -1,39 metri, ovvero 4 cm più in basso, confermando lo scorrimento nel fossato verso il pozzettone di ispezione esistente sull'aiuola stradale di Via della Cooperazione.

La nuova viabilità avrà un andamento altimetrico tale da raccordarsi con la viabilità esistente a ovest su Via dell'Impresa e ad est su Via per Salvarosa, e allo stesso tempo tale da consentire la posa delle tubazioni interrato del tombinamento e poterle proteggere ove necessario con una calottatura in c.a., dato che l'estradosso delle tubazioni in clsv a bicchiere del tratto con diametro 100 cm, sarà posto a circa -20 cm dalla quota "zero", ovvero dall'accesso all'ecocentro.

La nuova viabilità formerà pertanto un leggero dosso in corrispondenza del pozzettone di raccordo dei nuovi tratti tombinati e della tubazione da 100 cm posta a nord dello stesso. Le pendenze trasversali scolanti verso le caditoie saranno dell'ordine del 2%, mentre le pendenze longitudinali saranno contenute tra un minimo dello 0,25% e un massimo del 10% in corrispondenza di dosso.

Anche nel caso "b" del canale quadriramo 2 che scorre ad est dell'ecocentro lungo Via per Salvarosa, la presenza di acqua è estremamente saltuaria, avendo perso nel tempo la funzione irrigua (sostituita dal sistema pluvirriguo interrato) e quindi con apporti idrici costituiti solo dallo scolo della pavimentazione di Via per Salvarosa. L'attuale tombinamento di accesso all'area comunale posta a sud dell'ecocentro e attualmente coltivata, risulta essere lungo circa 3,95 metri e dotato di una tubazione in clsv diam. 60 cm.

Il presente progetto prevede di allungare il tratto tombinato verso nord per circa 1,55 metri e verso sud per altri 3,00 metri, dando luogo ad un tombinamento lungo complessivamente 8,50 metri, in modo da consentire sia lo sbocco della pista ciclabile su Via per Salvarosa sia l'accesso eventuale ai mezzi agricoli per la coltivazione della restante parte di terreno.

A fronte della esigua necessità di portata idraulica, la tubazione esistente in clsv da 60 cm sarà

sostituita con un'altra nuova avente medesimo diametro, mantenendo le attuali quote di fondo e pendenza scolante. Anche in questo caso, dati i ridotti spessori a disposizione, sarà necessario proteggere la tubazione del tombinamento con una calottatura in c.a. da circa 15 cm, sulla quale realizzare il tappeto d'usura in prosecuzione della pavimentazione prevista per la pista ciclabile (si veda la tav. 8)

12 - REQUISITI NORMATIVI PER L'ECOCENTRO

L'Ecocentro deve possedere i requisiti richiesti al punto 2 - allegato I - D.M. 08.04.2008, così come integrato e modificato dal D.M. 13.05.2009, nonché quanto indicato dalla Dgr n. 3043 del 20 ottobre 2009 e dalla nota della Provincia di Treviso PROT. 2010/0041294. Con riferimento al D.M. 08.04.2008 citato, le prescrizioni maggiori sono le seguenti:

2.1. Il centro di raccolta deve essere allestito nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro. Le operazioni ivi eseguite non devono creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna e la flora, o inconvenienti da rumori e odori né danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse.

2.2. Il centro di raccolta deve essere dotato di:

- a. adeguata viabilità interna;*
- b. pavimentazione impermeabilizzata nelle zone di scarico e deposito dei rifiuti;*
- c. idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti;*
- d. recinzione di altezza non inferiore a 2 m;*
- e. adeguata barriera esterna, realizzata con siepi e/o alberature o schermi mobili, atta a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto. Deve essere garantita la manutenzione nel tempo.*

2.3. All'esterno dell'area dell'impianto devono essere previsti sistemi di illuminazione e apposita ed esplicita cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione, che evidenzii le caratteristiche del centro di raccolta, le tipologie di rifiuti che possono essere conferiti, gli orari di apertura e le norme per il comportamento.

