COMUNE DI VILLANOVA D'ALBENGA
PROVINCIA DI SAVONA

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PUBBLICA ZONA DRZ5 DI P.R.G .

RAPPORTO AMBIENTALE

AI SENSI DELL'ART.8 DELLA LEGGE REGIONALE 10 AGOSTO 2012 N.32

Dott. Arch. Luigi Muratorio
Piazza Berlinguer 14/6 Albenga (SV)

Dott.Agr. Giovanni Perato
Via San Francesco 233 Pietra Ligure (SV).

Dott.Geol. Flavio Saglietto
Via Matteotti 5 Borgio Verezzi (SV).

Villanova d'Albenga lì……

RAPPORTO AMBIENTALE

Ai sensi dell'ART.8 della LR 32/2012

Oggetto: Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica della zona produttiva DRZ5

Proponente: Comune di Villanova d'Albenga (SV)

Autorità Procedente: Regione Liguria Dipartimento Ambiente Settore VIA, Aria e Clima

1. CARATTERISTICHE DEL PIANO

1.1 Schema di piano, obiettivi e processo partecipativo

Il presente Rapporto Ambientale riguarda un piano particolareggiato di iniziativa pubblica adottato dal Comune di Villanova d'Albenga con deliberazione di C.C. n.21 del 29.06.2012 per l'attuazione della zona DRZ5 del vigente P.R.G. in località Arroscia. Il piano attuativo, in quanto ricadente entro l'area del S.I.C. "Torrente Arroscia e Centa" (identificato con codice Rete Natura 2000 IT1324909) risulta assoggettato a "valutazione di incidenza" ai sensi del D.P.R. 08.09.1997 n.357; tale indagine ambientale è stata redatta in data 22.06.2012 dal Dott. Agr. Giovanni Perato ed è stata adottata in allegato agli elaborati del piano particolareggiato in data 29.06.2012.

Lo strumento urbanistico attuativo della zona DRZ5 comprende un ambito di proprietà comunale di limitata superficie territoriale (mq. 17.407,00) e propone una modifica "minore" della norma di P.R.G. relativa alla zona per insediamenti produttivi "DRZ5" (relativa alla modifica del parametro edilizio dell'altezza massima consentita da mt. 10,00 a mt.12,00 "*per delimitate porzioni di fabbricato dovute a particolari esigenze tipologico-funzionali o all'inserimento di impiantistica per esigenze produttive"*).

Obiettivi del Piano Particolareggiato della zona DRZ5 sono quelli di realizzare una riqualificazione urbanistica e funzionale dell'area di proprietà comunale, sita nella parte terminale della zona compresa fra il rilevato della Autostrada dei Fiori e l'argine sinistro del Torrente Arroscia e caratterizzata dalla presenza di insediamenti produttivi di tipo industriale e commerciale, mediante interventi costruttivi ed urbanizzativi coerenti con le caratteristiche ambientali della zona DRZ5 .

Costruzioni presenti in area SIC

L'area SIC "Torrente Arroscia e Centa" ricomprende una zona di territorio comunale caratterizzata da insediamenti di tipo produttivo realizzati negli anni novanta a seguito della approvazione del Piano Regolatore Generale con D.P.G.R. n.1646 del 1980.

Lo strumento urbanistico generale del 1980 conteneva:

- la perimetrazione di una zona "DN2" area di lavoro di nuovo impianto (art.30 N.t.A.) della superficie di mq.23.600, con attuazione soggetta a S.U.A., approvato con delibera di C.C. n.9 del 13/01/1990;
- la perimetrazione di un'area per interesse comune (art.33 N.t.A.) della superficie di circa mq. 35.000, destinata alla commercializzazione dei prodotti floricoli;
- la perimetrazione di un'area per verde pubblico attrezzato e parcheggio pubblico della superficie complessiva di circa mq. 30.000.

A seguito dell'approvazione dello S.U.A. della zona "DN2" del 1990 sono stati realizzati i seguenti interventi costruttivi:

- Concessione Edilizia n.75/1994 del 08/10/1994 per edificio produttivo della ditta "Vincenzo Raimondo e C. s.r.l. ";
- Concessione Edilizia n.77/99 del 20/04/2000 per edificio della ditta "Gestinvest".

Entro l'area destinata dal P.R.G. del 1980 ad interesse comune, con procedimento di "Conferenza Servizi" è stato approvato il progetto per la realizzazione di un complesso produttivo-commerciale denominato "Nord Conad", della superficie di circa mq.35.0000, con rilascio della concessione edilizia n.67/1999 del 14/04/2000.

Si riportano in allegato (allegato n.1) gli stralci delle N.t.A. del P.R.G. approvato con D.P.G.R. n.1646 del 1980 e la Delibera di C.C. n.9 del 10/03/1990 di approvazione dello S.U.A. delle zone DN1 e DN2.

<u>Percorso di formazione della proposta di P.P.</u>

Il Comune di Villanova d'Albenga , in conformità con l'art.58 del D.L. 25.06.2008 N.112 e della Legge 06.08.2008 N.133, con delibera di Consiglio Comunale n.6 del 16.04.2010, ha individuato l'area pubblica costituita dai terreni censiti al N.C.T. di Villanova d'Albenga al Fg.5 con i mappali n.433/parte, n.419, n.420, n422, n.423 e n.424 (per una superficie complessiva di mq.17.407,00) come area da "valorizzare" come zona produttiva "DRZ5".

Il Comune con deliberazione di C.C. n.21 del 29.06.2012 ha adottato il Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica della zona "DRZ5", dando impulso contestualmente al procedimento previsto per l'approvazione dello S.U.A. dall'art.59 della L.R.36/1997.

In data 26.07.2012 si è svolta presso la Provincia di Savona la Conferenza dei Servizi in seduta referente il cui verbale è stato reso pubblico mediante affissione all'Albo pretorio dal giorno 27.072012 al giorno 11.08.2012. Da tale data nei successivi quindici giorni di pubblicazione del

verbale della Conferenza dei Servizi istruttoria non sono pervenute all'Ufficio Protocollo osservazioni in merito.

L'Amministrazione comunale, con nota 08.08.2012, prot.8331, ha trasmesso alla Regione Liguria Dipartimento Ambiente Settore Ciclo Integrato e Gestione Risorse Idriche la documentazione tecnica e le certificazioni previste dalla L.R. 05.03.2012 n.4.

In data 28.08.2012, prot.n.8341, è pervenuto il parere favorevole all'approvazione dello S.U.A. dell'ASL Savonese n.2 dipartimento di Albenga prot.82308 del 23.08.2012.

In data 07.09.2012 prot.n.9146 è pervenuto il parere favorevole all'approvazione dello S.U.A. dell'ENEL S.p.A. prot.n.1643756 del 30.08.2012.

In data 14.11.2012 prot.n.11427 è pervenuto il parere favorevole (con prescrizioni) della Regione Liguria Dipartimento Ambiente, Settore Gestione Integrata dei Rifiuti e delle Risorse Idriche prot.160699 del 14.11.2012.

In data 12.06.2013, presso la Regione Liguria, Dipartimento Ambiente, si è svolto il primo incontro della fase di consultazione sul rapporto preliminare/scooping ex art.13 D.Lgs. n.152/2006 che si è conclusa in data 08/08/2013 con redazione di apposito verbale.

1.2 Scenario socio economico di riferimento, descrizione sintetica della struttura e della Normativa di Piano

L'area comunale interessata dallo S.U.A. in progetto è allo stato attuale occupata parzialmente da depositi temporanei dati in concessione dal Comune di Villanova d'Albenga a diverse ditte edili artigiane; alcune delle attività produttive e commerciali insediatesi nelle zone adiacenti DN1 e DN2 sono state oggetto di recenti ampliamenti. Tali situazioni dimostrano l'esistenza di un fabbisogno di nuovi insediamenti produttivi nella zona " DZR5" che consentano la collocazione sia di aziende artigianali di piccola dimensione che l'insediamento di attività di piccola industria e commercio all'ingrosso.

Previsioni edificatorie dello S.U.A. della zona DZR5

Il progetto urbanistico attuativo adottato intende riorganizzare la zona DZR5 con un assetto urbanistico finalizzato ad un razionale inserimento di nuovi insediamenti produttivi secondo i parametri urbanistico edilizi dettati dalle norme del vigente P.R.G., realizzando nel contempo interventi di riqualificazione ambientale dell'intera area.

Lo S.U.A. prevede la suddivisione dell'area comunale in un massimo di sei lotti di intervento da destinare ad attività produttive di tipo artigianale, piccola industria e commercio all'ingrosso, con superfici accessorie destinate ad ufficio ed alloggi di pertinenza della singola azienda. In conformità con le norme del vigente P.R.G. non è ammessa la realizzazione di industrie e/o attività

artigianali inquinanti pericolose "*le destinazioni d'uso dell'area sono limitate alle sole aziende idonee ai sensi della L.16.04.1987 N.183 ed in base alle normative CEE vigenti in materia"* .

Il P.P. propone il completamento urbanizzativo della zona industriale limitrofa "DM2" con interventi di completamento delle reti tecnologiche esistenti, di riqualificazione della pubblica viabilità, con l'inserimento di fasce verdi di mitigazione ambientale (previste per ogni lotto di intervento) e con la realizzazione di un'area a verde pubblico connessa con la fruizione della zona "PE" riguardante l'adiacente area fluviale che risulta destinata dal vigente P.R.G. a "parco tematico ecologico-ricreativo".

2. CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI

2.1.1. aria e fattori climatici, mobilità

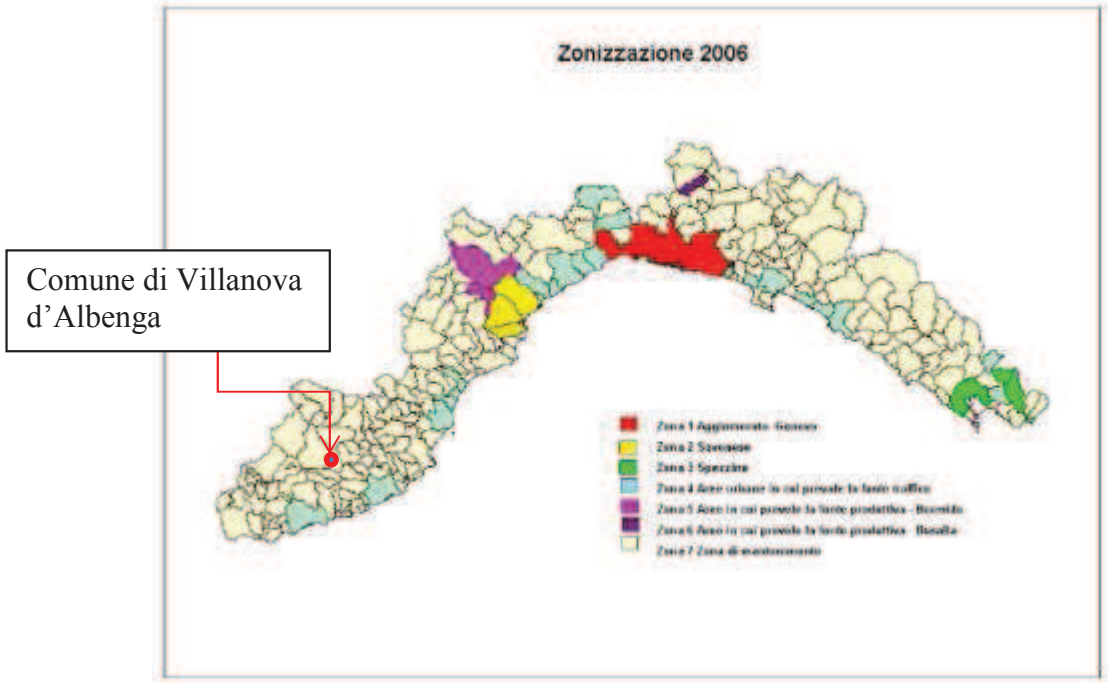
- Zonizzazione del Piano di risanamento della qualità dell'aria per gli inquinanti SO2, CO, NOx, benzene, PM10 (decreto ministeriale 60/02)

Il dm 60/02 dispone che vengano delimitate le **zone** in cui è necessario adottare piani e programmi per il miglioramento della qualità dell'aria e per riportare il livello di concentrazione di **biossido di zolfo (SO2) monossido di carbonio (CO), piombo (Pb), ossidi di azoto (NOx), benzene e particolato solido fine (PM10)** ai valori di riferimento fissati dalla normativa europea, nonché le zone in cui adottare misure per il mantenimento di una buona qualità dell'aria.

Con **deliberazione n. 1144 del 15 ottobre 2004** la Regione, in attuazione di quanto disposto dal dm 60/02 sugli inquinanti disciplinati, ha zonizzato il territorio regionale sulla base delle valutazioni della qualità dell'aria ottenute da dati misurati dalle stazioni di rilevamento e da dati stimati mediante l'utilizzo della modellistica.

La **zonizzazione è stata rivista** con deliberazione di Giunta regionale **n. 946 del 3 agosto 2007**, in conseguenza all'acquisizione di nuovi elementi conoscitivi emersi, dalle ultime valutazioni annuali della qualità dell'aria effettuate dai dati delle stazioni di monitoraggio. Sono state considerate 7 zone delimitate ai sensi dell'art. 8 del decreto legislativo 351/99 (zone in cui i livelli sono più' alti dei valori limite) per gli inquinanti del decreto ministeriale 60/02.

La zona delimitata ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs 351/99 (zone in cui i livelli sono più' alti dei valori limite) è la **zona 7 – area di mantenimento**



L'area di pertinenza (Comune di Villanova d'Albenga) rientra nella zona 7 – area di mantenimento

- zonizzazione per l'ozono ex Dlgs 183/2004

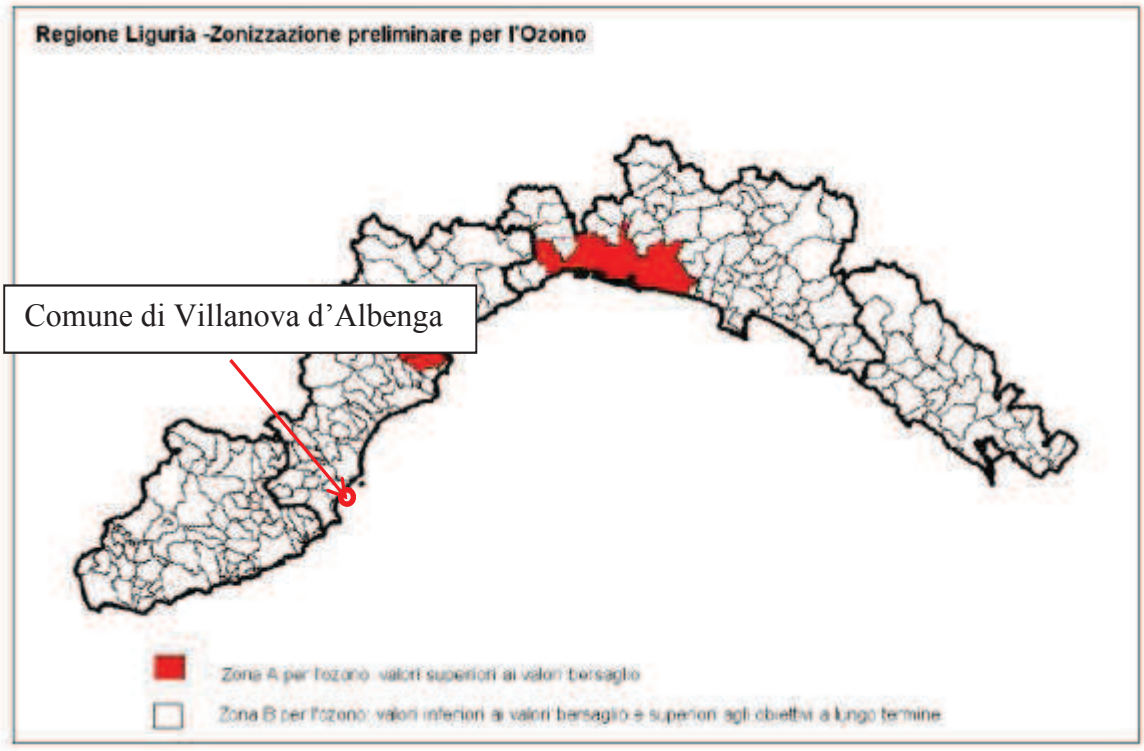
L'ozono presente negli strati bassi dell'atmosfera è detto **ozono troposferico**.
La Regione, con riferimento all'ozono nell'aria-ambiente, in attuazione di quanto disposto dal decreto legislativo 183/04, ha:
- **valutato** la qualità dell'aria-ambiente sulla base dei dati di monitoraggio acquisiti fino al 2004
- **definito** per l'intero territorio una **zonizzazione preliminare** sulla base dei livelli di concentrazione di ozono valutati
- **fissato** i criteri per definire un monitoraggio adeguato dell'ozono e dei suoi precursori come ossidi di azoto, composti organici volatili, monossido di carbonio (dato che l'ozono è un inquinante secondario).

In base ai criteri definiti nell'ambito del documento *L'ozono troposferico - Zonizzazione preliminare del territorio regionale*, approvato con **decreto di Giunta regionale 1175 del 7 ottobre 2005**, la Liguria è stata suddivisa in due tipologie di zona:

- la **zona A**, che comprende il comune di Genova (zona 1 della zonizzazione ai sensi del dm 60/02) e quelli di Savona, Vado e Quiliano (zona 2b) della zonizzazione ai sensi del dm 60/02);
- la **zona B**, che comprende il restante territorio regionale, nell'ambito della quale si stima che i livelli di ozono siano inferiori ai valori bersaglio per la protezione della salute e della vegetazione, ma superiori agli obiettivi a lungo termine.

<u>l'area di pertinenza rientra nella zona B</u>

- punti di monitoraggio : non sono presenti
- caratteristiche del trasporto pubblico locale: servizio di autobus di linea TPL che collega Albenga FFSS con l'aeroporto di Villanova di Albenga con un percorso di durata di circa 25 minuti
- mobilità sostenibile: sarà prevista la realizzazione di un percorso pedonale con pavimentazione drenante in terra battuta tipo "Levostab 99" idonea per parchi ed oasi naturalistiche, per una superficie di mq. 260,00



- obiettivi di sostenibilità adottati:

si tratta di un'area già destinata ad uso artigianale con deposito provvisorio di materiali che necessita di interventi di riqualificazione ambientale e funzionale per la dismissione degli

impianti esistenti, la riconversione di parte della stessa in aree per attività produttive e la realizzazione di un nuovo impianto per lo stoccaggio e la distribuzione del gas G.p.l . La viabilità è già presente. Gli obiettivi riguarderanno pertanto il mantenimento della qualità dell'aria locale e la riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici.

- impatti :

Per quanto riguarda il traffico veicolare, in considerazione della localizzazione dell'area e della presenza di una buona infrastrutturazione del territorio e alla vicinanza dell'autostrada A10, anche se il numero dei veicoli sulla viabilità locale subirà un lieve incremento passando dallo stato di fatto allo stato di progetto, non si ritiene che le emissioni da traffico indotto possano influenzare la situazione in essere allo stato attuale.

- misure di compensazione/mitigazione:

Al fine di mitigare l'impatto dell'aumento, anche se minimo, di veicoli sulla viabilità locale, ma soprattutto per assorbire parzialmente le emissioni di CO2, la cui presenza è dovuta soprattutto alla presenza della vicina A10 verrà realizzato un parco pubblico di circa mq 1970 nel quale saranno inserite specie arbustive autoctone e 15 alberi ad alto fusto ad alta produzione di biomassa; oltre a tale nuova superficie si dovrà considerare l'impianto di circa 50 alberi di alto fusto previsto sulle aree private (lotti 1-6 e via del commercio).