2.4. Deve essere redatto un piano di ripristino a chiusura dell'impianto al fine di garantire la fruibilità del sito, in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area.

13 - CARATTERISTICHE DELL'ECOCENTRO DI PROGETTO IN RIFERIMENTO AI REQUISITI NORMATIVI

13.1 VIABILITA' INTERNA (punto 2.2.a – Allegato I)

La viabilità interna dell'Ecocentro è stata studiata per garantire agevolmente sia le manovre degli utenti, per il conferimento dei rifiuti nei cassoni scarrabili e negli altri spazi predisposti (piazzole R.U.P. e R.A.E.E.) sia le manovre degli autocarri che provvederanno alla movimentazione dei cassoni. In particolare la disposizione degli spazi interni e dell'accesso alla viabilità esistente sono stati studiati per evitare che le manovre di immissione degli autocarri / autotreni nella viabilità esistente non creino problemi alla stessa con invasioni di corsia.

La distribuzione delle piazzole di scarico poste ai lati della rampa di conferimento consente l'alloggiamento di 23 cassoni scarrabili ad uso degli utenti, inoltre è stato previsto uno spazio pavimentato posto sul lato est della rampa dove possono essere dislocati circa altri tre cassoni nell'eventualità di un loro temporaneo parcheggio in attesa, se pieni, del loro avvio agli impianti di recupero/smaltimento, oppure se vuoti in attesa del loro piazzamento. Sempre sul lato est della rampa è prevista una piazzola per l'alloggiamento di un cassone destinato a ricevere il rifiuto derivante dallo spazzamento stradale, conferito dai mezzi di Contarina S.p.A. operanti nel territorio, dando luogo ad un totale di 24 cassoni utilizzabili.

Oltre a ciò sono previste due distinte piazzole dove saranno realizzate delle tettoie metalliche a protezione della zona di conferimento/deposito dei R.U.P. e dei R.A.E.E., dotate di pavimentazione in cemento armato sagomata verso pozzetti interrati a tenuta, per la raccolta di eventuali spandimenti. Le tettoie sud, di nuova realizzazione, avranno una superficie coperta di 7,00 x 3,50 metri ciascuna mentre la tettoia esistente, posta sempre sul lato sud, sarà adeguatamente recuperata funzionalmente e dotata di zoccolatura in c.a. di rialzo, con una superficie coperta di circa 10,10 x 4,05 metri, dando luogo ad una superficie coperta a tettoie pari a circa 104 mq.

A metà del lato sud sarà collocato il box prefabbricato a servizio degli operatori dell'Ecocentro, avente dimensioni di 6,00 x 2,50 metri, che sarà dotato di servizio igienico e piccolo magazzino attrezzi, con a fianco degli spazi pavimentati adibiti a parcheggio per i veicoli degli operatori. Gli operatori avranno a disposizione anche una tettoia metallica, con dimensioni di circa 7,30 mq posta sulla rampa di conferimento, in modo da poter sorvegliare e gestire i conferimenti con una protezione dalle intemperie, sia per loro stessi sia per gli strumenti di usuale utilizzo.

13.2 PAVIMENTAZIONE VIABILITA' INTERNA (punto 2.2.b – Allegato I)

Tutte le superfici adibite a transito o a sosta di veicoli saranno adeguatamente impermeabilizzate. La

parte esistente dell'Ecocentro è già dotata di pavimentazione in calcestruzzo armato con spessore di circa 15 - 18 cm che, in quanto oggetto di vari lavori di adeguamento impiantistico, sarà ripavimentata in asfalto nelle zone di manovra, con stesa sul calcestruzzo esistente di tappeto chiuso monostrato da 3 cm. La parte del nuovo ampliamento sarà analogamente pavimentata in asfalto con stesa di bynder chiuso monostrato da 7-8 cm , sia per la porzione a quota campagna sia per la parte di allargamento della rampa di conferimento, in modo da raccordarsi con l'esistente.

Caratteristiche delle varie superfici interne all'ecocentro:

Tutte le nuove piazzole destinate ad accogliere cassoni scarrabili per lo stoccaggio dei rifiuti, siano essi pieni o vuoti, saranno pavimentate in calcestruzzo armato con spessore di circa 20 cm avente caratteristiche tecniche adeguate alla destinazione d'uso (secondo le norme tecniche per le costruzioni vigenti), con un sottofondo in tout venant avente spessore 30 cm. Le nuove superfici in calcestruzzo saranno sagomate con pendenze tali da non consentire il deflusso delle acque meteoriche su di loro insistenti verso altre aree contermini, e saranno dotate di pozzetti per la raccolta ed il successivo trattamento delle acque di dilavamento.

Le piazzole esistenti sul lato sud della rampa di conferimento risultano già essere corrispondenti a quanto sopra descritto. Per esse sarà solo realizzato un adeguato raccordo tra la ripavimentazione in asfalto della zona di manovra e la pavimentazione delle aree di stallo dei cassoni, in modo da evitare la formazione di scalini.

Le aree di transito e sosta già esistenti, che saranno oggetto di diversi interventi mediante taglio della pavimentazione cementizia e di scavo per la posa di nuove condotte, saranno ripavimentate con strato superficiale di tappeto bituminoso da 3 cm di spessore. Nelle aree in ampliamento sarà invece realizzato un nuovo cassonetto stradale formato da un sottofondo un tout venant da 35 cm con sopra uno strato di inerte misto stabilizzato e manto finale in binder chiuso con spessore di 7 cm. Tutte le superfici saranno dotate di apposite caditoie per la raccolta delle acque meteoriche e linea di convogliamento al sistema di trattamento.

La pavimentazione dei box destinati ad accogliere particolari tipologie di rifiuti, quali i R.U.P. ed i R.A.E.E., sarà in cemento armato con 20 cm di spessore e sagomata verso il centro delle varie piazzole, ove per ogni box sarà posto un pozzetto interrato a tenuta collegato ad una vasca esterna a tenuta con capacità di 1 mc, destinata alla raccolta di eventuali spanti. Il sottofondo sarà in tout venant con 30 cm di spessore.

Sempre per confinare le aree R.U.P. / R.A.E.E. da immissioni o emissioni liquide, lungo il perimetro delle

rispettive tettoie saranno realizzati dei cordoli in calcestruzzo, sui lati esterni perimetrali e su quelli intermedi, lasciando aperto solamente il lato anteriore in modo da consentire l'ingresso a muletti o transpallet per la movimentazione dei contenitori dei rifiuti. Sui cordoli perimetrali verrà fissata la struttura portante delle tettoie di protezione dei box, che saranno formate da elementi prefabbricati con telai tubolari metallici, mentre sono previsti pannelli metallici sandwich per i tamponamenti laterali e per le coperture.

Il lato aperto anteriore delle tettoie sarà dotato di telo plastificato a tutta altezza con funzione di protezione dalla pioggia. Esso sarà sostenuto in alto da appositi binari di scorrimento in modo da poterlo aprire verso una o entrambe le estremità di ogni box, esso sarà inoltre dotato di appositi chiavistelli per il bloccaggio a terra quando sarà chiuso. Oltre al telo, i box destinati specificatamente ai R.A.E.E. saranno dotati sul lato aperto di cancelli scorrevoli ad ante sovrapponibili, con telaio tubolare e griglia metallica, allo scopo di evitare possibili intrusioni da parte di estranei e la manomissione e/o il furto dei materiali depositati.

Le aree verdi saranno sostanzialmente formate da fasce perimetrali dove saranno poste le piantumazioni (siepe di mascheramento esistente in lauroceraso e nuova siepe spinosa di *Pyracantha* con vari colori) e da qualche spazio retrostante le tettoie metalliche; esse saranno separate dalle aree di transito e manovra con cordonate prefabbricate in calcestruzzo. Nella porzione verde prevista lungo il lato nord sarà realizzato un bacino di accumulo e dispersione delle acque meteoriche di dilavamento, opportunamente trattate con un sistema descritto nel successivo paragrafo.