Premesso che in funzione dei valori di CO2 immagazzinati durante l'intero ciclo di vita (ipotizzato di 50 anni in ambiente urbano) nella biomassa, le piante si possono suddividere in tre diverse categorie:

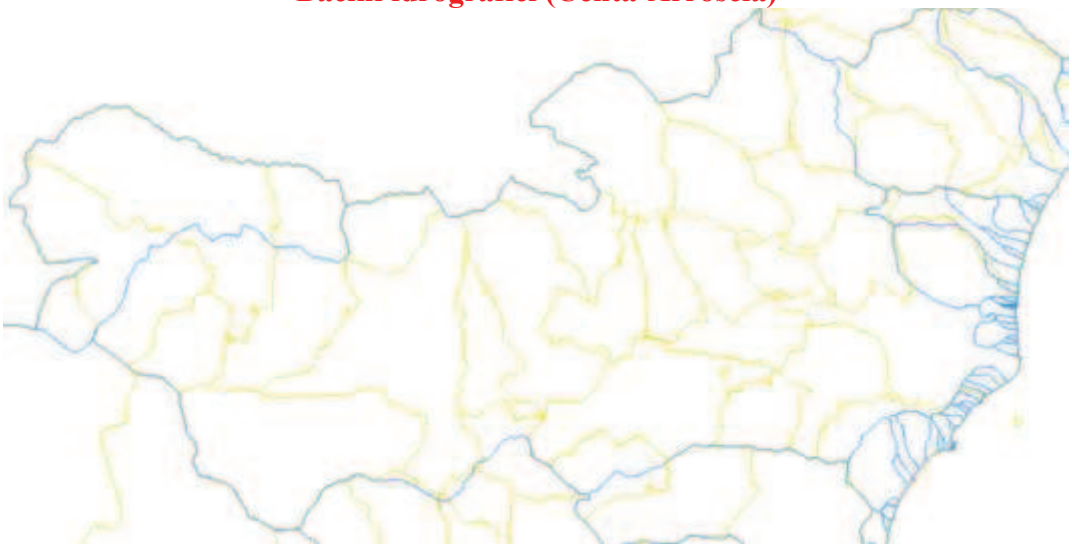
- Specie con bassa capacità di sequestro di CO2: CO2 immagazzinata < 1 t
- Specie con media capacità di sequestro di CO2: CO2 immagazzinata compresa fra 1 e 4 t
- Specie con elevata capacità di sequestro di CO2: CO2 immagazzinata > 4 t (PROGETTO GAIA comune di BOLOGNA)

E, considerando che le specie interessate potrebbero rientrare tra quelle con media capacità di sequestro, l'intervento andrebbe ad assorbire/ridurre la CO2 presente in atmosfera di circa 3,5 di CO2/anno.

2.1.2 Acque superficiali, sotterranee e ciclo integrato

L'area del P.P. è localizzata in una porzione di territorio che borda tutta la sponda idrografica sinistra del T. Arroscia, nel tratto compreso tra l'argine fluviale e il tracciato autostradale della Genova-Ventimiglia.

Bacini idrografici (Centa-Arroscia)



Il torrente Arroscia rappresenta uno dei principali corsi d'acqua delle valli albenganesi ed è ha un bacino idrografico molto esteso risultando il principale affluente del Fiume Centa. Scorre a Nord della piana alluvionale di Villanova e ad una quota di 21 m confluisce con il suo tributario T. Lerrone. Le principali caratteristiche idrologiche possono essere:

Superficie del bacino di dominio 202 kmq

Lunghezza dell'asta principale 28 Km

Dislivello tra la sezione di chiusura e il punto più alto del bacino 2081m

Altezza media del bacino 700m

Le portate al colmo di piena risultano "importanti" e sono sintetizzate nella tabella:

Torrente	Sezione (carta aree inondabili)	Superficie bacino [Km^2]	Portata [$m^3 s^{-1}$]		
			T=50 anni	T=200 anni	T=500 anni
Torrente Arroscia a Pogli d'Ortovero	85	197	1170	1700	2040
Torrente Arroscia a Pogli d'Ortovero	75	216	1240	1780	2164
Arroscia a Villanova d'Albenga	24	220	1260	1820	2190
Arroscia a Villanova d'Albenga	16	266	1390	2000	2400
Arroscia	9	289	1440	2080	2500

Valori delle portate al colmo di piena per il Torrente Arroscia

Tuttavia l'Arroscia ha un regime tipicamente torrentizio e, per il tratto considerato, nel periodo estivo le portate si riducono notevolmente. Nei periodi fortemente siccitosi si verificano anche condizioni di "secca".

Il Torrente Arroscia è ai sensi del R.R. 3/11 un corso d'acqua principale o di primo livello.

Al confine del Piano Particolareggiato si evidenzia la presenza di un canale artificiale acque meteoriche e riceve anche le portate del Rio Prandi (S=0,4 kmq) che è corso d'acqua secondario o di II livello che presenta portate limitate agli episodi piovosi più intensi.



(Fonte Google Earth)

area d'intervento

La valutazione del Torrente Arroscia sullo "stato ecologico" e sullo "stato chimico" del corpo idrico risulta da buona a sufficiente (informazione tratta dal Piano tutela delle acque della regione Liguria).

P.T.A. 2014 - Stato chimico acque superficiali 2009-2013



Buono

Non Buono

P.T.A. 2014 - Stato ecologico acque superficiali 2009-2013



In corso di definizione

Scarso

Sufficiente

Buono

Elevato

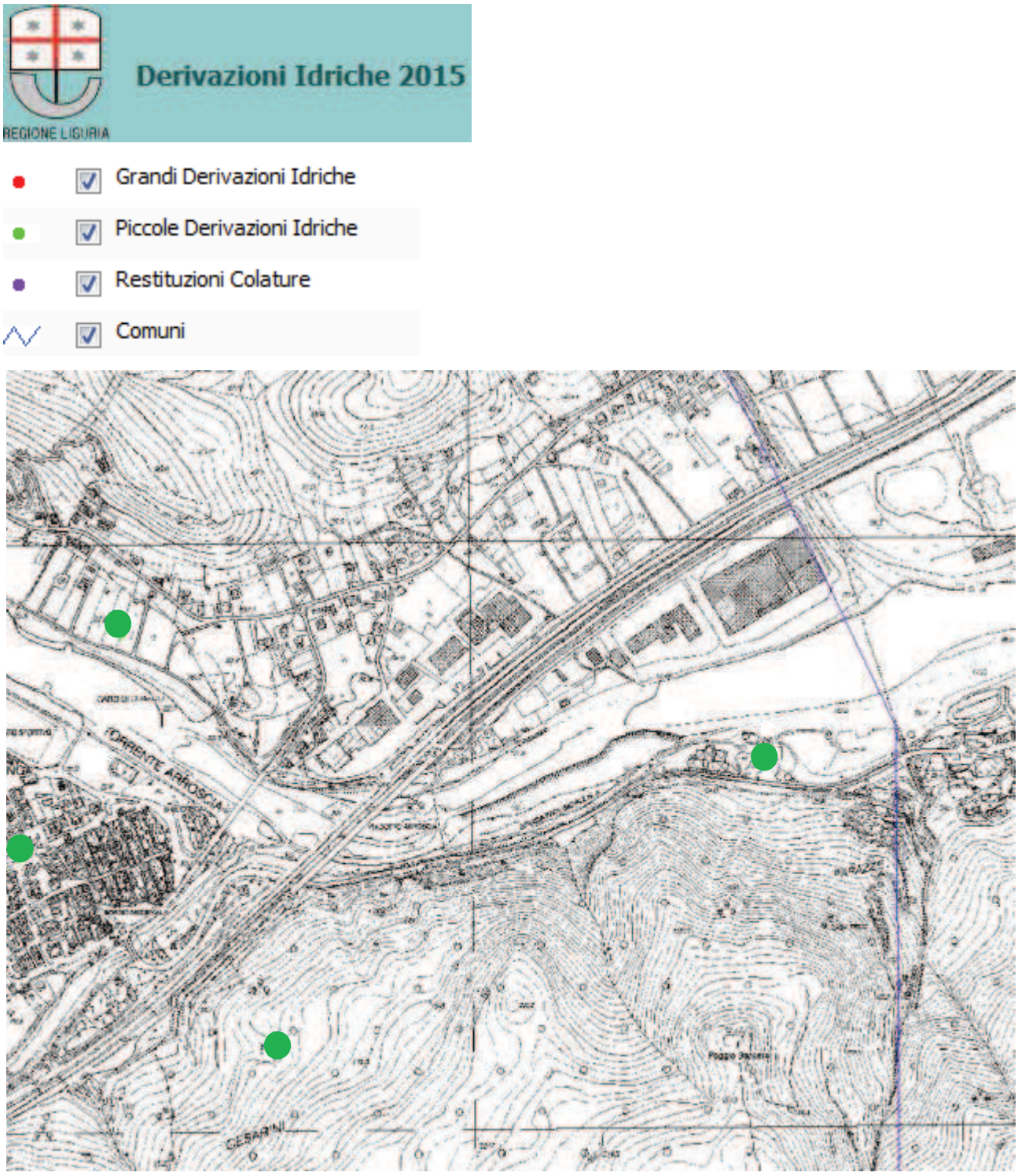
Acque sotterranee e ciclo idrico sotterraneo.

La piana alluvionale villanovese risulta possedere una ricca falda di subalveo alimentata dal torrente principali Arroscia e costituisce la struttura idrogeologica più importante della valle. Trattasi di strutture idrogeologiche del tipo "sistema globale acquifero/fiume" con rapporto diretto tra falda e sistema fluviale; l'alimentazione è garantita dai processi di dispersione in subalveo e in parte con ricariche provenienti essenzialmente dal substrato e dalle zone fagliate . I terreni a granulometria ghiaioso sabbioso- limosa hanno porosità molto buona e permeabilità elevate e spessore di una certa consistenza con valori medi di compresi tra 20-30 m. I meccanismi di alimentazione sono legati a infiltrazioni di subalveo ed eventuali ricariche dal substrato esercitano una scarsa ed influenza sull' acquifero.

La falda è di tipo prevalentemente libero con la piezometrica influenzata dal corso d'acqua dell'Arroscia ed il flusso delle acque sotterranee segue a grandi linee quello del torrente e le linee di flusso sono dirette verso l'alveo che esercita quindi un' azione di drenaggio sulla falda; solo nei periodi di massima piena i torrenti possono alimentare la falda con innalzamento del livello nei depositi alluvionali circostanti. La maggior parte dei pozzi è situata nella ricca zona di sub-alveo o nelle immediate vicinanze. Nel territorio comunale sono presenti sia pozzi scavati a rivestimento in muratura sia pozzi di piccolo e medio diametro battuti o trivellati che raggiungono profondità medie tra i 10 - 20 m. Il loro numero non è conosciuto in dettaglio ma si suppone superi abbondantemente la cinquantina di unità; l'uso principale delle acque è per scopi di irrigazione.

I pozzi per l'approvvigionamento idropotabile del Comune di Villanova localizzati nel T. Arroscia (a monte del Capoluogo) e del Comune di Garlenda nel Lerrone.

Le acque captate sono di buona qualità con durezze non superiori a 30 °F e bassa od assente presenza di inquinanti.



Non esistono in loco o nelle vicinanze grandi derivazioni o interferenze tra le previsioni edilizia del PUO con aree di tutela assoluta di pozzi idropotabili ai sensi di cui all'art.94 del D.lgs 152/06 e ss.mm. e/o con zone di ricarica degli acquiferi produttivi.

Il servizio acquedottistico è svolto dalla società SCA (Servizi Comunali associati) che gestisce i comuni di Alassio, Laigueglia e, appunto, Villanova d'Albenga.

Dai dati desunti dal Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico

Integrato (fonte A.T.O.) si desume che l'alimentazione avviene con prevalenza di pozzi e che la risorsa viene giudicata tra "sufficiente e buona" da parte del gestore (SCA srl) a livello comprensoriale dei tre comuni. In particolare il territorio del comune di Villanova, con un numero di abitanti minore di 3.000, risulta tra l'altro avere nel sottosuolo una ricchissima falda d'acqua sotterranea che alimenta i pozzi idropotabili.

P.T.A. 2014 - Stato chimico acque sotterranee 2009-2013



Scadente
Buono

Le attività produttive che saranno insediate utilizzeranno, quale approvvigionamento idrico, le condotte del locale acquedotto comunale.

Nell'area non si rilevano situazioni di carenza, in relazione alle necessità dell'insediamento previsto. Al fine di ridurre i consumi di acqua potabile e comunque l'utilizzo di "acque pregiate" saranno da prevedersi nella progettazione dei vari insediamenti produttivi forme di recupero delle acque piovane (tetti) con riutilizzo in loco per gli usi non potabili.

Le acque meteoriche provenienti da aree pavimentate e stradali saranno captate nelle rete delle acque bianche da realizzarsi in loco.

Modalità di depurazione dei reflui

Il P.P. prevede per la zona DRZ5 la realizzazione di un nuovo collettore fognario delle acque nere sotto Via del Commercio, dotato di stazione di pompaggio entro area pubblica e collegamento con la rete comunale esistente a nord del rilevato autostradale costituito da: tubazione in p.v.c. serie pesante del diametro esterno di mm.200) per uno sviluppo di circa mt. 260,00, dotato di stazione di pompaggio entro area pubblica e collettore di collegamento con la rete comunale (tubazione pvc diam.100mm) per uno sviluppo di circa mt.300.

Ogni lotto di intervento dovrà essere dotato di impianto di depurazione dei reflui dimensionato secondo le "***Linee Guida ARPAL per l'Istruttoria autorizzativa dei sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche ed assimilate***" del 01/04/2010, in conformità con il dettato della L.R. 4/2012.

Si riportano in allegato (allegato n.2) il parere del Settore Gestione Integrata dei Rifiuti e delle Risorse Idriche della Regione Liguria prot. PG/2012/160699 del 14/11/2012 e la "Relazione sui sistemi previsti per la depurazione delle acque reflue ai sensi della L.R. 05.03.2012 n.4.

In base alla richiesta contenuta nel parere sopra richiamato di: "integrare le prescrizioni per la realizzazione dei lotti inserendo l'obbligo di progettare il sistema depurativo già nella progettazione preliminare" si prevede l'inserimento di tale obbligo nelle Norme di Attuazione del Piano Particolareggiato mediante l'aggiunta all'art. 15 del seguente un nuovo comma (n.4): "*I progetti dei Lotti di intervento dovranno essere integrati con la documentazione tecnica progettuale dei relativi impianti di depurazione dimensionati secondo le Linee Guida ARPAL in attuazione della L.R. 5/03/2012 n.4; gli impianti dovranno essere realizzati con sistemi certificati per la depurazione delle acque reflue che garantiscano il non incremento del carico inquinante nella rete fognaria comunale".*

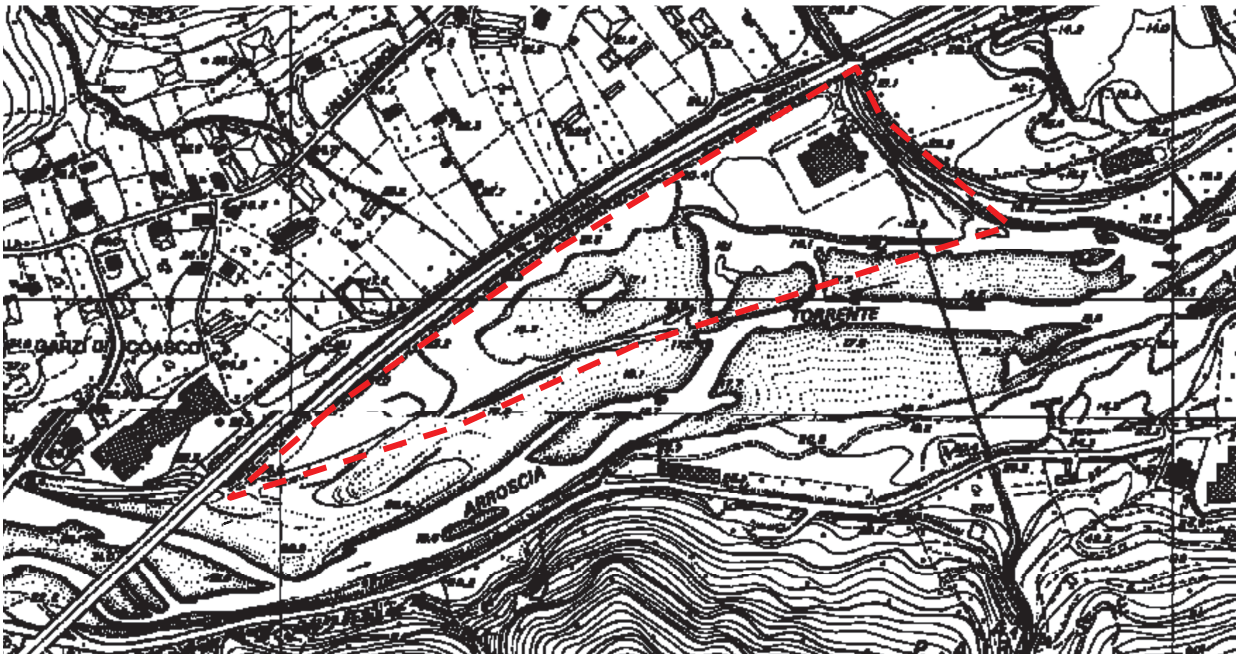
2.1.3 Suolo e sottosuolo

L'area in questione è posta tra l'Autostrada dei Fiori e l'argine fluviale con una morfologia pianeggiante ed è caratterizzata da un vasto terrapieno già in uso per depositi materiali e baracche.

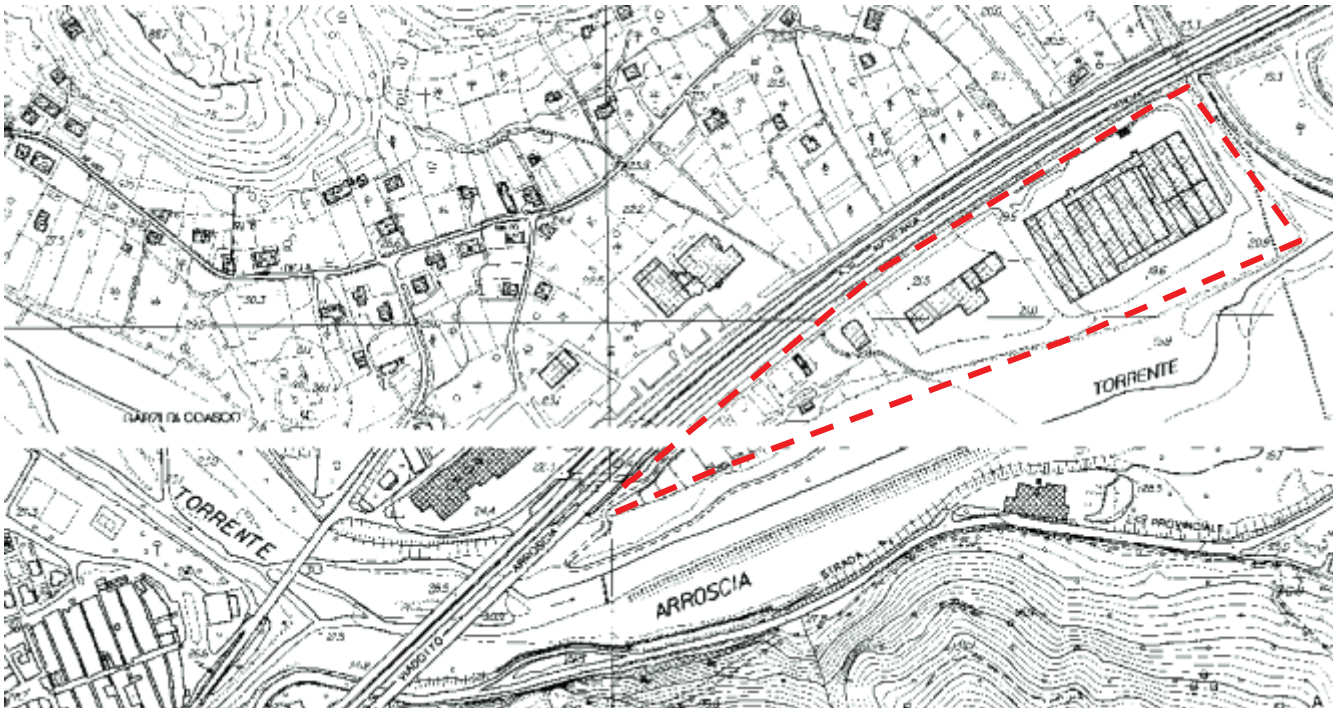


La superficie del Piano Particolareggiato ha subito diverse modifiche, infatti fino agli anni 80 era in stato di abbandono ed era utilizzata per sito di prestito per la costruzione della vicina Autostrada dei Fiori. Alla fine degli anni 80 venne sistemata tutta l'area con la formazione del terrapieno e la creazione degli argini in scogliera e vennero quindi realizzati i vari edifici oggi presenti nell'area limitrofe a quella in questione (CONAD,Ditta RAIMONDO, FONDOCASA ect.).