13.3 SISTEMA DI GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO

(punto 2.2.c – Allegato I)

L'Ecocentro attuale è dotato di sistema di raccolta delle acque meteoriche, sia insistenti sulla viabilità sia sulle zone di conferimento e di deposito dei rifiuti, che vengono smaltite nella fognatura consortile (ATS) per la parte relativa alle acque di prima pioggia. Il sistema attualmente esistente non ha distinto in origine le reti di raccolta come attualmente si usa fare anche in ottemperanza alle indicazioni dell'art. 39 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto, facendo confluire tutte le acque meteoriche raccolte in una vasca di disoleazione / sedimentazione, previa scolmatura tra acque di prima e di seconda pioggia.

Alla luce di ciò e per semplificare il sistema, il progetto prevede di dotare anche l'area di ampliamento di una rete di raccolta delle acque meteoriche, senza distinguere tra superfici "pulite", ovvero corrispondenti ad aree di transito e/o sosta non interessate da conferimenti di rifiuti e superfici "sporche", ovvero aree in cui

possono essere occasionalmente presenti dei rifiuti (rampa di conferimento e sue appendici laterali) nonché le superfici poste a piano campagna in cui stazionano i cassoni destinati ad accogliere i rifiuti conferiti.

La rete esistente delle acque meteoriche sarà intercettata prima della sua confluenza nell'esistente pozzetto di scolmatura, posto in prossimità del cancello di ingresso da Via dell'Impresa, e mediante un pozzetto "sifone" sarà innalzato il livello idrico in modo da consentire il recapito dei reflui in una nuova linea di scarico "sud" che sarà realizzata mediante taglio della pavimentazione esistente e scavo, con andamento verso est, di fatto in controcorrente rispetto alle linee attuali che convergono verso ovest.

La nuova linea di scarico "sud" raccoglierà tutte le acque sgrondanti dalle superfici pavimentate esistenti (pari a 2820,8 mq), si raccorderà a circa metà del lato est con l'altra nuova linea "nord" che invece raccoglierà tutte le acque dilavanti le superfici pavimentate in ampliamento (pari a 1628,5 mq). Le reti di raccolta recapiteranno quindi ad un unico sistema di trattamento, così composto funzionalmente:

- una prima vasca monoblocco interrata per disoleazione / disabbatura, in grado di pre trattare tutta la portata di acqua meteorica dilavante la superficie pavimentata complessiva (pari a $2820,8 + 1628,5 = 4449,3$ mq), calcolata in base alla precipitazione oraria prevista per il Comune di Castelfranco Veneto;
- un successivo pozzetto di scolmatura, in grado di suddividere la portata totale uscente dal disoleatore in due diverse frazioni, ovvero in una portata di prima pioggia, calcolata sulla base di una precipitazione di 5 mm sull'intera superficie pavimentata, e la rimanenza come seconda pioggia, ancorché pre trattata;
- una ulteriore vasca monoblocco interrata per affinamento della sola portata di prima pioggia, uscente dalla scolmatura, mediante filtrazione su carboni attivi in modo da garantire il rispetto dei vigenti limiti allo scarico sul suolo;
- infine immissione nel bacino di accumulo e dispersione delle due portate trattate (prima e seconda pioggia) previo passaggio in pozzetti di campionamento.

13.4 Motivazioni in ordine alla scelta del sistema di trattamento – riferimenti normativi:

L'articolo 39 delle N.T.A. del Piano Tutela Acque della Regione Veneto (Allegato A3 alla Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 5/11/2009 e successive modifiche e integrazioni – Aggiornamento a Luglio 2018) detta norme molto articolate riguardanti le acque meteoriche di dilavamento, le acque di prima pioggia e le acque di lavaggio. Apparentemente l'Ecocentro in oggetto sembra ricadere nella fattispecie di cui al Comma 1 dell'art. 39, ma in realtà le attività svolte nell'impianto non fanno parte dell'elenco contenuto

nell'Allegato F citato nel medesimo Comma 1, mentre appare più aderente per la situazione di progetto quanto previsto ai commi 3 e 4 dell'art. 39, anche sulla scorta delle caratteristiche dell'area attrezzata e delle sue dimensioni, nonché dei vari quesiti formulati in merito all'art. 39 delle NTA e delle relative risposte / interpretazioni regionali succedutesi nel tempo dopo l'entrata in vigore della DGR 107/2019.