Le indagini geognostiche eseguiti nel mese di Febbraio 2015 in loco hanno evidenziato la presenza, al di sotto del rilevato superficiale, di alluvioni sabbiose ghiaiose tipiche dell'ambiente sedimentario naturale del Torrente Arroscia senza particolari forme disturbi antropici.



CTR - versione ante 1990



CTR - Versione 2006

Aree di modifica morfologica.

Tenuto conto dello stato attuale dell'area e quello futuro non si ravvisa un incremento del consumo di suolo a discapito di usi agricoli o naturali andando tra l'altro a migliorare una situazione di degrado urbanistico edilizio in cui trova attualmente parte del sito.

Inoltre il sito non presente problematiche od è interessato da:

- presenza di siti contaminati, bonificati o da bonificare
- cave e discariche

Aspetti Geologici, Geomorfologici e Idraulici

Pianificazione di bacino

Il Piano Particolareggiato della zona DRZ5 ricade nell'ambito del Piano di Bacino stralcio per il rischio idrogeologico del Fiume Centa e presenta le seguenti condizioni di zonizzazione:

- <u>Fasce di inondabilità</u>

  Area soggetta ad esondazione per tempi di ritorno di 500 anni (Fascia C)
- <u>Presenza del reticolo idrografico</u> (art.3 - regolamento regionale 14/07/2011 n°3)

  Torrente Arroscia (S>1 kmq) - corso d'acqua principale o di primo livello

  Canale artificiale ricevente le acque del Rio Prandi (S=0,4 kmq) - corso d'acqua secondario o di II livello (1)
- <u>Aree a diversa suscettività al dissesto di versante</u>

  Aree a suscettività Bassa-Media (Pg1-Pg2)

estratto carta della suscettività al dissesto del Fiume Centa



Perimetro zona DRZ5

Pg2 - (Aree a suscettività MEDIA)

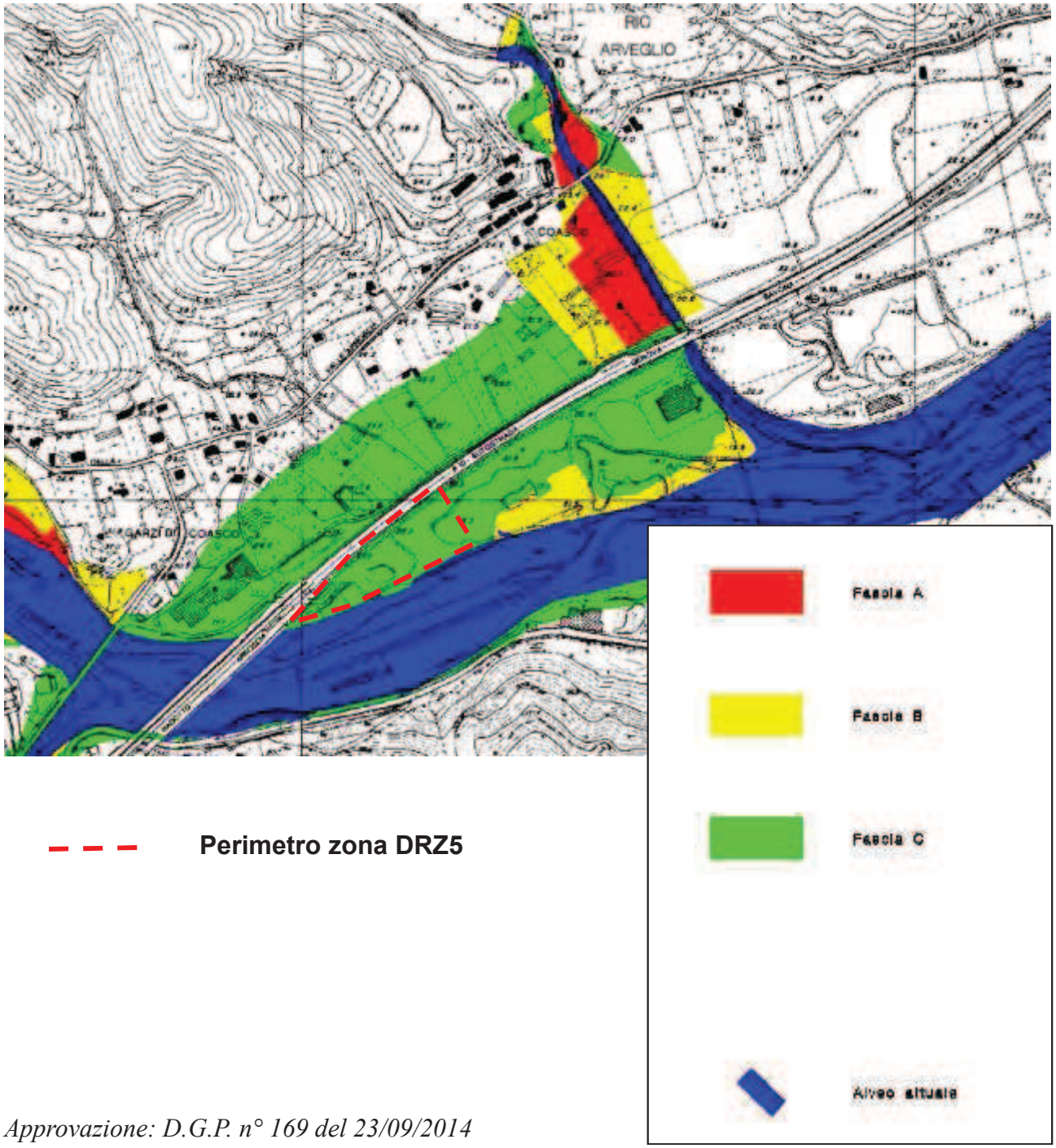
Pg1 - (Aree a suscettività BASSA)

Approvazione: Approvazione: D.C.P. n° 38 del 30/06/2015 già approvato con D.C.P. n° 47 del 25/11/2003

PIANO DI BACINO
CENTA

Piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico
di cui all'art.1, comma 1 del D.L. 11/06/1998 n.180,
convertito in legge 03/08/1998 n.267 e s.m.

CARTA DELLE FASCE DI INONDABILITA'

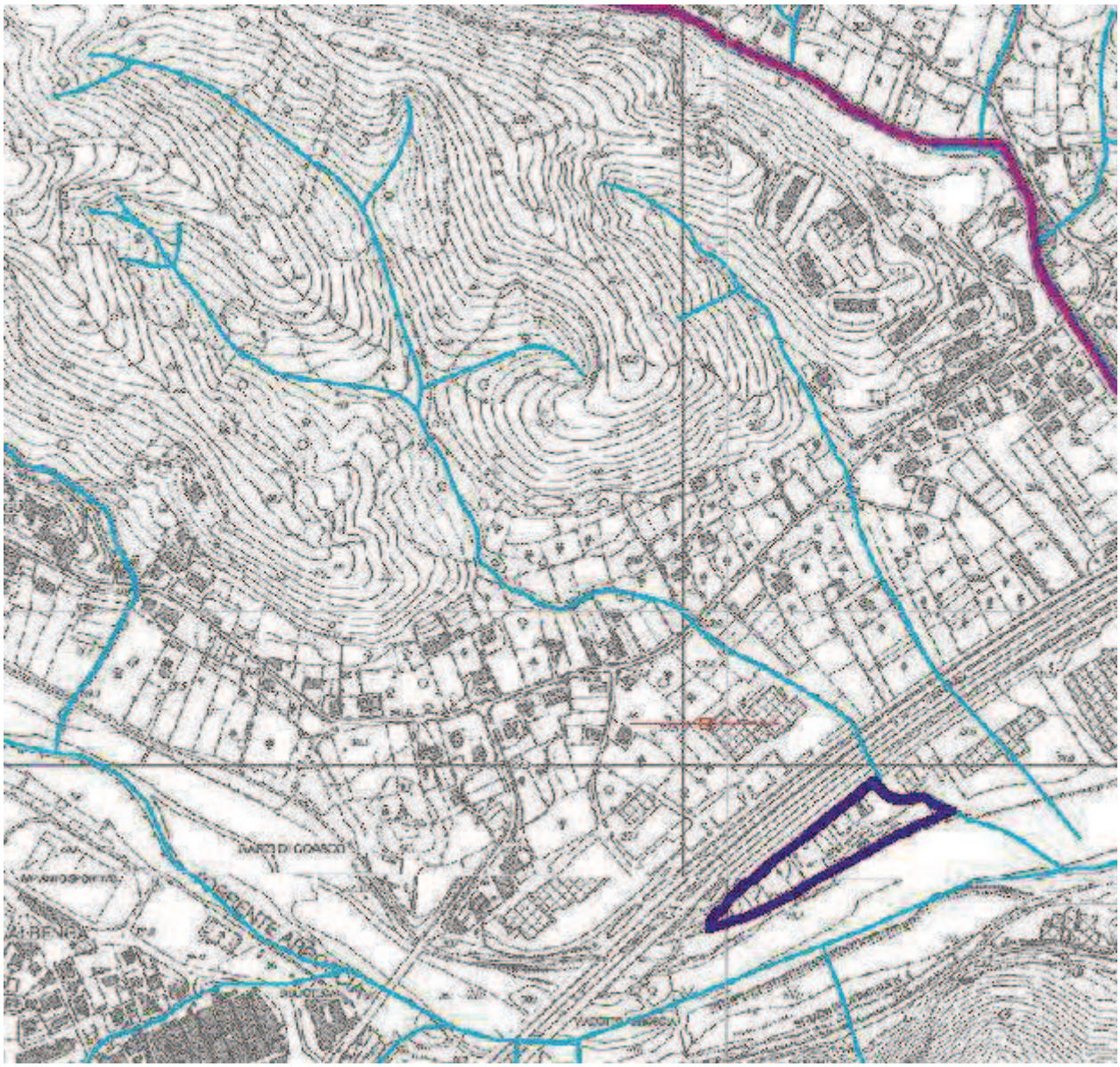


Perimetro zona DRZ5

Approvazione: D.G.P. n° 169 del 23/09/2014

DIPARTIMENTO AMBIENTE
Settore Assetto del Territorio

Reticolo Idrografico Regionale



Coerenza del piano con la pianificazione di bacino

- FASCE D'INONDABILITÀ (art.15 -D.G.P. Sav.n.188 /2012)

I nuovi fabbricati proposti nello SUA ricadono in fascia C .

In fascia C è consentito ogni tipo di intervento ai sensi del comma 4 .

In fase di attuazione dovranno essere assunte nel progetto le azioni e misure specifiche di salvaguardia del rischio idraulico, secondo le disposizioni fornite dal piano di bacino del Fiume Centa e dal Piano di Protezione Civile Comune di Villanova d'Albenga.

In relazione alle osservazioni della Regione Liguria si allegano le precisazioni della Provincia di Savona –Settore Pianificazione e Programmazione territoriale – Servizio Piani di Bacino e Lavori Idraulici del 27/10/2014 in merito alla conferma della conferma delle fasce di inondabilità come indicate con D.G.P. n°169 a seguito del parere favorevole del Comitato Tecnico di Bacino n.13 espresso nella seduta del 16/05/2013 che indica l'area in questione come ricadente in fascia C "inondabile con tempi di ritorno 500ennali".

Si allega risposta della Provincia di Savona del 27/10/2014 (prot. 002.013.004 -12/13) in merito al quesito formulato nella procedura VAS (punto 6) in cui viene confermata la mappatura delle fasce di inondabilità del Torrente Arroscia cosi come approvate con D.G.P. n°169 del 23 /09/2014 a seguito del parere favorevole del Comitato tecnico di bacino n.13 espresso nella seduta del 16/05/2013 e della congruità delle relative verifiche idrauliche eseguite sullo stato di fatto degli argini presenti in loco rilevati da specifici rilevamenti topografici.

- AREE A DIVERSA SUSCETTIVITÀ AL DISSESTO (art.16 -D.G.P. Sav.n.188 /2012)

Lo SUA ricade in ambito Pg1 e Pg2 della CSDV . La tipologia di intervento nelle condizioni di progetto è assentibile e conforme ai contenuti di cui al comma 10 dell'art.16 (Aree a diversa suscettività al dissesto).

- DISTANZA DAI CORSI D'ACQUA E NON CONTRASTO DELLE PREVISIONI DI SUA IN RELAZIONE ALLA NORMATIVA DEL PIANO DI BACINO (ART.8 EX. DGR 357/01 E DGP 74/12) E R.R. N°3/2011

Considerando i contenuti dei paragrafi di cui sopra si osserva come il progetto di SUA sia compreso entro i limiti degli interventi ammessi dalla normativa per quanto concerne le distanze dalle varie "fasce di rispetto ed assolute". Sono prese in considerazione le situazioni relative al Torrente Arroscia e al canale in fregio al confine che riceve le acque del Rio Prandi.

Torrente Arroscia (corso d'acqua di 1 livello o principale)

[art.8 – D.G.P. Savona n.188 30 ott. 2012]
Area indagata idraulicamente

Distanza fascia di inedificabilità assoluta di m.10 (esterno ai centri abitati)

[REGOLAMENTO REGIONALE 14/07/2011 N°3 ART. 3- 4-5)]
Distanza fascia di inedificabilità assoluta di m.10 (esterno ai centri abitati ed area SIC)
Canale artificiale che riceve le acque del Rio Prandi (corso d'acqua di 2 livello o secondario)
[art.8 – D.G.P. Savona n.188 30 ott. 2012]
Area non indagata idraulicamente
Fascia di rispetto 20 m
Distanza fascia di inedificabilità assoluta di m.10 (esterno ai centri abitati)
[REGOLAMENTO REGIONALE 14/07/2011 N°3 ART. 3- 4-5)]
Distanza di m.10 (esterno ai centri abitati ed area SIC)

Allo stato attuale **non sono previsti interventi edilizi** nell'ambito della fascia di inedificabilità assoluta di 10 m. del corso d'acqua denominato Rio Prandi. Come correttamente osservato nella risposta della Provincia di Savona del 27/10/2014 (prot. 002.013.004 -12/13) si dovranno, eseguire studi e verifiche idrauliche, nel caso di futura attuazione di interventi nella fascia di rispetto ai sensi dell'art.8 comma3 delle norme del piano di bacino.

In conclusione le previsioni dello S.U.A. risultano coerenti con la pianificazione di bacino, la normativa settoriale ed il quadro conoscitivo relativo.

Inoltre il sito non ricade in aree carsiche ne presenti grotte o geositi.

Il comune di Villanova d'Albenga, dotato di PRG approvato prima del 14/10/2010, ricade in zona sismica 3 ai sensi DGR n.1362/2010.

In risposta all'osservazione della Regione Liguria del 7/10/2013 prot. PG/2013/0164282 punto 7 sono stati eseguiti accertamenti di natura geognostica e geofisica volti ad una migliore definizione degli aspetti geologici e sismici dell'area in questione.

I lavori sono stati nel mese di Febbraio 2013 dalla Ditta Promogeo SRL di Genova su incarico del Comune di Villanova d'Albenga.
Tali indagini hanno comportato la realizzazione di sondaggi meccanici ubicati in modo da permettere la ricostruzione stratigrafica del sottosuolo dell'area in questione portata a profondità significative.
I sondaggi diretti di natura geognostica sono stati realizzati da una speciale macchina perforatrice

oleodinamica con tecnica a “rotazione” in modo da poter realizzare ricostruzioni stratigrafiche/litologiche fedeli e di dettaglio.

I lavori sono stati eseguiti dalla Ditta Promogeo srl di Genova Via Bombrini, 13 -16149 GENOVA che ha qualifica di “Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti con Decreto n° 5028 del 24/05/2011 per l'esecuzione e la certificazione di indagini geognostiche e prove in sito ai sensi del D.P.R. n° 380 dello 06/06/2001”. E’ stato emesso dalla ditta esecutrice in data 02/03/2015 regolare “CERTIFICATO DI INDAGINE N°1215” avente validità di legge ai sensi dell’art. Art.59 del DPR n.380/2001.

Si rimanda all’allegato specifico “Certificato di indagine n°1215” della ditta Promogeo per l’esame dei vari aspetti indagati.

Il sottosuolo è costituito, al di sotto dello strato superficiale rimaneggiato (1-2 m), da alluvioni grossolane con ghiaia medio grossolana con limi e sabbia debolmente ciottolosi.

L’esecuzione dell’indagine geofisica tramite MASW ha permesso di definire il valore Vs_{30} =390 m/s e quindi in categoria del sottosuolo “B”.

E’ stato possibile appurare comparando cartografie/foto aeree (anno 1973 e 1998) di epoche diverse che l’area del SUA non risulta tra quelle fortemente rimaneggiate in passato. Tale asserzione si accorda con gli accertamenti geognostici eseguiti in loco con la presenza di una stratigrafia costituita da alluvioni grossolane depositate a più riprese dal torrente Arroscia . L’indicazione precedente riportata nel rapporto preliminare al punto 2.1.3 era generale e si riferiva alla “lingua” di terreno compreso tra l’argine dell’Arroscia e l’autostrada dei Fiori fino al Rio Arveglio sul confine con il Comune di Albenga. I citati terreni fortemente rimaneggiati per la presenza di pozzi di escavazione, eseguiti come cave di prestito durante la costruzione dell’Autostrada e poi colmati, si trovano al di fuori dell’area perimetrata del SUA in oggetto. Tale considerazione è anche rappresentata nell’attuale versione della carta della C.S.D.V. “TAV. 08 -3/7 Suscettività al dissesto” del Piano di Bacino del Centa.

Pertanto, alla luce degli studi di dettaglio eseguiti, l’area del SUA risulta caratterizzata da un modello geologico locale “omogeneo” sia in termini litologici che morfologici con presenza di uno spesso strato di depositi alluvionali grossolani addensati in un contesto pianeggiante. Essendo l’area perimetrata inferiore a 5 ha in coerenza con DGR 714/2011 ed in conseguenza di quanto sopradetto pertanto non sono richiesti approfondimenti di II° livello in relazione a studi di micro zonizzazione.



1973/74 - Volo 1 - Alto copertura regionale



1998 - Volo 48 - Alto Arroscia / Melogno

Dall'analisi eseguita sugli aspetti relativi alle componente geologica, geomorfologica ed idraulica si ritiene che il sito non sia esposto a particolari situazioni di rischio sia allo stato attuale che in conseguenza dell'attuazione dello S.U.A. Gli scenari dei rischi possono essere giudicati da bassi a medi in relazione alla componente considerata. Sarà necessario che in fase progettuale, a livello di singoli titoli edilizi, vengano adottati accorgimenti tecnici e di informazione in merito alla segnalata possibilità di eventi alluvionali con portata cinquecentennale che peraltro risultano statisticamente poco probabili e affrontate le tematiche di natura fondazionale specifiche al contesto geo stratigrafico puntuale in ottemperanza al D.M. 14/1/2008.

2.1.4 Biodiversità e Aree protette

- non sono presenti aree protette
- L'area è compresa totalmente nel SIC denominato "Torrente Arroscia e Centa" e identificato con codice Rete Natura 2000 IT 1324909 come da cartografia allegata (CTR in scala 1:5.000).

Caratteristiche generali del SIC

II SIC "Torrente Arroscia e Centa" si estende su di una superficie complessiva di 156 ettari, con quote comprese tra O e 50 m s.l.m.. Il sito "riveste notevole interesse soprattutto come area di sosta per numerose specie di uccelli migratori e per la presenza della testuggine d'acqua, in via di forte rarefazione; non mancano possibilità di riqualificazione degli habitat alluvionali, d'interesse prioritario per la Comunità Europea" (Regione Liguria, 2002).

L'area comprende il Fiume Centa ed i tratti terminali dei torrenti Arroscia e Neva che vi confluiscono. La superficie interessata dal SIC è costituita dal greto, dagli argini e dalla zona di foce. Il tratto finale e la foce del Centa attraversano la città di Albenga e sono soggetti ai vincoli previsti dai DD.MM. del 24.4.1985. E' attorniato da aree fortemente antropizzate (colture intensive e protette), è attraversato da strade di notevole traffico importanti (autostrada Genova-Ventimiglia, strada provinciale della Valle Arroscia, via Aurelia, linea ferroviaria) e in vicinanza dell'aeroporto di Villanova d'Albenga.

Presenza di segnalazione della carta della biodiversità, specie e altri elementi

Dall'analisi dei dati forniti dalla cartografia regionale (carta della Biodiversità: habitat rete natura 2000, rete ecologica, specie e altri elementi rilevanti) per l'area interessata dall'intervento risultano le seguenti criticità (situazioni).

- *Habitat*

U- Aree insediate diverse.

- *Rete ecologica*

Non sono presenti Corridoi ecologici.

- *Specie ed altri elementi rilevanti*

Esterna alla stazione di diffusione sparsa invertebrati (Gonepteryx cleopatra, Polyammatus hispanus)

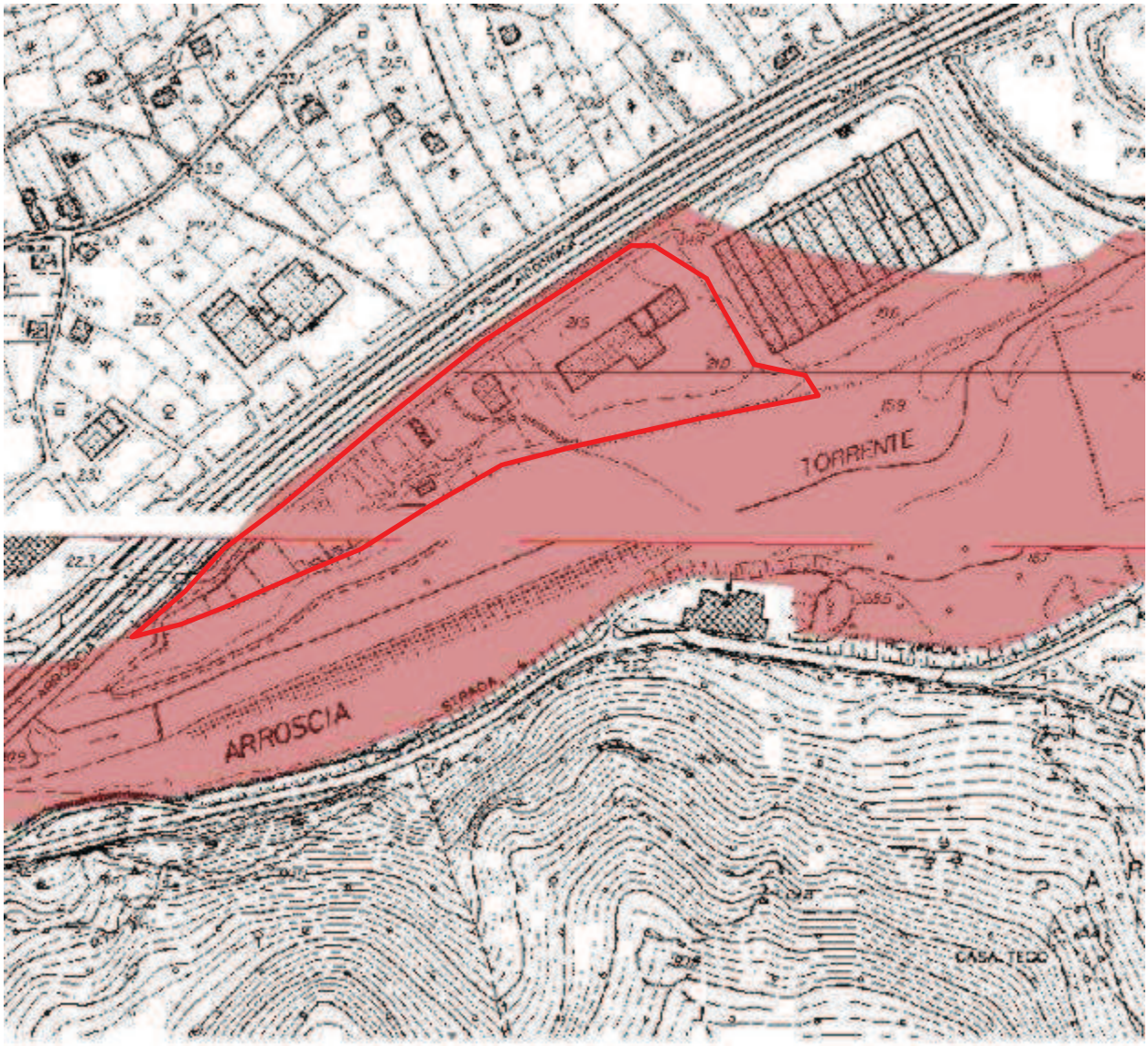
- *Zona di ripristino ambientale (come tutto il sic)*

L'area è esterna alla Stazione specie diffusione sparsa vertebrati.

L' area non è compresa nei Siti areali di zone umide.

Non sono presenti siti areali di fauna minore.

Non sono presenti Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Acquatici.



area sic "Torrente Arroscia e Centa" e identificato con codice Rete Natura 2000 IT 1324909

area destinata all'intervento

- Presenza di elementi rete ecologica



Corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici

Siti areali di Area Nucleo (Core Area)

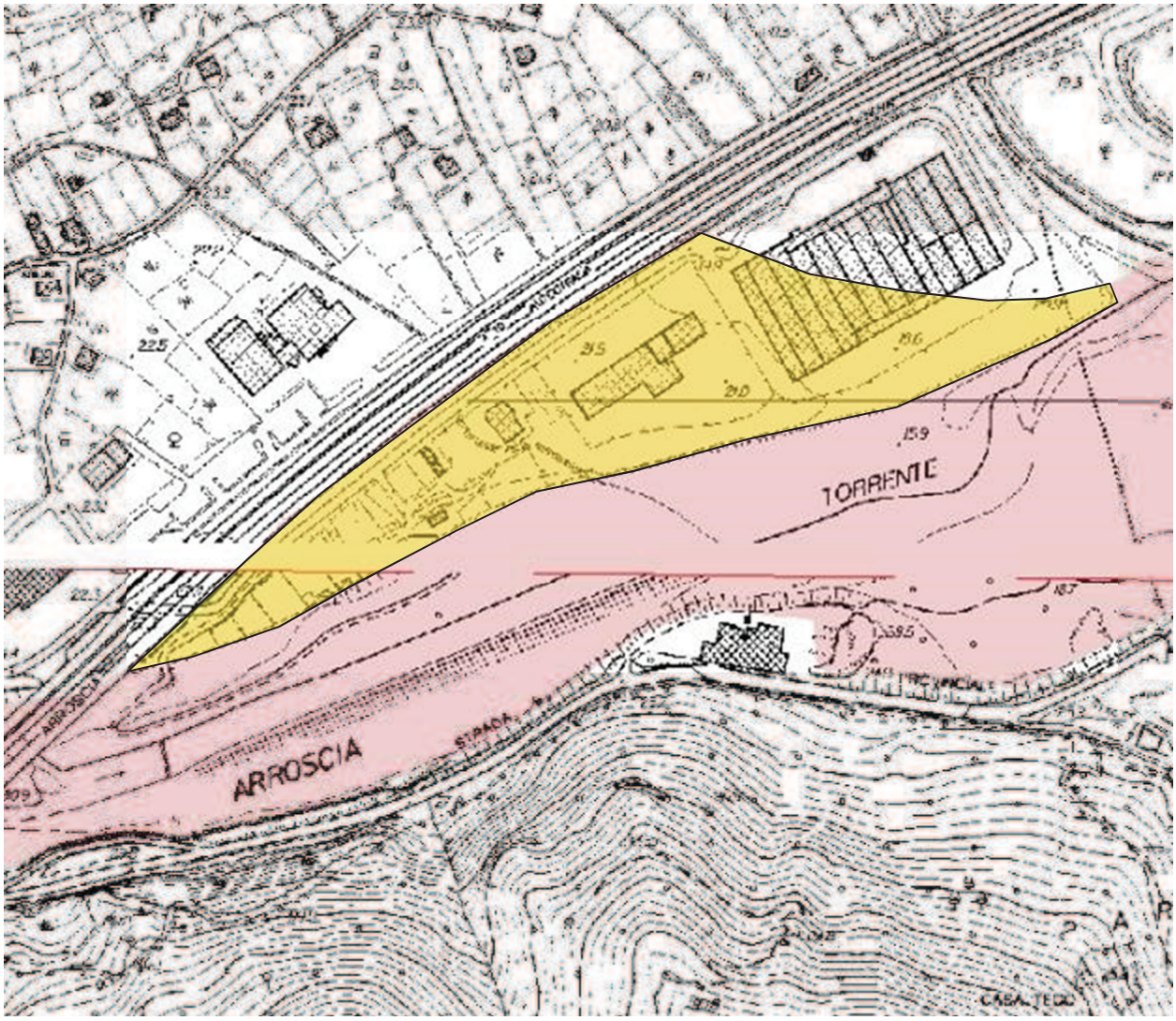
- Presenza di habitat di interesse comunitario

Sono presenti i seguenti habitat di interesse comunitario, nessuno prioritario

"Saliceto arbustivo ripario" (tipo forestale codice FR10X):

Classificazione fitosociologica Ord.: Salicetalia purpureae Moor 1958.
Popolamenti a prevalenza di salici arbustivi, talvolta con pioppo nero e salice bianco. Cenosi senza gestione per condizionamenti stazionali, solitamente di giovane età per il continuo ringiovanimento. Cenosi presenti negli alvei, sulle sponde o in vicinanza dei corsi d'acqua, tendenzialmente mesofili o mesoigrofili, da acidofili o carbonatici con vegetazione nitrofila erbacea e fasce riparie a salici e pioppo bianco. Assimilabile all'habitat "Fiumi mediterranei a flusso permanente:Paspalo-Agrostidion e filari ripari di Salix e di Populus alba" **(habitat Corinne Natura 3280)**

CARTA DEGLI HABITAT



scala 1:5.000

Aree insediate diverse (case sparse, infrastrutture, ecc.)

3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba

- Presenza di segnalazione della carta della biodiversità, specie e altri elementi

- Stazione specie diffusione sparsa vertebrati

Acrocephalus melanopogon

Alcedo atthis

Ardea purpurea

Caprimulgus europaeus

Circus cyaneus

Egretta garzetta

Emberiza hortulana

Glareola pratincola

Himantopus himantopus

Luscinia svecica

Philomachus pugnax

- Specie ed altri elementi rilevanti:

  zona di ripristino ambientale

  siti areali di zone umide (*Rana dalmatina*)

  stazione di diffusione sparsa invertebrati (*Gonepteryx cleopatra, Polyammatus hispanus*)

- Obiettivi di sostenibilità adottati

  Conservare l'estensione e la varietà di ambienti naturali

  Tutelare le specie autoctone, rare e vulnerabili

- Rapporto tra siti e previsioni di piano

E' stata effettuata un'indagine più approfondita sull'area interessata anche attraverso rilevamenti sul campo, ad integrazione dei dati della Carta Bionaturalistica, allo scopo di valutare l'effettiva presenza, consistenza e stato di conservazione locale degli habitat e delle specie elencati nelle tabelle n° 1-2-3.

Si allega la carta vegetazionale dell'area oggetto di intervento con l'indicazione degli habitat presenti in scala 1:5.000.

I rilevamenti sono stati effettuati nei mesi di maggio 2012.

Dall'analisi della vegetazione arborea ed arbustiva presente non si riscontra la presenza di tipi di habitat prioritari elencati nel formulario standard NATURA 2000.

Trattandosi di un'area già urbanizzata in prossimità di un alveo canalizzato con argini artificiali non si riscontra vegetazione spontanea, mentre sull'alveo in prossimità dell'intervento la vegetazione prevalente risulta composta da graminacee (sfruttate da un pascolo eccessivo), da Euphorbia cyparissias, sporadici ciuffi di Spartium junceum e limitate aree colonizzate da Arundo donax e Rubus ulmifolius.

Non si è rilevata la presenza di vegetazione forestale riparia a salici, pioppi ed ontani, categoria considerata d'interesse prioritario.

Non sono state rinvenute altre emergenze bionaturalistiche (specie di uccelli migratori e pesci), considerando anche il periodo dei rilevamenti.

<u>Pur essendo state segnalate specie ornitiche e ittiche di notevole importanza conservazionistica nella zona, si ribadisce che l'area interessata dall'intervento di riqualificazione:</u>

- risulta già completamente urbanizzata e confinante con importanti vie di comunicazione ad intenso traffico (Autostrada dei fiori e Aurelia bis);

- è esterna sia all'alveo che agli argini del torrente Arroscia.

Incidenza su Habitat e specie di riferimento: nessuna

Prescrizioni

- per l'area a parco la scelta delle essenze arboree ed arbustive dovrà ricadere su quelle autoctone. In particolare : pioppo tremolo, ontano nero, salice bianco, sanguinella, oleandro.

a) Impatti diretti prodotti dal progettato in fase di cantiere sugli Habitat e sulle specie faunistiche e floristiche individuate

Incidenza sugli uccelli:

- in fase di cantiere, considerato che i lavori si effettueranno all'interno dell'area SIC ma al di fuori dell'alveo e in area già notevolmente urbanizzata, non verrà ridotta la possibilità all'avifauna di sosta o di nidificazione (il sito in effetti riveste importanza per la presenza di uccelli in gran parte migratori e in particolare di anatidi, limicoli, rallidi, nel complesso legati all'ambiente acquatico).

Incidenza sui mammiferi:

- nessuna

Incidenza sugli anfibi:

- Nessuna

Incidenza sui rettili:

- nessuna

Incidenza sugli insetti:

- Di difficile valutazione, ma in funzione della minima superficie interessata si deve ritenere che l'impatto sull'entomo-popolazione sia alquanto limitato.

Incidenza sulle specie botaniche d'interesse:

- Praticamente nulla visto che l'area interessata presenta specie di scarso interesse botanico

b) Impatti diretti prodotti del progettato a regime sugli habitat e sulle specie faunistiche e floristiche individuate

Incidenza sugli uccelli:

- positiva per l'incremento della vegetazione arborea ed arbustiva in area attualmente urbanizzata (rinaturalizzazione mediante creazione di area a parco)

Incidenza sui mammiferi: nessuna

Incidenza sugli anfibi: Positiva in quanto a regime si crea un nuovo ambiente favorevole
Incidenza sui rettili: nessuna
Incidenza sugli insetti: positiva in quanto a regime si crea un nuovo ambiente favorevole
Incidenza sulle specie botaniche di interesse: Nessuna

c) Impatti indiretti prodotti dal progettato a regime sugli Habitat e sulle specie faunistiche e floristiche individuate

Il sito attualmente risulta già molto antropizzato. In ogni caso l'intervento determina un parziale ripristino ambientale. La creazione di un'area a parco con la realizzazione di un punto di osservazione dell'avifauna acquatica potrà portare all'incremento dell'attività di ecoturismo compatibile riservata ad un pubblico non specificatamente preparato, ma interessato ad approfondire la conoscenza e la percezione dell' ecosistema fluviale.
L'incidenza indiretta è pertanto legata alla possibile maggiore antropizzazione della zona. Questo tipo di impatto è comunque molto limitato in funzione anche della fruizione della struttura da parte di soggetti presenti in loco non solo per interesse turistico-ricreativo ma anche didattico-culturale.

- **Misure di mitigazione**

Misure di mitigazione da mettere in atto in fase di cantiere:

- assoluto divieto di scarico di residui di lavorazione nel terreno;
- nelle aree di stoccaggio di oli, solventi o sostanze detergenti, predisposizione di idonee misure di isolamento del terreno per evitare fenomeni di percolazione nello stesso di prodotti inquinanti;
- per il movimento del terreno (sia per gli escavatori sia per i camion) dovranno essere scelti modelli che presentino livelli di emissione sonora tra i più bassi disponibili sul mercato. In ogni caso i camion utilizzati all'interno delle aree di cantiere e per il trasporto dei materiali in entrata e uscita dovranno rispondere a limiti di omologazione previsti dalla normativa vigente e a tali limiti dovranno sottostare anche nelle condizioni di impiego effettivamente previste;
- collegamento degli scarichi dei baraccamenti di cantiere alla fognatura pubblica;
- costante bagnatura delle terre, dei materiali pulverulenti e delle piste di cantiere possibilmente con acqua di recupero raccolta in appositi recipienti di cantiere. Dovranno essere adottati provvedimenti appositi quali la copertura dei camion da e per il cantiere con dei teli in caso trasportino materiali da costruzione o terreno di scavo che possa dar luogo a dispersione di polveri nell'aria e nell'ambiante circostante;

- i lavori di cantiere dovranno essere svolti nella ore diurne in modo da evitare forme di inquinamento luminoso notturno;
- adeguate misure di protezione della vegetazione esistente di cui si prevede il mantenimento.

Nei contratti d'appalto pubblici e/o privati per la realizzazione delle opere previste dallo S.U.A. si dovranno prevedere opportune misure di gestione del cantiere al fine di limitare la produzione di rifiuti in accordo con le definizioni del C.E.R. (catalogo Europeo dei Rifiuti) e la previsione di accordi con le società locali che gestiscono il recupero e lo smaltimento degli stessi. In ogni cantiere dovranno essere previsti: depositi temporanei di rifiuti suddivisi in "isola ecologica" per rifiuti assimilabili a quelli urbani (vetro, carta, plastica, alluminio, umido), un'area di deposito per i rifiuti non assimilabili a quelli urbani (dove questi vengano suddivisi per tipologie omogenee e preparati per il trasporto ed il recupero) e un'area per tutti gli altri tipi di rifiuti che dovranno essere smaltiti in strutture autorizzate.