Pertanto, alla luce di quanto sopra, si ritiene applicabile per la fattispecie edilizia/ impiantistica in esame, il trattamento delle sole acque di prima pioggia. Il trattamento sarà effettuato in continuo, ovvero senza accumuli e successivi rilanci, pertanto non si parlerà di volumi da trattare bensì di portate. Inoltre, non essendo tecnicamente praticabile la suddivisione delle aree interessate in "aree pulite" e aree "sporche", come auspicato nel comma 2 dell'art. 39, il trattamento delle acque riguarderà le portate defluenti dalla globalità delle superfici scoperte. A fronte di ciò e per maggior cautela, la fase di pretrattamento in continuo mediante disoleazione e sedimentazione riguarderà l'intera portata meteorica defluente e non solo quella di prima pioggia, mentre l'affinamento finale, sempre in continuo, riguarderà solo la portata di prima pioggia

13.5 DIMENSIONAMENTO DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO INTERNE ALL'ECOCENTRO

Il sistema di raccolta e trattamento è stato dimensionato in funzione della precipitazione oraria calcolabile sulla scorta della curva di possibilità pluviometrica del Comune di Castelfranco Veneto per un tempo di ritorno di 50 anni, ovvero: $H_p \text{ (mm)} = 27,98 \times T / [(T+10,80)^{0,757}]$, con T espresso in minuti. Con un tempo di 1 ora l'altezza di pioggia corrisponde a 66,8 mm, ovvero a circa 186 l/s ha.

Superfici impermeabilizzate e portate scolanti:

Le superfici impermeabilizzate scolanti nella linea sud sono pari a 2854 mq e quindi, considerando un coefficiente di afflusso pari a 0,9 si ha una portata pari a $2854 \times 0,9 \times 66,8 / 3600 = 47,66$ litri/secondo. Le superfici impermeabilizzate scolanti nella linea nord sono pari a 1706,4 mq e analogamente considerando un coefficiente di afflusso pari a 0,9 si ha una portata pari a $1706,4 \times 0,9 \times 66,8 / 3600 = 28,49$ litri/secondo. La portata globale oraria del sistema è quindi pari alla somma delle due portate, ovvero pari a $47,66 + 28,49 =$ circa 76,15 litri/secondo, calcolabile anche sulla base della superficie globale come $4560,4 \text{ mq} \times 0,9 \times 66,8 \text{ l/s} / 3600 = 76,15$ litri/secondo.

Il manufatto monoblocco destinato al pre trattamento dell'intera portata di pioggia è dimensionato per una portata di 90 l/s, quindi maggiore di quella calcolata. La portata di prima pioggia, sulla base della quale è stato scelto il relativo manufatto di affinamento, è calcolabile come il volume di acqua dato dai primi 5 mm di pioggia

sull'intera superficie, in rapporto ai primi 15 minuti di pioggia, come previsto al comma 4 dell'art. 39 NTA. Nel caso specifico ciò equivale a: $5 \text{ mm} \times 4560,4 \text{ mq} / (15 \times 60) = 22,8 \text{ l/s}$. Il manufatto scelto è in grado di trattare in continuo una portata di 25 l/s.

Caratteristiche delle tubazioni:

La tubazione della linea sud sarà in PVC SN8, con diametro esterno di 315 mm e pendenza dello 0,2%, in grado di far defluire una portata di 64 l/s (al 90% di riempimento) a fronte della portata calcolata di 47,66 l/s. La linea nord sarà in PVC SN8, con diametro esterno di 250 mm e pendenza dello 0,2%, in grado di far defluire una portata di 35 l/s (al 90% di riempimento) a fronte di una portata calcolata in 28,49 l/s. Il tratto finale di congiunzione tra le due linee e fino al disoleatore / disabbiatore sarà in PVC SN8, con diametro esterno di 315 mm e pendenza dello 0,35%, in grado di far defluire una portata di 84 l/s (al 90% di riempimento) a fronte della portata totale calcolata in 76,15 l/s. Le tubazioni di scarico nel bacino dopo il trattamento avranno diametro di 250 mm e pendenza del 0,2% per la prima pioggia, mentre avrà diametro di 315 mm e pendenza del 0,2% per la seconda pioggia.