Misure di mitigazione previste in fase di attuazione degli interventi

Lo SUA prevede per l'attuazione di ogni Lotto di intervento la realizzazione contestuale di una fascia verde con funzione di "zona filtro" della larghezza minima di mt. 3. Per ogni intervento edificatorio si propone inoltre un collegamento dell'area a parco con la zona interna all'alveo che dovrebbe essere migliorata con i seguenti interventi: locali sistemazioni/integrazioni delle arginature, rinverdimento delle scogliere esistenti, interventi sulla vegetazione ripariale, creazione di camminamenti e capanni di osservazione. Si possono così sintetizzare:

- per l'area a parco la scelta delle essenze arboree ed arbustive dovrà ricadere su quelle autoctone. In particolare: pioppo bianco, ontano nero, salice bianco, sanguinella, oleandro;
- sarà installata una specifica cartellonistica tesa a diffondere la conoscenza e stimolare ad una maggiore sensibilità i frequentatori per una corretta fruizione dell'area naturalistica inserita nel SIC.

Le prescrizioni sopra descritte e gli accorgimenti adottati in fase di realizzazione permettono di evitare il rischio di impatto sull'habitat e sulle specie tutelate dalle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.

2.1.5 Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico

Il S.U.A. della zona produttiva DRZ5 comprende un'area non sottoposta a vincoli paesaggistici, non sono presenti aree soggette a vincolo archeologico né "manufatti emergenti" individuati nel P.T.C.P.

L'ambito territoriale del S.U.A. risulta inserito nell'assetto insediativo "IS MO-B" del vigente P.T.C.P., disciplinato ddll'art.50 delle norme, per cui è stato redatto apposito Studio Organico

d'Insieme; tale S.O.I. fornisce specifiche valutazioni del contesto di riferimento territoriale, analizzandone il processo di evoluzione e determinando i caratteri di un nuovo insediamento produttivo di completamento secondo obiettivi di corretta configurazione paesistica e funzionale.

L'area risulta inoltre inserita nel regime normativo "COL IDS-CO" (impianti diffusi di serre) di cui all'art.59 dell'assetto "Vegetazionale" e nel regime normativo di modificabilità di ipo B "MO-B" di cui all'art. 67 dell'assetto Geomorfologico.

Attualmente l'area in questione risulta dal punto di vista paesaggistico piuttosto degradata e il piano si pone come obiettivo la riqualificazione in adattamento alla presenza limitrofa di insediamenti produttivi di tipo industriale e commerciale. Inoltre sono previsti una serie di interventi di mitigazione (in relazione alla presenza del SIC) con ricaduta favorevole anche sul contesto di inserimento paesaggistico dell'insieme progettato.

2.1.6 Inquinamento Acustico

Il Comune di Villanova d'Albenga ha provveduto alla classificazione acustica del territorio approvata e resa vigente con delibera provinciale DGP n.73 del 15/04/2002; l'ambito dello S.U.A. ricade in parte in Classe acustica IV (aree di intensa attività umana) ed in parte in Classe V (aree prevalentemente industriali), per cui sono fissati i seguenti limiti sonori:

Classe IV : diurno (ore 06.00-22.00) = 65 dB - notturno (ore 22.00-0.600) = 55 Db

Classe V : diurno = 70 dB – notturno = 60 dB

La situazione acustica attuale è compatibile con le previsioni progettuali del SUA e non si ritiene siano necessarie particolari misure di compensazione e/o mitigazione.

2.1.7 Inquinamento Elettromagnetico

Nell'area interessata dal P.P. non sono presenti elettrodotti o impianti che producano forme di inquinamento elettromagnetico per le quali siano necessarie misure di compensazione e/o mitigazione.



Catasto Elettrodotti –Regione Liguria

2.1.8 Energia

Il Piano propone prevede la realizzazione di cinque lotti destinati all'inserimento di edifici per attività produttive a carattere artigianale, commerciale e funzioni residenziali collegate, ed uno destinato alla riorganizzazione dell'impianto di stoccaggio e commercializzazione di gas G.p.l. In base alle destinazioni d'uso consentite si stima un fabbisogno di potenza elettrica massima di 500/ 600 kW per il quale è stata effettuata una preventiva valutazione da parte dell'ENEL Distribuzione (Enel-DIS – 30/08/2012 n.1643756) che ha espresso parere favorevole (acquisito al prot. n.9146 del 07/09/2012) alla fornitura in bassa tensione mediante il collegamento con nuova cabina di trasformazione alla rete esistente nell'area in cui è situata la zona DRZ5.

Gli interventi edificatori previsti dal P.P. dovranno essere conformi alle norme sul risparmio energetico di cui al D.lggs.19 agosto 2005 n.192, Legge n.10/91, e successive normative ministeriali. La verifica della rispondenza alle sopracitate norme dovrà essere condotta sia per gli edifici nella loro globalità che per i singoli locali in base alle seguenti destinazioni d'uso:

cat. E.1 (1) edifici residenziali con occupazione continuativa

cat. E.2 edifici per uffici e assimilabili

cat. E.5 edifici adibiti ad attività commerciali

cat. E.8 edifici industriali e artigianali riscaldati per il comfort degli occupanti.

In particolare, per ogni singolo edificio produttivo previsto in progetto, dovranno essere rispettate le prescrizioni inserite nell'elenco verifiche dell'art.4 del DPR 2 aprile 2009 n.59.

2.1.9 Rifiuti

Il Comune di Villanova d'Albenga non è dotato sul proprio territorio di impianti di smaltimento finale e/o recupero di rifiuti solidi urbani e assimilabili.

Il servizio di raccolta RSU e di raccolta differenziata è stato affidato alla Ditta "Torchio Giuliano" con sede a Tigliole d'Asti con contratto d'appalto rep.n.691 in data 29/03/2012, per una durata di anni cinque. Nell'anno 2012 sono state prodotte le seguenti quantità di rifiuti:

- 500 ton. di RSU e 1100 ton. di differenziata con sistema "porta a porta", con un livello di raccolta differenziata pari al 66,38%.

Il Comune di Villanova d'Albenga nel 2009 e nel 2010, unico ente di tutta la Liguria ad aver superato la soglia del 55 per cento della raccolta differenziata dei rifiuti, si è classificato al primo posto nella graduatoria di Legambiente che ogni anno assegna i premi del riciclo ai Comuni che gestiscono al meglio i propri rifiuti.

2.1.10 Salute e qualità della vita

Il Comune di Villanova d'Albenga è dotato della certificazione n. 9965 in materia di qualità ambientale ISO 14001. L'Amministrazione comunale si impegna a garantire l'adozione di pratiche gestionali conformi a standard ambientali appropriati e si impegna a mantenere e perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, nella logica di ridurre/prevenire l'inquinamento, garantire buoni standard di sostenibilità e di buona qualità di vita.

Misure di mitigazione da mettere in atto in fase di cantiere:

- assoluto divieto di scarico di residui di lavorazione nel terreno;
- nelle aree di stoccaggio di oli, solventi o sostanze detergenti, predisposizione di idonee misure di isolamento del terreno per evitare fenomeni di percolazione nello stesso di prodotti inquinanti;
- collegamento degli scarichi dei baraccamenti di cantiere alla fognatura pubblica;
- costante bagnatura delle terre, dei materiali pulverulenti e delle piste di cantiere possibilmente con acqua di recupero raccolta in appositi recipienti di cantiere;
- adeguate misure di protezione della vegetazione esistente di cui si prevede il mantenimento.

Nei contratti d'appalto pubblici e/o privati per la realizzazione delle opere previste dallo S.U.A. si dovranno prevedere opportune misure di gestione del cantiere al fine di limitare la produzione di rifiuti in accordo con le definizioni del C.E.R. (catalogo Europeo dei Rifiuti) e la previsione di accordi con le società locali che gestiscono il recupero e lo smaltimento degli stessi. In ogni cantiere dovranno essere previsti: depositi temporanei di rifiuti suddivisi in "isola ecologica" per rifiuti assimilabili a quelli urbani (vetro, carta, plastica, alluminio, umido), un'area di deposito per i rifiuti non assimilabili a quelli urbani (dove questi vengano suddivisi per tipologie omogenee e preparati per il trasporto ed il recupero) e un'area per tutti gli altri tipi di rifiuti che dovranno essere smaltiti in strutture autorizzate.

3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

3.1) Eventuali alternative considerate

Sono identificabili tre alternative principali:

Momento 0: l'area nello stato attuale.

Lo scenario di riferimento iniziale si riferisce ad un contesto in degrado ed in stato di parziale abbandono e di progressivo impoverimento dal punto di vista urbanistico ed ambientale dell'area.

Momento1: consiste nella non realizzazione dell''intervento lasciando l'area nello stato attuale.

L'area ricade nel PRG in zona DRZ5 (insediamenti produttivi) ma nella condizione attuale, da molto tempo ha trovato condizioni attrattive pertanto è plausibile un progressivo impoverimento dal punto di vista urbanistico ed ambientale dell'area.

Momento 2: consiste nella realizzazione del progetto previsto dal SUA;
Il progetto urbanistico attuativo adottato prevede la realizzazione di un massimo di sei lotti di intervento da destinare ad attività produttive di tipo artigianale, piccola industria e commercio all'ingrosso, con superfici accessorie destinate ad ufficio ed alloggi di pertinenza della singola azienda. Gli obiettivi del Piano Particolareggiato della zona DRZ5 sono quelli di realizzare una riqualificazione urbanistica e funzionale dell'area di proprietà comunale al fine di completare gli insediamenti produttivi esistenti con interventi costruttivi ed urbanizzativi coerenti con le caratteristiche ambientali della zona DRZ5. La proposta progettuale comporterà il completamento urbanizzativo con interventi di completamento delle reti tecnologiche esistenti (i zona industriale limitrofa "DM2") di riqualificazione della pubblica viabilità, con l'inserimento di fasce verdi di mitigazione ambientale (previste per ogni lotto di intervento) e con la realizzazione di un'area a verde pubblico.
Il progetto si pone all'interno del SIC "Torrente Arroscia e Centa" e sono state previste le necessarie e opportune misure mitigative volte al miglioramento delle condizioni del sito sia dal punto di vista ambientale che paesaggistico. Si ricorda ad esempio che la proposta di creazione di un'area verde pubblica connessa con la fruizione del previsto "parco tematico ecologico-ricreativo" di PRG del Torrente Arroscia.

3.2 Valutazione di coerenza tra obiettivi ed azioni di piano

L'oggetto di valutazione del presente rapporto è uno Strumento Urbanistico Attuativo, quindi uno strumento che, per sua natura, ha al contempo caratteristiche di piano e di progetto. In questo senso, la coerenza interna dello strumento può quindi intendersi come la corrispondenza fra gli obiettivi dichiarati e le specifiche scelte urbanistico.
Nella tabella/matrice sottostante vengono ripresi gli obiettivi principali dell'intervento con riportati gli obiettivi specifici perseguiti e le risposte adottate dal piano in questione con una valutazione sulle iterazioni tra le azioni proposte evidenziando gli aspetti principali in modo da rendere coerente il percorso decisionale proposto.

Obiettivi di carattere generale	Iterazioni		Risposte adottate dal Piano
1) Obiettivi di carattere economico e economico e commerciale	+	:	Incrementare l'offerta di attività commerciali/artigianali/industriali.
2) Obiettivi di carattere urbanistico	+	:	Realizzare una riqualificazione urbanistica e funzionale dell'area di proprietà comunale al fine di completare gli insediamenti produttivi esistenti con interventi costruttivi ed urbanizzativi coerenti con le caratteristiche ambientali della zona DRZ5
3) Obiettivi di carattere paesaggistico	+	:	Ridurre il degrado attuale del contesto dell'area di intervento. Inserimento di fasce verdi di mitigazione paesaggistico/ambientale. Realizzazione di un'area a verde pubblico connessa con la fruizione della zona "PE" riguardante l'adiacente area fluviale che risulta destinata dal vigente P.R.G. a "parco tematico ecologico-ricreativo".
4) Obiettivi di natura ambientale	=/+		
Aria e fattori climatici		:	Riduzione delle emissioni inquinanti mediante aree piantumate. Ricorso a tecnologie ad alta efficienza e basso impatto ambientale per il riscaldamento e condizionamento (pompe di calore) e per la produzione di acqua calda sanitaria.
Ciclo integrato delle acque		:	Recupero acque piovane per usi non potabili, realizzazione di singoli impianti di depurazione per ogni attività produttiva da insediare. Utilizzo di tecnologie per il risparmio idrico. Ricorso a tecnologie impiantistiche per il risparmio idrico nel comparto in questione.
Consumo di suolo agricolo e/o naturale		:	Non saranno utilizzati suoli agricoli e/o naturali ma aree già compromesse da utilizzi per depositi artigianali all'aperto.
		:	Ricorso e tecniche costruttive che minimizzano gli scavi e le alterazioni morfologiche.
Interferenze e con il SIC		:	Misure mitigative con la creazione di aree verdi ed in particolare della creazione di "parco tematico ecologico-ricreativo".

legenda	
positivi	+
negativi	-
incerti	=

3.3 Valutazione sintetica degli effetti cumulativi

	Stato attuale zona DRZ5	**Previsioni di piano**
Consumo di suolo	Superficie utilizzata per depositi a cielo aperto = mq. 17.407,00	Sup. tot. lotti mq. 13.944,00 Parcheggi pub. mq. 1.493,00 Area parco pub. mq. 1.970,00
Sostenibilità infrastrutturazione ecologica:		
1) Servizi idrici integrati	Assenza di impianti fognari	Realizzazione reti fognarie con impianti di depurazione per ogni lotto d'intervento, conduttura di allaccio alla rete esistente.
2) Gestione rifiuti	Assenza di servizio	Raccolta RSU e differenziata
3) Accessibilità servizi	Assenza di servizi	Realizzazione area a parco verde di interesse generale
Interessamento rete ecologica SIC	Sito in areale di Area Nucleo SIC Torrente Arroscia e Centa, caratterizzato dalla presenza di insediamenti industriali e depositi artigianali all'aria aperta; non sono presenti habitat prioritari di vegetazione arborea ed arbustiva, non sono state rinvenute altre emergenze bionaturalistiche.	Gli interventi previsti dal Piano Particolareggiato non comportano incidenze su habitat e specie di riferimento faunistiche e floristiche individuate nel SIC che peraltro si localizzano nell'alveo del limitrofo Torrente Arroscia.
Popolazione esposta a:		
- qualità dell'aria	L'area ricade in zona "B" per l'ozono con livelli inferiori ai valori bersaglio per la protezione della salute	Si prevede il mantenimento della qualità dell'aria con misure di riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici e realizzazione di aree verdi piantumate con alberature ad alto fusto
- rumore	L'area è inserita in Classe acustica IV e parte in Classe V (attività industriali)	Si prevede la realizzazione di schermi vegetali con funzione di attenuazione dei livelli sonori anche derivanti dalla vicinanza dell'autostrada A10
- inquinamento elettromagnetico	Non sono presenti fonti di inquinamento elettromagnetico	Non sono consentite installazioni di impianti che producano inquinamento elettromagnetico
- rischio idrogeologico	L'area ricade in fascia d'inondabilità C (portata cinque centennale) del torrente Arroscia facente parte del Piano di Bacino del Fiume Centa	L'attuazione degli interventi costruttivi dovrà adottare le azioni e le misure specifiche di salvaguardia previste dalle disposizioni del vigente Piano di Bacino del Fiume Centa

4. Monitoraggio ambientale

Il monitoraggio degli effetti ambientali significativi dei piani rientranti nel campo di applicazione della VAS è una parte fondamentale del processo di Valutazione Ambientale Strategica.

Il monitoraggio, infatti, è lo strumento che fornisce l'andamento dei parametri di interesse e quindi permette di verificare in itinere ed ex post le previsioni contenute nel Piano e nel suo rapporto ambientale, validandole o suggerendo revisioni.

Le problematiche più rilevanti nel definire il sistema di monitoraggio relativo agli effetti ambientali significativi delle misure di piano:

1) lo S.U.A. prevede una scala temporale di attuazione legata all'attuazione dei vari comparti influenza di fattori che è influenzata da fattori socioeconomici quali la netta diminuzione le attività produttive e di investimento e pertanto gran parte degli effetti del piano si potranno verificare solo nel momento in cui le misure ed interventi previsti saranno effettivamente implementati sul territorio in questione, anche in dipendenza dalle risorse via via attivabili.

Il Comune di Villanova d'Albenga quale autorità proponente e competente all'approvazione del SUA è soggetto direttamente chiamato alla predisposizione e all'aggiornamento del Piano di monitoraggio. Le risorse finanziarie per l'attuazione del piano di monitoraggio saranno previste nel Bilancio dell'Ente ed aggiornate annualmente in funzione del programma.

Il Comune è responsabile delle attività di monitoraggio complessivo e si occupa di raccogliere e conservare i dati e le informazioni relative agli indicatori di realizzazione e di risultato quantificati nel programma di monitoraggio.

Lo schema di lettura obiettivi - indicatori è predisposto nella tabella seguente che riportano:

tema ambientale, obiettivi di riferimento, indicatori, competenze, tema di monitoraggio e periodicità:

Lo schema di lettura obiettivi - indicatori è predisposto nella tabella seguente che riportano: tema ambientale, obiettivi di riferimento, indicatori, competenze, tema di monitoraggio e periodicità:

Temi ambientali	Macrobiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori ed unita di misura	Competenza	Monitoraggio
Acqua	Preservare qualità e quantità della risorsa idrica	Riduzione dei consumi di risorsa idrica	Adozione in fase costruttiva di tecnologie per il risparmio idrico	comune	al momento dei progetti esecutivi dei singoli lotti e verifica delle pratiche in corso.
			Consumi (litri/abitante/giorno) ;	comune	annuale
		Tutela della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei	Realizzazione reti fognarie con impianti di depurazione per ogni lotto d'intervento, conduttura di allaccio alla rete esistente.	comune	al momento dei progetti esecutivi dei singoli lotti e verifica delle pratiche in corso.
			vasche di prima pioggia e diseolatori	comune	al momento dei progetti esecutivi dei singoli lotti e verifica delle pratiche in corso.
Suolo e sottosuolo	Variazione uso del suolo	Riduzione del consumo e dell'impermeabilizzazione di suolo	% di suolo impermeabilizzato (%-mq)	comune	al momento dei progetti esecutivi dei singoli lotti e verifica delle pratiche in corso. Avanzamento con verifica almeno biennale
			% di standard a verde (% - mq)	comune	al momento dei progetti esecutivi dei singoli lotti e verifica delle pratiche in corso. Avanzamento con verifica almeno biennale
Atmosfera	Miglioramento della qualità dell'aria	Riduzione delle emissioni	Scelte energetiche ecosostenibili e promuovere il risparmio energetico	comune	al momento dei progetti esecutivi dei singoli lotti e verifica delle pratiche in corso. Avanzamento con verifica almeno biennale
Rumore	Miglioramento del clima acustico esistente	Valutare e nel caso migliorare il clima acustico	Misura del livello equivalente di immissione del rumore ambientale (dB)	comune	annuale
Rifiuti	Riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità	Riduzione della produzione dei rifiuti da smaltire in discarica	% raccolta differenziata (%-T/anno)	comune	annuale

Temi ambientali	Macrobiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori ed unita di misura	Competenza	Monitoraggio
Biodiversità ed aree protette	Mitigazione / compensazione ambientale	Compensare le trasformazioni del suolo con opere di mitigazione	% di area occupata dalle misure mitigative (aree verde a parco, schermi verdi ed alberature ect) (%-mq)	comune	al momento dei progetti esecutivi dei singoli lotti e verifica delle pratiche in corso. Avanzamento con verifica almeno annuale
Attività produttive	Favorire lo sviluppo economico della comunità locale coerente con gli aspetti ambientali specifici	Creare nuovi posti di lavoro , riqualificare a livello ambientale l'area	n. di attività insediate	comune	annuale

Allegati:

n.1) SINTESI NON TECNICA ai sensi della l.r. 32/2012.

n.2) Stralcio N.t.A. P.R.G. 1980 e Delibera C.C. di approvazione del P.P. delle zone DN1-DN2

n.3) Parere Dip. Ambiente Settore Gestione Integrata dei Rifiuti e Risorse Idriche del 14/11/2012 e Relazione sui sistemi previsti per la depurazione delle acque reflue.

n.4) Comunicazione Provincia di Savona del 27/10/2014 prot. 002.013.004 -12/13 (conferma mappatura delle fasce di inondabilità del Torrente Arroscia).

n.5) Certificato di indagine n.1215/2015 della ditta PRO.MO.GEO srl (accertamento geognostici e sismici).