Le formule usate per le verifiche sono quelle usuali dell'idraulica per le condotte a pelo libero (Formula di Chezy con coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler).

Vasca monoblocco per disoleazione e disabbiatura, pozzetto di scolmatura intermedio e successiva vasca di affinamento per la prima pioggia:

La vasche monoblocco che saranno utilizzate per il pre trattamento in continuo della intera portata di acque di dilavamento (calcolata in 74,3 l/s), per la successiva suddivisione mediante scolmatura della portata uscente dal disoleatore e per l'affinamento finale in continuo della sola portata di prima pioggia (calcolata in 24,7 l/s) saranno fornite da primaria ditta del settore, in possesso delle necessarie certificazioni e dichiarazioni di prestazione CE. Si riportano in sintesi le caratteristiche tecniche dei manufatti, in ordine funzionale:

Separatore per liquidi leggeri di classe 1, mod. METEOTANK® MT 90.

Forometria E/U 315 mm. Impianto idoneo per la separazione di olio minerale non emulsionato \emptyset presente in acqua di scarico, dimensionato secondo norme UNI EN 858-1 e 858-2 **per una portata idraulica di 90 l/s**, per peso specifico dell'olio di 0.85. L'impianto è provvisto di Dichiarazione di Prestazione CE. L'impianto è dotato di vano di defangazione con volume utile pari ad almeno 100 volte la portata idraulica, munito di sifonatura in ingresso con dispositivo di chiusura di sicurezza a galleggiante e deflettore di flusso. Il vano di disoleazione è dotato di deflettori di flusso e di filtro a coalescenza di tipo poliuretano installato in cestello facilmente estraibile a ghigliottina, realizzato in polipropilene. Dimensioni esterne: cm 250 x 630 x h267

Pozzetto di bypass.

Forometria E/Bypass $\varnothing 315$ mm, U $\varnothing 250$ mm.

Manufatto realizzato in cls, dimensioni interne cm 120 x 120 x h130.

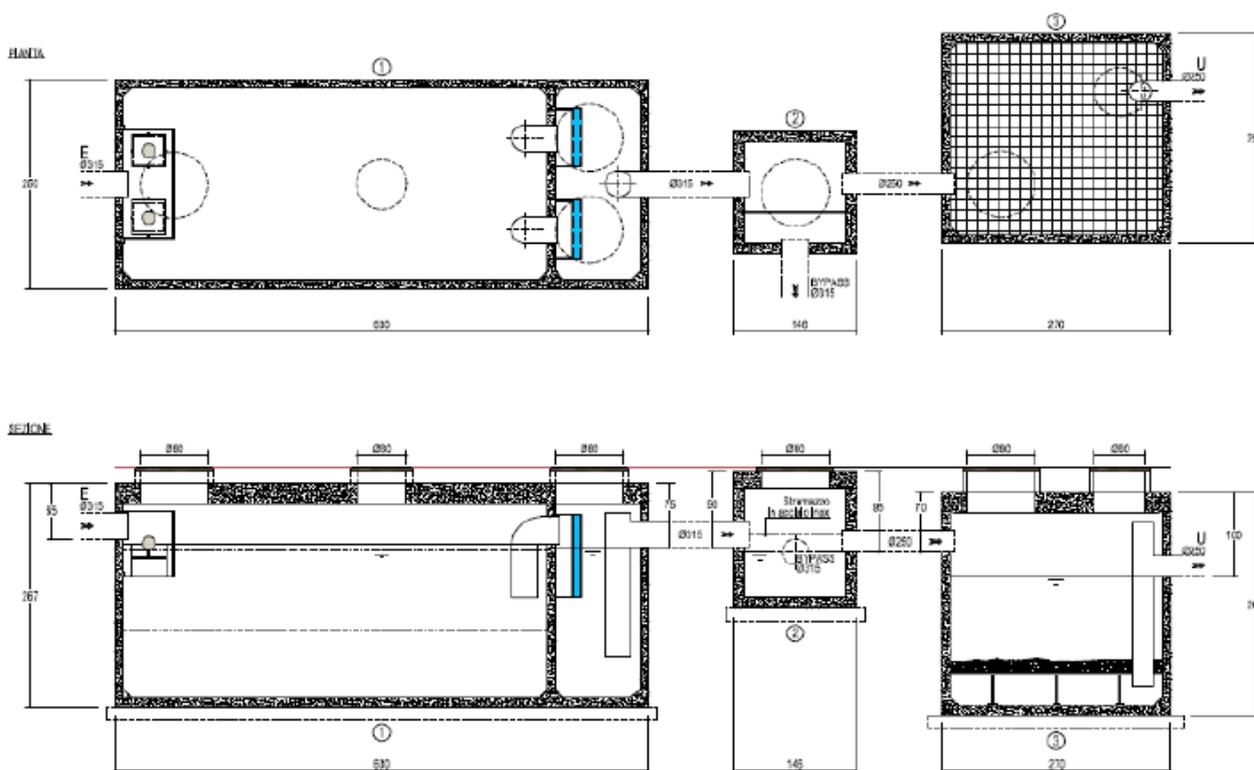
Previsto stramazzo interno in acciaio inox (con altezza da verificare in fase esecutiva).

Completo di plotta di copertura con n. 1 foro di ispezione $\varnothing 80$ cm. Dimensioni esterne: cm 146 x 146 x h163

Impianto di affinamento 1^a pioggia mod. METEOFILTER HF 25.

Forometria E/U $\varnothing 250$ mm. Idoneo per scarico al suolo secondo Tab.4, All. 5 D.Lgs 152/06 e s.m.i., completo di strato filtrante in carbone attivo, per la rimozione totale degli idrocarburi presenti nel refluo. Lo strato filtrante sarà provvisto di telaio di contenimento in PP, ispezionabile, che consenta la rimozione e la sostituzione del materiale filtrante / adsorbente. **Portata 25 l/s.** Dimensioni esterne: cm 250 x 270 x h267.

Di seguito è riportata una vista in pianta ed in sezione del sistema di trattamento descritto.



Bacino di accumulo e dispersione nel terreno – acque meteoriche ecocentro:

Le acque meteoriche trattate saranno raccolte infine in un bacino di accumulo e dispersione, previsto

all'interno dell'area verde posta lungo il lato nord dell'Ecocentro, che fungerà anche da vasca di dispersione nello strato superficiale di terreno, dimensionato secondo le indicazioni della normativa comunale in materia di salvaguardia idraulica e alla luce delle prescrizioni vigenti da parte del Consorzio di Bonifica Piave (si veda il precedente paragrafo 10.5 , pagg. 27-30)

Ciò in quanto non esiste in prossimità dell'Ecocentro un corso d'acqua permanente in cui recapitare lo scarico finale, nonostante quanto riportato nella relativa cartografia comunale (il canale Quadri Ramo 2 è infatti a portata discontinua/stagionale). Il principio fondante è quello della invarianza idraulica, ovvero di mantenere inalterate, tra il prima e il dopo dell'intervento edilizio, le portate uscenti dal sito interessato e recapitanti nella rete scolante esterna.

Secondo quanto previsto dal progetto l'Ecocentro sarà quindi autonomo dal punto di vista dello smaltimento delle acque meteoriche, a parte una piccola aliquota costituita dallo scarico del servizio igienico del box operatori, che verrà smaltita nella fognatura consortile. In tal modo si ridurranno sensibilmente gli attuali apporti idrici alla fognatura consortile ed i costi conseguenti.

I limiti analitici allo scarico delle acque reflue saranno costituiti dalla Tabella 4 dell'Allegato 5 del DLgs 152/2006, in quanto recapitate nel suolo. La profondità massima del bacino sarà di 1,50 metri dal piano campagna originario. Le acque meteoriche insistenti sulle coperture (tettoie RUP - RAEE e box operatori) potranno essere smaltite direttamente nel terreno non essendo considerabili acque di dilavamento.