COMUNE DI VILLANOVA D'ALBENGA
PROVINCIA DI SAVONA

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PUBBLICA ZONA DRZ5 DI P.R.G .

SINTESI NON TECNICA

ALLEGATA al RAPPORTO AMBIENTALE
FINALIZZATO ALLA FASE DI VAS
AI SENSI DELLA LR 32/2012

Dott. Arch. Luigi Muratorio
Piazza Berlinguer 14/6 Albenga (SV)

Dott.Agr. Giovanni Perato
Via San Francesco 233 Pietra Ligure (SV).

Dott.Geol. Flavio Saglietto
Via Matteotti 5 Borgio Verezzi (SV).

Villanova d'Albenga lì……

La SINTESI NON TECNICA illustra le modalità di elaborazione del rapporto ambientale redatto per il piano in questione, fornendo una chiave di lettura sintetica in riferimento agli effetti dell'attuazione dello stesso sull'ambiente ed ha lo scopo dichiarato di rendere facilmente comprensibili, anche ad un pubblico di non addetti ai lavori, il processo di valutazione ambientale strategica ed i contenuti del Rapporto Ambientale, dal quale può essere letto in modo autonomo, garantendo la massima diffusione ed informazione al pubblico.

- **Contenuti del SUA e Obiettivi**

Lo strumento urbanistico attuativo della zona DRZ5 comprende un ambito di proprietà comunale di limitata superficie territoriale (mq. 17.407,00) in località Arroscia e propone una modifica "minore" della norma di P.R.G. relativa alla zona per insediamenti produttivi "DRZ5" (relativa alla modifica del parametro edilizio dell'altezza massima consentita da mt. 10,00 a mt.12,00 "per delimitate porzioni di fabbricato dovute a particolari esigenze tipologico-funzionali o all'inserimento di impiantistica per esigenze produttive").
Il S.U.A.. della zona produttiva DRZ5 è finalizzato alla riqualificazione di un'area attualmente piuttosto degradata sita nella parte terminale della zona compresa fra il rilevato della Autostrada dei Fiori e l'argine sinistro del Torrente Arroscia, caratterizzata al contorno dalla presenza di insediamenti produttivi di tipo industriale e commerciale.
Il piano attuativo di iniziativa pubblica in questione è stato adottato dal Comune di Villanova d'Albenga con deliberazione di C.C. n.21 del 29.06.2012 per l'attuazione della zona DRZ5 del vigente P.R.G.
Il progetto urbanistico attuativo adottato prevede quindi la realizzazione di un massimo di sei lotti di intervento da destinare ad attività produttive di tipo artigianale, piccola industria e commercio all'ingrosso, con superfici accessorie destinate ad ufficio ed alloggi di pertinenza della singola azienda. In conformità con le norme del vigente P.R.G. non è ammessa la realizzazione di industrie e/o attività artigianali inquinanti pericolose.

- **Approccio metodologico VAS**

L'approccio metodologico utilizzato nella valutazione ambientale strategica del S.U.A è stato quello di verificare la coerenza delle azioni messe in campo e di orientare le fasi di pianificazione verso criteri di maggiore sostenibilità ambientale. La VAS Contribuisce, inoltre, a migliorare la partecipazione dei vari soggetti portatori dei vari interesse fornendo la base conoscitiva, la diffusione delle informazioni e di conseguenza la ricerca di un ampio consenso sulle soluzioni.

Sono state evidenziate le componenti ambientali ritenute potenzialmente impattate dai contenuti del S.U.A. ed individuati preliminarmente alcuni punti di attenzione, misure preventive, mitigative e di compensazione.

- **Percorso di partecipazione**

La Direttiva VAS e la Direttiva 2003/35/CE sulla partecipazione del pubblico, prevedono di assicurare a tutti i soggetti interessati un ruolo nelle decisioni concernenti l'ambiente, facilitando la possibilità di far emergere problematiche e opportunità locali, suggerire idee per lo sviluppo sostenibile del territorio ed esprimere il proprio punto di vista, garantendo al processo un controllo dal basso e un arricchimento di idee.

La fase di scoping è stata avviata e conclusa in data 08/08/2013 con la trasmissione da parte dell'Autorità procedente della documentazione all'Autorità competente e ai Soggetti competenti in materia ambientale. Sono stati consultati i seguenti soggetti competenti in materia ambientale:

- Direzione Reg. per i Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria
- Soprintendenza per i Beni Arch. e Paesaggistici della Liguria
- Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria
- ARPAL Direzione scientifica
- ARPAL UTCR
- ARPAL Dipartimento Provinciale di Savona
- ASL2 SAVONESE
- Provincia di Savona
- Regione Liguria (settori interessati)
- Comune di Villanova (soggetto proponente)
- Comuni confinanti

- **Coerenza del Programma**

Si è proceduto, in varie fasi, ad una verifica di coerenza interna volta a verificare compatibilità e congruità tra gli obiettivi, le misure e le norme di attuazione del SUA, al fine di analizzare sinergie e coerenza complessiva della pianificazione rispetto agli scenari che si vuole perseguire.

- **Effetti ambientali delle azioni del Programma**

Le misure di piano previsti (peraltro su un'area relativamente modesta) hanno significativi effetti positivi sulla matrice locale. Infatti l'intervento si pone come obiettivo la riqualificazione di un contesto oggi marginalizzato e in degrado. E' stata approfondita un'analisi circa il potenziale effetto significativo delle opere sulle matrici ambientali con un giudizio complessivamente positivo. In particolare non sono evidenziate potenziali interferenze con habitat e specie di Rete

Natura 2000. Le misure mitigative previste con la creazione di un parco ad area verde fruibile dalla popolazione e nel quale sono previsti specifica cartellonistica tesa a diffondere la conoscenza e stimolare ad una maggiore sensibilità i frequentatori per una corretta fruizione dell'area naturalistica.

- **Obiettivi di sostenibilità**

Sulla base delle analisi e valutazioni svolte e coerentemente a:

a) l'analisi del quadro di riferimento normativo;
b) le politiche regionali di tutela e valorizzazione dell'ambiente;
c) l'individuazione degli effetti potenziali del programma;

sono stati individuati e definiti gli obiettivi di sostenibilità e priorità ambientali relativa al SUA in oggetto:

- Promuovere azioni di tutela per il rischio idraulico;
- Ridurre alla fonte la produzione di rifiuti;
- Limitare il consumo di suolo;
- Limitare emissioni in atmosfera;
- Promuovere il risparmio energetico;
- Inserire aree verdi e di "filtro" sul lato del Torrente Arroscia;
- Promuovere gli aspetti di informazione e di fruibilità delle aree verdi nel contesto del SIC

Gli obiettivi di sostenibilità costituiscono ulteriore riferimento anche per la fase attuativa del piano e sono stati tra gli elementi alla base della selezione degli indicatori su cui costruire la fase di monitoraggio.

- **Valutazione alternative**

Il rapporto ambientale contiene uno specifico capitolo in cui vengono descritte le principali alternative agli indirizzi del piano prese in considerazione cosi come stabilito dalla normativa sulla VAS (art. 5, comma 1, Direttiva 42/2001/CE recepita nell'ordinamento italiano con i l D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii e a livello regionale con la L.R. 32/2012).

Le alterative individuate sono tre:

- ✓ Momento 0 – stato attuale;
- ✓ Momento 1 – previsione di PRG vigente (di fatto assimilabile allo stato attuale);
- ✓ Momento 3 – attuazione SUA in progetto come da proposta.

Nelle fasi successive (a livello di titolo edilizio comunale abilitativo) sarà necessario una valutazione di carattere maggiormente puntuale a scala di singolo intervento in relazione alle

esigenze del soggetto attuatore (ricordando che il presente piano è di iniziativa pubblica) ma sempre nella coerenza alle priorità locali e generali delineate nella VAS e sottoposte a modalità di monitoraggio.

- **Integrazione obiettivi ambientali nel SUA e misure di mitigazione**

L' interconnessione avutasi tra i processi di pianificazione e della VAS, gli obiettivi di sostenibilità individuati sono stati progressivamente inseriti dal proponente nelle misure da adottarsi nel SUA, in modo da assicurane la sostenibilità e concorrano al conseguimento degli obiettivi ambientali definiti, ottimizzando per quanto possibile la possibilità di sfruttare le sinergie tra le varie misure, sia nelle fasi attuative che in quelle di monitoraggio.

Categoria Misura (Dettaglio)	**Aspetti ambientali**	**Misure di mitigazione / compensazione**
Suolo	Consumo risorsa	presenza di aree verdi e parco; privilegiare tecniche di pavimentazione che minimizzino l'impermeabilizzazione;
Acqua	Consumo della risorsa idrica	Ridurre i consumi e riutilizzo delle acque piovane
Aria	Qualità dell'aria	Piantumazione di alberi di alto fusto con capacità di "sequestro" sulla CO2; utilizzo di GPL e impianti tecnologici (riscaldamento/raffreddamento) ad alta efficienza energetica
Reflui e fognatura	Qualità delle acque e dei suoli	Realizzazione reti fognarie con impianti di depurazione per ogni lotto d'intervento, conduttura di allaccio alla rete esistente. Divieto di insediamento di industrie pericolose o inquinanti
Gestione rifiuti	Qualità dell'ambiente	Raccolta RSU e differenziata
Attività produttive	Acqua /suolo/sottosuolo	Divieto di insediamento di industrie pericolose o inquinanti. Promuovere misure di informazione / formazione in merito ad attività di prevenzione sversamento accidentale.
Interessamento rete ecologica SIC	Biodiversità ed aree protette	Misure specifiche mitigative (parco verde fruibile, aree vegetali di "schermo" rispetto al corso d'acqua del T. Arroscia.
Rischio idraulico ed idrogeologico	Suolo , acque , salute	Misure di protezione civile e variazioni eventuali zonizzazione/normative PDB

In conclusione l'incidenza dal punto di vista ambientale del programma proposto del SUA si può considerare bassa, in quanto l'attività non grava direttamente sulle risorse naturali aria acqua e suolo e sono previste idonee misure mitigative.

- **Monitoraggio del Programma**

Il monitoraggio degli effetti ambientali significativi dei piani rientranti nel campo di applicazione della VAS risulta essere parte integrante del processo di Valutazione Ambientale Strategica.
Il monitoraggio, infatti, è lo strumento che fornisce l'andamento dei parametri di interesse e quindi permette di verificare in itinere ed ex post le previsioni contenute nello S.U.A e nel suo rapporto ambientale, validandole o suggerendo revisioni.
È stato quindi predisposto un apposito piano di monitoraggio ambientale, allegato al rapporto ambientale in modo da definire gli stati di raggiungimento degli del piano, delle sostenibilità dello stesso e gli effetti ambientali delle misure previste.
Il piano di monitoraggio definisce modalità, tempistiche e responsabilità del monitoraggio e deve essere considerato uno strumento aperto, in continua evoluzione e periodicamente revisionato, da integrare ove opportuno con attività di monitoraggio misura o sito specifiche, con indicatori dovranno essere riferiti a pertinenti ambiti territoriali.
La gestione del sistema di monitoraggio del SUA è affidata al Comune di Villanova d'Albenga che potrà individuare altri soggetti con competenze specifiche in materia ambientale, da integrare nel sistema di monitoraggio nelle fasi attuative in base a necessità contingenti e disponibilità di risorse.
L'autorità del monitoraggio dovrà analizzare eventuali effetti imprevisti nell'attuazione del piano e proporre, nel caso, azioni correttive.

Allegato 2

COMUNE DI VILLANOVA D'ALBENGA

(Provincia di Savona)

Piano regolatore generale

Norme di attuazione

— Adottato con delibera del Consiglio Comunale in data 7 febbraio 1979 n. 5.

— Approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 1646 dell'11-12-1980 con introduzione modifiche d'ufficio, recepite con delibera del Consiglio Comunale, n. 26 del 13-5-1981.

preesistenti dimensioni e/o destinazione d'uso degli edifici e degli impianti stessi.

Gli interventi di cui al 3° comma del presente articolo sono soggetti al congiunto rispetto delle norme inerenti le distanze minime e la destinazione d'uso, rispettivamente fissate dai precedenti articoli 20 e 28 e delle norme che seguono:

— Rapporto di copertura 1/3;
— Altezza massima m. 10, ad accezione dei volumi tecnologici per i quali è consentita l'altezza necessaria alla loro funzionalità;
— Numero dei piani due;
— Reperimento e destinazione mediante atto pubblico, trascritto a favore del Comune, da parte dell'interessato richiedente la concessione di spazi per parcheggio privato nella misura fissata dall'art. 41 sexies della legge 17-8-1942 n. 1150 e successive modifiche.

In queste zone sono altresì consentiti interventi per la realizzazione di opere, attrezzature ed impianti di urbanizzazione e sistemazione delle zone stesse.

Art. 30 - **Aree di lavoro di ristrutturazione (zone DR1 - DR2 - DR3) e di nuovo impianto (zone DN1 - DN2)**

Sono definite aree di lavoro di ristrutturazione le due porzioni di territorio, già in parte edificate con corpi di fabbrica a destinazione prevalentemente artigianale, o industriale o commerciale, alcuni dei quali in condizioni a fatiscenza o di abbandono, di cui una a confine con il territorio del Comune di Garlenda, fra l'altro interessata anche da ampi sbancamenti per cave, individuata come zona DR1, e le altre in località Isole adiacente alla sponda destra del torrente Lerrone, individuate come zone DR2 e DR3, entrambe contraddistinte con particolare segno grafico nelle tavole di piano inerenti la zonizzazione.

Tali zone, per la loro vastità, per la complessità dei problemi paesaggistici ed urbanistici in atto, per l'interdipendenza dei problemi delle due zone, richiedono soluzioni che possono scaturire esclusivamente da un unico piano urbanistico attuattivo razionalmente e globalmente organizzato.

Sono definite aree di lavoro di nuovo impianto le porzioni di territorio in località Coasco e Arroscia, ai lati dell'Autostrada dei Fiori, in sponda sinistra del torrente Arroscia, ove già esistono, nel complesso, solo tre interventi per attività artigianali, industriali e commerciali di recente realizzazione individuate ri-

spettivamente come zone DN1 e DN2 e contraddistinte con particolare segno grafico nelle tavole di piano inerenti la zonizzazione.

Tali zone, per la loro vastità e per la complessità dei problemi infrastrutturali ed urbanistici che rivestono chiedono soluzioni che possono scaturire esclusivamente da strumenti urbanistici attuativi.

Sia nelle aree di lavoro di ristrutturazione zona DR1, DR2, e DR3, sia nelle aree di lavoro di nuovo impianto, in assenza di piano particolareggiato esecutivo o di piano di lottizzazione convenzionato sono consentite sui corpi di fabbrica e sugli impianti esistenti soltanto interventi per ordinaria e straordinaria manutenzione, risanamento igienico e/o tecnologico, restauro statico e/o conservativo, di modifica delle dimensioni interne alla tassativa condizione che tali opere non comportino alterazioni nelle dimensioni esterne, incrementi di volumetria, modifiche anche solo parziali o temporanee, di destinazione d'uso alla data di adozione del presente P.R.G.

Nelle aree di lavoro di ristrutturazione zona DR1 e zona DR2 in assenza di strumento urbanistico attuativo è consentito inoltre la prosecuzione delle attività nelle cave preesistenti e in atto alla data di adozione del presente P.R.G. alla tassativa condizione che non venga minimamente aumentata la superficie del terreno manomesso a danno di quello originario, sia esso coperto da vegetazione, o gerbido, e cioè non avvenga l'avanzamento del fronte di scavo oltre il perimetro preesistente.

Nelle aree di lavoro di ristrutturazione e nelle aree di nuovo impianto il rilascio di concessione per edificazione su aree libere, per la riedificazione, l'ampliamento, la modifica delle dimensioni esterne ed il cambio di destinazione d'uso di corpi di fabbrica o di impianti esistenti, e per la realizzazione di opere, attrezzature ed impianti di urbanizzazione e sistemazione delle zone, per modifiche ai contorni delle superfici delle cave è soggetto alla preventiva approvazione di piano particolareggiato esecutivo o piano di lottizzazione convenzionato, in conformità del disposto dell'articolo 2 delle presenti norme, strumento urbanistico attuattivo nel quale vengono congiuntamente rispettate:

a) le norme inerenti le distanze minime e la destinazione d'uso, rispettivamente fissate dai precedenti articoli n. 20 e n. 28;

b) la dotazione di spazi per attrezzature pubbliche di cui all'art. 5 del D.I. 2-4-1968, nella misura non inferiore al 10%, al netto delle sedi viarie, della superficie fondiaria dell'insediamento produttivo, di cui almeno il 4%, sempre al netto delle sedi viarie,

della stessa superficie fondiaria, idonei a parcheggio pubblico, pavimentati ed illuminati convenientemente.

La creazione di tali parcheggi pubblici non esime dal reperimento e dalla destinazione, mediante atto pubblico trascritto a favore del Comune, da parte dell'interessato di spazi per parcheggio privato nella misura fissata dall'art. 41 sexies della legge 17-8-1942 n. 1150 e successive modifiche di mq. 1 ogni 20 mc. di volume vuoto per pieno fuori terra dei corpi di fabbrica esistenti o realizzabili nell'ambito dello strumento urbanistico attuativo.

Gli spazi per attrezzature pubbliche dovranno essere reperiti:

1) per la porzione relativa al parcheggio, nell'ambito delle aree destinate a tale uso dal P.R.G. individuate lungo il perimetro di ciascuna area di lavoro e contraddistinte con particolare segno grafico nelle tavole dello stesso P.R.G. relative all'azzonamento;

2) per la residua porzione relativa al verde pubblico, nell'ambito delle aree destinate a tale uso dal P.R.G. individuate o lungo il perimetro di ciascuna area di lavoro, o entro il raggio di 1.000 metri dal perimetro dell'intervento urbanistico cui si riferisce, e contraddistinte con particolare segno grafico nelle tavole dello stesso P.R.G. relative all'azzonamento, ovvero infine nell'ambito della stessa area di lavoro purché in adiacenza al confine dell'area di lavoro stessa per un tratto lungo non meno di 1/4 dell'intero perimetro dello spazio che sarà destinato dallo strumento urbanistico attuativo a verde pubblico.

Tali spazi, sia quello ad uso verde pubblico, sia quello ad uso parcheggio pubblico, dei quali questo ultimo debitamente pavimentato ed illuminato, dovranno pervenire in proprietà al Comune senza alcun onere da parte sua.

c) Superficie minima territoriale

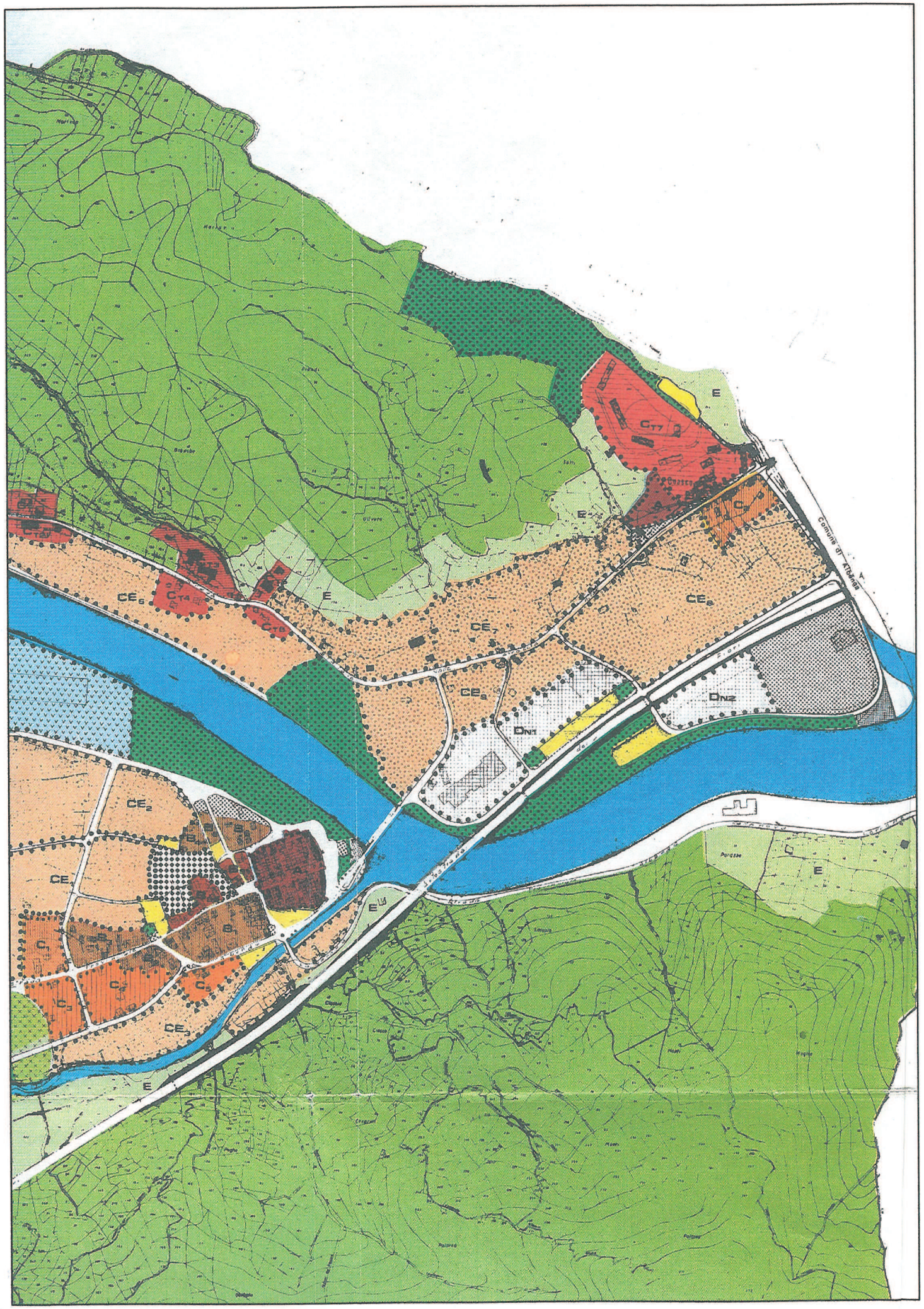
— per le aree di lavoro di ristrutturazione:
l'intero complesso delle tre zone DR1 - DR2 - DR3

— per le aree di lavoro di nuovo impianto DN1 e DN2:
l'intera singola zona

d) rapporto di copertura 1/3

e) altezza massima m. 10, ad eccezione dei volumi tecnologici per i quali è consentita l'altezza necessaria alla loro funzionalità

f) numero dei piani due.



ZONIZZAZIONE

		obbligo di strumento urbanistico di attuazione	indice di fabbricab. territoriale (mc/mq)	indice di fabbricab. fondiaria (mc/mq)	rapporto di copertura (mq/mq)
ZONE RESIDENZIALI					
	A_1 A_2 A_3 A_4	si	volumi esistenti		
	B_{S1} B_{S2} B_{S3} B_{S4} B_{S5} B_{S6}		volumi esistenti		
	B_1 B_2 B_3 B_4 B_5 B_6		—	1.50	—
	C_{T1} C_{T2} C_{T3} C_{T4} C_{T5} C_{T6}		volumi esistenti		
	C_{T7}	si	volumi esistenti		
	C_1 C_2	si	0.60	—	—
	C_3 C_4 C_5	si	0.40	—	—
ZONA TURISTICO-RICETTIVA					
	T	si	0.10	—	—
AREE DI LAVORO					
	D_{C1} D_{C2}		—	—	1/3
	D_{R1} D_{R2} D_{R3}	si	—	—	1/3
	D_{N1} D_{N2}	si	—	—	1/3
ZONE AGRICOLE					
	CE	abitazioni	—	0,05	—
		locali agricoli	—	0,10	—
	E	abitazioni	—	0,03	—
		locali agricoli	—	0,07	—
	EB	abitazioni	—	0,01	—
		locali agricoli	—	0,03	—

ATTREZZATURE PUBBLICHE previste o esistenti confermate

- ZONA SCOLASTICA
- AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE
- AREE A VERDE
- PARCHEGGI
- ZONA AEREOPORTUALE
- ZONA CIMITERIALE
- IMPIANTI FOGNATIZI DI DEPURAZIONE

ZONE DI RISPETTO

- STRADALI
- CIMITERIALI

COPIA

COMUNE DI VILLANOVA D'ALBENGA

PROVINCIA DI SAVONA

ESTRATTO DAL REGISTRO DELLE DELIBERAZIONI DEL CONSIGLIO COMUNALE

N. 9 del Registro delle Deliberazioni

Rimessa al CO.RE.CO. SV il 10 MAR. 1990 col N. 497 di Prot.

OGGETTO: **PIANO PARTICOLAREGGIATO ZONA ARTIGIANALE DN1-DN2 DEL P.R.G. VIGENTE-MODIFICHE ED INTEGRAZIONI DELIBERAZIONE C.C. N°2 DEL 16.01.1989 A SEGUITO OSSERVAZIONI DELL'AMMINISTRAZIONE PROV.LE DI SAVONA - Art.4 L.R. N°24/87-.**

L'anno millenovecentoxxx novanta addì tredici del mese di febbraio alle ore 20,30-, nella sede Comunale.

Previa notifica degli inviti personali, avvenuta nei modi e termini di legge, si è riunito il Consiglio Comunale in sessione straordinaria, ed in seduta pubblica di prima convocazione.

Risultano:

N. d'ordine		presenti	assenti
1	PANIZZA Cav. Valerio	-	si
2	BALESTRA Rag. Pietro	si	-
3	MOIRANO Andrea	si	-
4	FIORI Ing. Angelo	si	-
5	ROSSOxxxxxxxxx		
6	BARBERA Rag. Giambattista	si	-
7	MOIRANO per. ind. Giulio	si	-
8	PAGANO Ins. Stefania	-	si
9	RANALDO Dott. Roberto	si	-
10	SIFFREDI Gerolamo	si	-
11	SIFFREDI Dott. Luciano	si	-
12	STALLA Antonio	si	-
13	MOSSO Emilio Angelo	si	-
14	PIRALDO Enzo	si	-
15	VALLE Sergio	si	-
	Totale N.	12	2

Assiste il Segretario Comunale sig. TREVISANO Vincenzo

Il sig. Pietro BALESTRA-Sindaco assunta la presidenza e constatata la legalità dell'adunanza dichiara aperta la seduta e pone in discussione la seguente pratica segnata all'ordine del giorno:

OGGETTO:-Piano particolareggiato zona artigianale DN1-DN2 del P.R.G. vigente- Modifiche ed integrazioni deliberazione C.C. N°2 del 16.01.1989 a seguito osservazioni dell'Amministrazione Prov.le di Savona- Art.4 L.R. N°24/87-.

IL PRESIDENTE

Riferisce che, a seguito dell'adozione del P.P. in oggetto, di cui alla delibera Consiliare n°102/88 e dell'esame dell'opposizione da parte di terzi, previa pubblicazione degli elaborati di piano ai sensi di legge con conseguente approvazione del piano stesso, di cui alla successiva delibera C.C. N°2 del 5.1.89, entrambe esecutive, l'Amministrazione Prov.le di Savona, con nota dell'8.3.89, Prot.N°843- formula alcune osservazioni ai sensi della legge Reg.le N°24/87 e di cui dà lettura-;

Rileva la necessità di recepire le osservazioni come sopra formulate e come da relative controdeduzioni già approntate dalla Civica Amministrazione e ne dà lettura-;

Indi, invita il Consiglio Comunale a voler adottare le proprie determinazioni al riguardo-;

IL CONSIGLIO COMUNALE

Sentita la relazione del Sindaco-Presidente ed a seguito dell'avvenuta discussione-;

RICHIAMATA la propria precedente delibera, N°102 del 7.10.88-esecutiva- con la quale veniva adottato il Piano Particolareggiato della zona artigianale DN1-DN2, nonchè la successiva deliberazione di questo Consiglio Comunale, N°2 del 5.1/89-esecutiva- con cui venivano esaminate le osservazioni ed opposizioni, da parte di terzi, al progetto P.P., a seguito dell'avvenuta pubblicazione degli elaborati inerenti ai sensi di legge-;

VISTA ed esaminata la nota n°843 di Prot; in data 8.3.89, diretta a questo Comunecee per conoscenza al CO.RE.CO.-Sez.di Savona-, con la quale l'Amministrazione Prov.le di Savona, previo parere espresso dal Comitato Tecnico Urbanistico Prov.le din seduta del 28.2.89; formula alcune osservazioni in relazione al disposto di cui all'art.4 comma 5° della legge Reg.le n°24/87-;

RITENUTA la necessità ed urgenza di uniformarsi e controdedurre alle osservazioni come sopra formulate, apportando le correlative modifiche ed integrazioni agli atti deliberativi di adozione del P.P. in argomento e sopraricchiamati-;

VISTA la legge urbanistica N°1150/42 e successive modifiche-;

VISTA la legge Reg.le N°24 dell'8.7.87-;

VISTA la legge Comunale e Prov.le vigente e relativo Regolamento-;

Con voti unanimi favorevoli dei Dodici Consiglieri presenti e votanti, espressi per alzata di mano, nessuno astenuto-;

D E L I B E R A

PER I MOTIVI E CONDIZIONI IN PREMESSA-;

1)-di approvare, siccome approva, a parziale modifica ed integrazione del provvedimento consiliare N°2 del 16.1.89 di approvazione del

segue ;/;

Piano Particolareggiato zona artigianale DN1-DN2, le controdeduzioni alle osservazioni formulate dall'Amministrazione Prov.le di Savona con foglio n°843 di prot. in data 8.3.89, così come contenute nel documento allegato sub"A"- che costituisce parte integrante e sostanziale della presente deliberazione-;

2)-di approvare conseguentemente le nuove tavole, portanti la data del 15.1.90, adeguate ed integrate in relazione al recepimento delle succitate osservazioni e che formano parte integrante del presente atto deliberativo e come appresso elencate-:

TAV. 1 - MODIFICATA - Inquadramento generale -
- Stralcio P.R.G. -
- Estratto Catastale -
- Stralcio P.T.C.P. -
- Stralcio aerofotogrammetrico -

TAV. 2 bis-INTEGRATAVA - Planimetria di confronto -
- Viabilità di P.R.G. (Tav.4) -
- Viabilità di Piano Particolareggiato -

TAV. 2 - MODIFICATA - Analisi dello Stato di Fatto -

TAV. 3-1-MODIFICATA - Impianto planivolumetrico -
- Sistemazione urbanistica -
- Zona DN1 -

TAV. 5-1 - MODIFICATA - Urbanizzazione Zona DN1 -

TAV. 7 - MODIFICATA - Inquadramento generale -
- Perimetro e settori e comparti su mappe catastali -

ALL.1- MODIFICATO- Relazione illustrativa e Finanziaria -
ALL.2- MODIFICATO- Norme di attuazione -
- Tabelle dati di progetto -
ALL.4- SOSTITUTIVO- schema per la predisposizione delle Convenzion

)-di dare atto che il Piano Particolareggiato di cui trattasi è stato adottato in variante connessa al P.R.G. ai sensi dell'ART.8 della L.R. N°24/87-;

)-di stabilire in anni dieci il termine di attuazione del Piano Particolareggiato di cui trattasi, nonchè in altrettanti dieci il termine entro cui dovranno essere compiute le procedure espropriative-;

)-di disporre che copia della presente deliberazione venga rimessa all'Amministrazione Prov.le di Savona e con incarico al Sindaco di ogni altro inerente e conseguentiale adempimento ai sensi della legge Reg.le N°24/87-.

/=/=/=/=/=/=/=/

IL SEGRETARIO COMUNALE

Visto: IL SINDACO

Letto, approvato e sottoscritto:

IL PRESIDENTE

F.to BALESTRA P.

IL CONSIGLIERE ANZIANO

F.to FIORI A.

IL SEGRETARIO COMUNALE

F.to TREVISANO V.

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Su attestazione del Messo Comunale, si certifica che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio del Comune:

— il giorno ..... (festivo o di mercato) senza opposizioni o reclami,

— trovasi in corso di pubblicazione per quindici giorni dal 10 MAR. 1990

Villanova d'Albenga, lì 10 MAR. 1990

IL SEGRETARIO COMUNALE

f.to TREVISANO V.

La presente deliberazione, non essendo soggetta a controllo a termini dell'art. 17 - comma 2° - della legge regionale 24/6/76, n. 20, è divenuta esecutiva il .....

a seguito di pubblicazione all'Albo Pretorio del Comune per la durata di gg. 15, ai sensi dell'art. 3 legge 9/6/47, n. 530.

Villanova d'Albenga, lì .....

IL SINDACO

f.to .....

IL SEGRETARIO COMUNALE

f.to .....

Divenuta esecutiva, dopo i richiesti chiarimenti ed elementi integrativi di giudizio pervenuti al CO.RE.CO. di Savona in data ....., per decorrenza di termini ed in seguito a pubblicazione all'Albo Pretorio dal ..... al .....

senza reclami.

Villanova d'Albenga, lì .....

IL SEGRETARIO COMUNALE

f.to .....

Divenuta esecutiva per decorrenza di termini in seguito a pubblicazione all'Albo Pretorio dal 10.3.90 al 25.3.90,

senza reclami, invio al CO.RE.CO. di Savona in data 10.3.90 col N. 947

di prot. a cui è pervenuta il 12.3.90

Villanova d'Albenga, lì 3.4.90

IL SEGRETARIO COMUNALE

f.to .....

Per copia conforme all'originale per uso amministrativo.

Villanova d'Albenga, lì 10 MAR 1990

Visto: IL SINDACO

IL SEGRETARIO COMUNALE

Allegato 3

REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE

Settore Gestione Integrata dei Rifiuti
e delle Risorse Idriche

Genova,li 14 NOV. 2012

Prot. n°. PG/2012/160699

Al Comune di Villanova d'Albenga
Via Albenga, 46
17038 – VILLANOVA D'ALBENGA (SV)

e p. c.:

Spett.le S.C.A. S.r.l.
V.le Hambury, 118
17021 – ALASSIO (SV)

Oggetto: Comune di Villanova d'Albenga - L.R. 4/2012.
SUA d'iniziativa pubblica della zona DRZ5 in loc. Arroscia.

Facendo seguito alla Vs. nota del 22/10/2012, prot. n°. 10598, con la presente si comunica l'impossibilità, da parte del personale in capo allo scrivente settore, a presenziare alla CdS deliberante del giorno 15 c.m., a causa di impegni precedentemente assunti.

In riferimento invece alla ns. precedente nota resa al riguardo in data 19/10/2012, ns. prot. PG/2012/148260, con la presente si comunica quanto segue.

La nota emessa da S.C.A. S.r.l. in data 08/11/2012, prot. n°. 11218, quale Gestore del Servizio Idrico Integrato per conto di Codesto Comune, si conclude, sostanzialmente, con una verifica, per quanto di competenza, favorevolmente esperita in ordine all'immissione di reflui depurati, provenienti dagli insediamenti pianificati, nell'esistente sistema fognario/depurativo, indicando l'applicazione di prescrizioni in sede di rilascio dei singoli provvedimenti.

Condividendo il tenore di tali prescrizioni, si ritiene però di rafforzarne l'efficacia prevedendo che già in sede di richiesta dei singoli provvedimenti la documentazione progettuale contenga quegli approfondimenti tali da individuare l'appropriata risposta depurativa al previsto incremento di carico inquinante, e sui quali S.C.A. S.r.l. dovrà preventivamente esprimersi.

Ciò affinchè la prescrizione *"Almeno una volta/anno, l'UTC del Comun,e dovrà ricevere copia delle analisi acque in uscita dal sistema depurativo rispondente ai requisiti previsti... (omissis)."* emessa da S.C.A. S.r.l., possa essere effettivamente applicata, confrontando la rispondenza dei risultati analitici con i rispettivi limiti tabellari corrispondenti ai livelli depurativi approvati.

La verifica di cui all'art 1, c. 2, della L.R. 05/03/2012 n°. 4 è pertanto da intendersi positivamente conclusa, qualora recepite le indicazioni di cui sopra.

Restando a disposizione per qualsiasi chiarimento in merito, si porgono distinti saluti.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE
(Dr. Gaetano Schena)

Dipartimento Ambiente - Via D'Annunzio 111 - 16121 - Genova
geom. Michele Lombardi - Tel. 0105485361 – Fax 0105488423
e-mail: michele.lombardi@regione.liguria.it

COMUNE DI VILLANOVA D'ALBENGA

PROVINCIA di SAVONA

S.U.A. DI INIZIATIVA PUBBLICA DELLA ZONA "DRZ5" individuata con D.C.C. n. 6 del 16/04/2010



Oggetto: RELAZIONE SUI SISTEMI PREVISTI PER
LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE
AI SENSI DELLA L.R. 05/03/2012 N. 4

data:

Progettista: Dott. Arch. Luigi Muratorio
P. zza Berlinguer 14/6, Albenga
Tel./fax 0182 - 53171

IL SINDACO

PREMESSA

La presente Relazione è finalizzata ad illustrare il sistema di allontanamento delle acque reflue ed il sistema di depurazione individuale previsto dal Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica comprendente aree di proprietà del Comune di Villanova d'Albenga site in zona "BRZ5", destinata ad insediamenti produttivi, del vigente P.R.G.

Tale zona, compresa fra il rilevato della Autostrada dei Fiori e l'argine sinistro del Torrente Arroscia, ha una superficie di mq. 17.407,00; risulta servita dalla strada comunale "Via del Commercio" in cui sono state realizzate, dagli anni novanta, alcune reti di urbanizzazione per l'allaccio di quattro insediamenti produttivi e commerciali costituiti dal complesso immobiliare ex "Nord Conad", dalla ditta import-export "Fratelli Raimondo, dalla ditta "Ingall Plast", e da un edificio a destinazione terziaria della ditta "Fondo Casa".