Gli eventuali spanti localizzati nelle aree coperte adibite a stoccaggio di RUP e RAEE saranno invece raccolti in pozzetti a tenuta da 1000 litri, uno per ogni tettoia, e avviati separatamente allo smaltimento. Con riferimento alla tavola grafica n. 10, riportante le reti fognarie di progetto e quelle esistenti ristrutturate, si evidenzia quanto segue:

 Saranno mantenute attive per quanto possibile le reti di raccolta esistenti sulla parte sud dell'Ecocentro, intercettando la linea di recapito delle caditoie del piazzale sud in modo da separarla dalle linee di raccolta delle acque insistenti sulla zona sopraelevata di conferimento e da quelle insistenti sulle piazzole di stallo dei cassoni posti a sud.

 L'intercettazione e separazione delle reti si avvarrà di pozzetti a "sifone" (in parte esistenti da adeguare e in parte nuovi) tali da far rialzare in essi il livello idrico in modo che sia possibile posizionare in loro prossimità le vasche di trattamento interrato ad una quota altimetrica compatibile sia con la quota dei piazzali pavimentati sia con la quota di recapito nel bacino di accumulo, in modo

da garantire cioè un certo gradiente idraulico nelle linee (pendenza motrice del fluido) ed il mantenimento di un franco di sicurezza tra il pelo libero nel bacino e il massimo livello idrico ammissibile nelle vasche di trattamento, al fine di preservare la funzionalità del sistema.

 I tratti di rete non più funzionali saranno opportunamente sigillati ovvero, se ancora parzialmente necessari, saranno deviati verso i pozzetti di raccolta a “sifone”.

 Il sistema di trattamento sarà posto entro un'area verde sul lato est dell'ecocentro, in modo da limitare possibili assestamenti del piano viario pavimentato e recapiterà i reflui trattati entro l'appendice sud del bacino di accumulo e dispersione. Esso effettuerà un pretrattamento cautelativo di tutte le acque di dilavamento, con affinamento finale della aliquota corrispondente alla prima pioggia.

Villorba, giugno 2022

Il tecnico incaricato
Ing. Stefano Durante

C_C111 - C_C111 - 1 - 2022-08-11 - 0037284

Indice

Pag. argomento

1 premesse

- 2 finalità del progetto
- 4 ubicazione intervento e caratteristiche dimensionali
- 5 nuova viabilità di accesso all'ecocentro e pista ciclabile
- 8 caratteristiche urbanistiche dell'area di intervento
- 11 proposta di variante al P.I. Vigente
- 13 situazione catastale
- 14 vincoli da pianificazione comunale e sovracomunale presenti sull'area
- 14 aree con vincoli ambientali (Rete Natura 2000) - aree con vincolo paesaggistico
- 16 vincolo idraulico
- 17 altre caratteristiche del sito
- 17 caratteristiche geologiche
- 18 caratteristiche idrogeologiche
- 19 caratteristiche idrauliche e di rischio idraulico
- 20 compatibilità idraulica degli interventi previsti
- 20 prescrizioni della pianificazione comunale vigente
- 25 opere edilizie previste
- 25 ristrutturazione e ampliamento ecocentro – stato di progetto definitivo
- 25 ristrutturazione e ampliamento ecocentro – variante al progetto definitivo
- 27 mitigazione idraulica interventi di ristrutturazione e ampliamento ecocentro
- 31 mitigazione idraulica interventi di realizzazione nuova viabilità
- 34 sintesi degli interventi di mitigazione idraulica
- 35 interventi sulla rete idraulica superficiale
- 37 requisiti normativi per gli Ecocentri
- 38 caratteristiche dell'ecocentro in riferimento ai requisiti normativi
- 38 viabilità interna
- 39 pavimentazione delle varie aree
- 40 sistema di gestione delle acque meteoriche di dilavamento
- 42 motivazioni in ordine alla scelta del sistema di trattamento acque meteoriche
- 43 dimensionamento sistema di raccolta, trattamento e smaltimento acque meteoriche