La zona DRZ5 è servita dalle seguenti reti tecnologiche:

- Rete fognaria delle acque nere realizzata al servizio degli insediamenti produttivi esistenti e collegata, con impianto di pompaggio, al collettore fognario comunale esistente a nord del tracciato autostradale.
- Rete stradale delle acque bianche con caditoie collegate alla canalizzazione a cielo aperto realizzata in c.a. al piede del rilevato autostradale.
- Canale scolmatore di acque bianche, realizzato con fondo e pareti in c.a. della larghezza di mt.2,50 con sponde alte mt.2,00, collegato a scatolare interrato sotto Via del Commercio a servizio delle aree di località Casco a nord del tracciato autostradale.
- Linea Enel interrata costituita da una condotta di media tensione e due di bassa tensione.
- Rete di illuminazione pubblica stradale con punti luce su palo.
- Rete Telecom interrata.
- Rete di gas metano di media pressione con tubazione (PE110) interrata sotto Via del Commercio a cui sono già allacciati i fabbricati produttivi esistenti .

IL PROGETTO DI PIANO

Il progetto dello S.U.A. di iniziativa pubblica intende riorganizzare la zona DRZ5 con un assetto urbanistico finalizzato ad un razionale inserimento di nuovi insediamenti produttivi, secondo i parametri urbanistico edilizi dettati dalle norme del vigente P.R.G., proponendo una suddivisione della zona in sei lotti, costituenti "unità minime di intervento", di cui cinque destinati all'inserimento di edifici per attività produttive a carattere artigianale, commerciale e funzioni residenziali collegate, ed uno destinato alla riorganizzazione dell'impianto di stoccaggio e commercializzazione di gas G.p.l. già presente. Viene proposta anche la possibile aggregazione dei lotti n.2+3 e n.4+5 al fine di poter corrispondere alle potenziali esigenze insediative di attività produttivo-commerciali di maggiori dimensioni.

In conformità alle norme del P.R.G. (art.21):

Le destinazioni d'uso dell'area sono limitate alle sole aziende idonee ai sensi della L.16/04/1987 n.183 ed in base alle normative CEE n.739/80, 884/82, 360/84, 203/85.

Salvo diverse prescrizioni, l'edificazione consentita nelle zone produttive è limitata ai seguenti usi:

- produzione artigianale, industriale, commerciale;

- magazzini, depositi e impianti per la conservazione;

- uffici e laboratori per le aziende;

- servizi per i trasporti;

- impianti tecnologici.

E' consentita, oltre ai necessari e pertinenti locali per uso ufficio, l'edificazione di un alloggio per il titolare direttore o per il custode con una superficie lorda massima di mq.100 per ogni azienda produttiva insediata che abbia superficie lorda utile di almeno 400 mq.

Per aziende con S.l.u. maggiore di 400mq. è possibile realizzare in aggiunta anche un'abitazione per il custode (superficie massima 100 mq.)

Non è ammessa la realizzazione di industrie inquinanti pericolose.

Prescrizioni particolari: gli insediamenti produttivi dovranno essere attrezzati per evitare ogni forma di inquinamento, nel rispetto della legislazione vigente. Non sono consentiti, in ogni caso, scarichi di fognatura o canali senza preventiva depurazione, secondo le disposizioni della legge n.319/1976.

PROGETTO PLANIVOLUMETRICO DELL'ASSETTO "A"

L'assetto insediativo "A" è caratterizzato dalla realizzazione di sei lotti aventi le seguenti caratteristiche dimensionali e dotazioni di progetto:

LOTTO N.1

Superficie del lotto = mq. 2.210,00 - superficie fondiaria (Sf)= mq. 1.912,00 – superficie area da cedere per parcheggio pubblico S1 = mq.298,00 (pari a 13,48% della sup. fondiaria)

Superficie coperta (Sc) = mq. 522,00 – rapporto di copertura max.= 30%

Caratteristiche tipologiche del fabbricato n.1 : edificio sviluppato due piani fuori terra per una altezza massima di mt.10,00, composto da un piano terra destinato ad attività produttive, piano ammezzato per funzioni terziarie e n. 1 alloggio.

Superfici lorde utili per destinazioni d'uso:

S.l.u. attività produttive artigianali = mq. 425,00

S.l.u. attività terziarie = mq. 100,00

S.l.u. residenziale = mq.100,00

Totale S.l.u. produttiva – terziaria e residenziale = mq. 625,00

LOTTO N.2

Superficie del lotto = mq. 1.988,00 - superficie fondiaria (Sf)= mq. 1.754,00 – superficie area da cedere per parcheggio pubblico S2 = mq.234,00 (pari a 11,77% della sup. fondiaria)

Superficie coperta (Sc) = mq. 594,00 – rapporto di copertura max.= 40%

Caratteristiche tipologiche del fabbricato n.2 : edificio sviluppato due piani fuori terra per una altezza massima di mt.10,00, composto da un piano terra destinato ad attività produttive, piano ammezzato per funzioni terziarie e n. 1 alloggio.

Superfici lorde utili per destinazioni d'uso:

S.l.u. attività produttive artigianali = mq. 500,00

S.l.u. attività terziarie = mq. 100,00

S.l.u. residenziale = mq.100,00

Totale S.l.u. produttiva – terziaria e residenziale = mq. 700,00

LOTTO N.3

Superficie del lotto = mq. 2.246,00 - superficie fondiaria (Sf)= mq. 2.002,00 – superficie area da cedere per parcheggio pubblico S3 = mq.244,00 (pari a 10,86% della sup. fondiaria)

Superficie coperta (Sc) = mq. 750,00 – rapporto di copertura max.= 40%

Caratteristiche tipologiche del fabbricato n.3 : edificio sviluppato due piani fuori terra per una altezza massima di mt.10,00, composto da un piano terra destinato ad attività produttive, piano primo per funzioni terziarie e residenze per n. 2 alloggi. L'edificio potrà ospitare due attività artigianali aventi ciascuna un magazzino di lavorazione con S.l.u. di circa mq. 310,00 (corpo 3a) e circa mq.340,00 (corpo 3b), un ufficio con S.l.u. di circa mq.70,00 ed un alloggio con S.l.u. max. di mq.100,00.

Superfici lorde utili per destinazioni d'uso:

S.l.u. attività produttive artigianali = mq. 650,00

S.l.u. attività terziarie = mq. 140,00

S.l.u. residenziale = mq. 200,00

Totale S.l.u. produttiva – terziaria e residenziale = mq. 990,00

LOTTO N.4

Superficie del lotto = mq. 2.739,00 - superficie fondiaria (Sf)= mq. 2.460,00 – superficie area da cedere per parcheggio pubblico S4 = mq.279,00 (pari a 10,18% della sup. fondiaria)

Superficie coperta (Sc) = mq. 924,00 – rapporto di copertura max.= 40%

Caratteristiche tipologiche del fabbricato n.4 : edificio sviluppato due piani fuori terra per una altezza massima di mt.10,00, composto da un piano terra destinato ad attività produttive, piano primo per funzioni terziarie e residenze per n. 2 alloggi. L'edificio potrà ospitare due attività artigianali aventi ciascuna un magazzino di lavorazione con S.l.u. di circa mq. 320,00, un ufficio con S.l.u. di circa mq.100,00 ed un alloggio con S.l.u. max. di mq.100,00.

Superfici lorde utili per destinazioni d'uso:

S.l.u. attività produttive artigianali = mq. 840,00

S.l.u. attività terziarie = mq. 200,00

S.l.u. residenziale = mq. 200,00

Totale S.l.u. produttiva – terziaria e residenziale = mq. 1.240,00

LOTTO N.5

Superficie del lotto = mq. 3.517,00 - superficie fondiaria (Sf)= mq. 3.153,00 – superficie area da cedere per parcheggio pubblico S5 = mq.364,00 (pari a 10,34% della sup. fondiaria)

Superficie coperta (Sc) = mq. 1.179,00 – rapporto di copertura max.= 40%

Caratteristiche tipologiche del fabbricato n.5 : edificio sviluppato due piani fuori terra per una altezza massima di mt.10,00, composto da un piano terra destinato ad attività produttive, piano primo per funzioni terziarie e residenze per n. 2 alloggi. L'edificio potrà ospitare due attività artigianali aventi ciascuna un magazzino di lavorazione con S.l.u. di circa mq. 575,00 (corpo 5a) e circa mq.525,00 (corpo 5b), un ufficio con S.l.u. di circa mq.80,00 ed un alloggio con S.l.u. max. di mq.100,00.

Superfici lorde utili per destinazioni d'uso:

S.l.u. attività produttive = mq. 1.100,00

S.l.u. attività terziarie = mq. 160,00

S.l.u. residenziale = mq. 200,00

Totale S.l.u. produttiva – terziaria e residenziale = mq. 1.460,00

LOTTO N.6

Superficie del lotto = mq. 2.737,00 - superficie fondiaria (Sf)= mq. 2.663,00 – superficie area da cedere per viabilità pubblica S6 = mq.74,00.

Superficie coperta (Sc) = mq. 100,00

Destinazione d'uso del lotto: impianto di stoccaggio per distribuzione G.p.l. con area impianti della superficie di mq. 1.389,00, comprendente area a filtro verde di mq.274,00, zona direzionale della sup. di mq. 540,00 con fabbricato ad uso ufficio S.l.u. mq.100,00 e altezza H= mt.4,00.

PROGETTO PLANIVOLUMETRICO DELL'ASSETTO "B"

L'assetto insediativo "B" è caratterizzato dalla realizzazione di quattro dei sei lotti previsti con l'assetto "A"; i lotti n.1 e n.6 hanno uguali caratteri dimensionali e stesse destinazioni d'uso mentre è previsto l'accorpamento dei lotti n.2+3 e dei lotti n.4+5.

LOTTO N.2+3

Superficie totale del lotto = mq. 4.234,00 - superficie fondiaria (Sf)= mq. 3.756,00 – superficie area da cedere per parcheggio pubblico S2+3 = mq.478,00 (pari a 12,72% della sup. fondiaria)

Superficie coperta (Sc) = mq. 1.493,30 – rapporto di copertura max.= 40%

Caratteristiche tipologiche del fabbricato n.2+3 : edificio costituito da un corpo di fabbrica per attività produttivo-commerciali (S.l.u. mq. 1.408,00) ad un piano fuori terra con altezza H=mt.6,80 e da un corpo sviluppato su tre piani fuori terra, destinato ad esposizione commerciale al piano terra (S.l.u. mq.280,00), uffici al piano primo (S.l.u.mq.240,00) e due alloggi al piano secondo (S.l.u. mq.200), per una altezza massima di mt.11,40.

Superfici lorde utili per destinazioni d'uso:

S.l.u. attività produttive = mq. 1.408,00

S.l.u. commercio e uffici = mq. 520,00

S.l.u. residenziale = mq. 200,00

Totale S.l.u. produttiva, commerciale, terziaria e residenziale = mq. 2.128,00

LOTTO N.4 +5

Superficie totale del lotto = mq. 6.256,00 - superficie fondiaria (Sf)= mq. 5.613,00 – superficie area da cedere per parcheggio pubblico S4+5 = mq.643,00 (pari a 11,45% della sup. fondiaria)

Superficie coperta (Sc) = mq. 2.189,00 – rapporto di copertura max.= 40%

Caratteristiche tipologiche del fabbricato n.4+5 : edificio costituito da un corpo di fabbrica per attività produttivo-commerciali (S.l.u. mq. 1.532,00) ad un piano fuori terra con altezze H=mt.9,00 e mt. 5,00 (con sovrastante area a parcheggio pertinenziale) e da un corpo sviluppato su tre piani fuori terra, destinato ad esposizione commerciale al piano terra (S.l.u. mq.568,00), locali per esposizione commerciale (S.l.u. mq.288,00) e uffici (S.l.u. mq.112,00) al piano primo, una zona ad uffici (S.l.u. mq. 140,00) e due alloggi al piano secondo (S.l.u. mq.200), per una altezza massima di mt.11,40.

Superfici lorde utili per destinazioni d'uso:

S.l.u. attività produttive = mq.1.532,00

S.l.u. commercio e uffici = mq. 1.108,00

S.l.u. residenziale = mq. 200,00

Totale S.l.u. produttiva, commerciale, terziaria e residenziale = mq. 2.840,00

PROGETTO RETI DI URBANIZZAZIONE

La zona DRZ5 dovrà essere dotata delle seguenti nuove reti di urbanizzazione indispensabili per consentire l'insediamento delle attività previste:

a) Nuovo collettore fognario delle acque nere da realizzare sotto Via del Commercio, dotato di stazione di pompaggio entro area pubblica e collegamento con la rete comunale esistente a nord del rilevato autostradale costituito da: tubazione in p.v.c. serie pesante del diametro esterno di mm.200) per uno sviluppo di circa mt. 260,00, dotato di stazione di pompaggio entro area pubblica e collettore di collegamento con la rete comunale (tubazione pvc diam.100mm) per uno sviluppo di circa mt.300.

b) Conduttura interrata di raccolta e smaltimento delle acque bianche a servizio dei lotti edificabili con tubazione interrata sviluppata lungo il perimetro interno del muro d'argine, sino allo scarico con allaccio alla parte terminale del canale di scolo esistente;

c) Nuova condotta interrata per la fornitura di energia elettrica di media e bassa tensione e costruzione di cabina ENEL dimensionata secondo le normative vigenti.

Le opere di urbanizzazione sopra indicate saranno realizzate dal Comune di Villanova d'Albenga per quanto riguarda i punti a) e c) , mentre i Soggetti Attuatori privati dovranno realizzare la nuova conduttura delle acque bianche in base ad una progettazione esecutiva unitaria predisposta dal Comune.

I Soggetti Attuatori dovranno dotarsi ciascuno di impianto di depurazione dei reflui dimensionato secondo le "***Linee Guida ARPAL per l'Istruttoria autorizzativa dei sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche ed assimilate***" del 01/04/2010, in conformità con il dettato della L.R. 4/2012.

A tal fine si procede alla verifica preliminare del DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI necessari per l'attuazione dei lotti previsti dal progetto dello S.U.A. della zona "DRZ5" , sviluppato sul numero degli abitanti equivalenti come indicato nei seguenti punti.

3.1.1) Calcolo abitanti equivalenti per destinazioni residenziali - A.E. = 25mq.SLA resid./abitante.

3.1.2) Calcolo abitanti equivalenti dell'impianto per edifici destinati ad attività di servizio o di commercio:

- ditte, uffici, esercizi commerciali – n.1 A.E. ogni 3 dipendenti
- fabbriche e laboratori artigianali – n.1 A.E. ogni 2 dipendenti

Per poter determinare il potenziale numero di dipendenti, in base alle superfici lorde utili massime previste per le destinazioni produttive e di servizio per ogni Lotto edificatorio, sono stati verificati i dati del censimento ISTAT dell'anno 2007 per la Provincia di Savona riguardanti:
il numero complessivo delle "Industrie" ed il numero complessivo delle "Imprese di Servizio" (comprendenti commercio all'ingrosso e dettaglio, riparazione di autoveicoli, motocicli e i beni personali per la casa, trasporti, magazzinaggio e comunicazioni, attività finanziarie, attività immobiliari, etc.) e verificando le percentuali relative al numero di addetti impiegato suddiviso nelle seguenti quattro fasce: aziende con n.1 addetto, con n.2–9 addetti, con 10-49 addetti e con 50 e più addetti. Da tale verifica emergono i seguenti risultati:
Imprese Industriali totale n. 6468 di cui: con n.1 addetto, n. 3.502 (pari al 54,14%); con 2-9 addetti n. 2.596 (pari al 40,13%); con 10-49 addetti, n. 341 (pari al 5,27%); con 50 e più addetti, n. 29 (pari allo 0,44%).
Imprese di Servizi totale n.19.221 di cui: con n.1 addetto, n. 10.118 (pari al 52,64%); con 2-9 addetti n. 8.552 (pari al 44,40%); con 10-49 addetti, n. 511 (pari al 2,65%); con 50 e più addetti, n. 40 (pari allo 0,21%).

Dal confronto fra i dati percentuali sopra rilevati si può derivare il numero medio di addetti per aziende produttive e di servizio in Provincia di Savona pari a n. 4,5 addetti/azienda .
In base alla superficie lorda utile minima per attività produttive SLU= mq.400,00 indicata dalle norme del P.R.G. come parametro per consentire destinazioni residenziali accessorie nelle zone produttive DRZ e DM (artt.21 e 22) si ottiene il seguente rapporto:
n.4,5 addetti/azienda : S.L.U. mq.400 = n. 1,12 addetti / 100 mq. di SLU

ASSETTO INSEDIATIVO "A" TABELLA CALCOLO ABITANTI EQUIVALENTI

LOTTO N.1

S.l.u. residenziale = mq.100,00 : 25mq/ab. = n. 4,00 A.E.
S.l.u. attività terziarie = mq. 100,00 : 25mq/ab. : 3 = n. 1,33 A.E.
S.l.u. attività produttive artigianali = mq. 425,00 x 1,12/100 : 2 = n. 2,38 A.E.

Totale Abitanti Equivalenti = n. 7,71

LOTTO N.2

S.l.u. residenziale = mq.100,00 : 25mq/ab. = n. 4,00 A.E.
S.l.u. attività terziarie = mq. 100,00 : 25mq/ab. : 3 = n. 1,33 A.E.
S.l.u. attività produttive artigianali = mq. 500,00 x 1,12/100 : 2 = n. 2,80 A.E.

Totale Abitanti Equivalenti = n. 8,13

LOTTO N.3

S.l.u. residenziale = mq.200,00 : 25mq/ab. = n. 8,00 A.E.
S.l.u. attività terziarie = mq. 140,00 : 25mq/ab. : 3 = n. 1,86 A.E.
S.l.u. attività produttive artigianali = mq. 650,00 x 1,12/100 : 2 = n. 3,64 A.E.

Totale Abitanti Equivalenti = n.13,50

LOTTO N.4

S.l.u. residenziale = mq.200,00 : 25mq/ab. = n. 8,00 A.E.
S.l.u. attività terziarie = mq. 200,00 : 25mq/ab. : 3 = n. 2,66 A.E.
S.l.u. attività produttive artigianali = mq. 840,00 x 1,12/100 : 2 = n. 4,70 A.E.

Totale Abitanti Equivalenti = n.15,36

LOTTO N.5

S.l.u. residenziale = mq.200,00 : 25mq/ab. = n. 8,00 A.E.
S.l.u. attività terziarie = mq. 160,00 : 25mq/ab. : 3 = n. 2,13 A.E.
S.l.u. attività produttive artigianali = mq. 1100,00x 1,12/100 :2 = n. 6,16 A.E.

Totale Abitanti Equivalenti = n.16,29

LOTTO N.6

S.l.u. attività terziarie = mq. 100,00 : 25mq/ab. : 3 = n. 1,33 A.E.

TOTALE ABITANTI EQUIVALENTI = n. (7,71+8,13+13,50+15,36+16,29+1,33) = **n.62,32**

I dati riportati nella precedente tabella costituiscono un riferimento per il dimensionamento preventivo degli impianti di depurazione; il dimensionamento di ciascun impianto dovrà essere verificato per ogni lotto attuativo secondo le destinazioni d'uso che si insedieranno, le relative superfici lorde, il numero di addetti impiegati effettivamente da ogni singola azienda produttiva e/o di servizi ed il numero di abitanti residenti previsto.

Gli impianti dovranno essere realizzati con sistemi certificati per la depurazione delle acque reflue che impediscano l'incremento del carico inquinante nella rete fognaria esistente del Comune di Villanova d'Albenga.

Si allegano alla presente i seguenti elaborati grafici:

Tav. 1b Inquadramento urbanistico catastale: stralcio azzonamento P.R.G ; estratto planimetria Catastale, sc.1:2.000.

Tav. 2a Rilievo planialtimetrico su mappa catastale con analisi uso delle aree, sc. 1:500.

Tav. 4a Planimetria generale assetto "A" con indicazione delle opere di urbanizzazione.

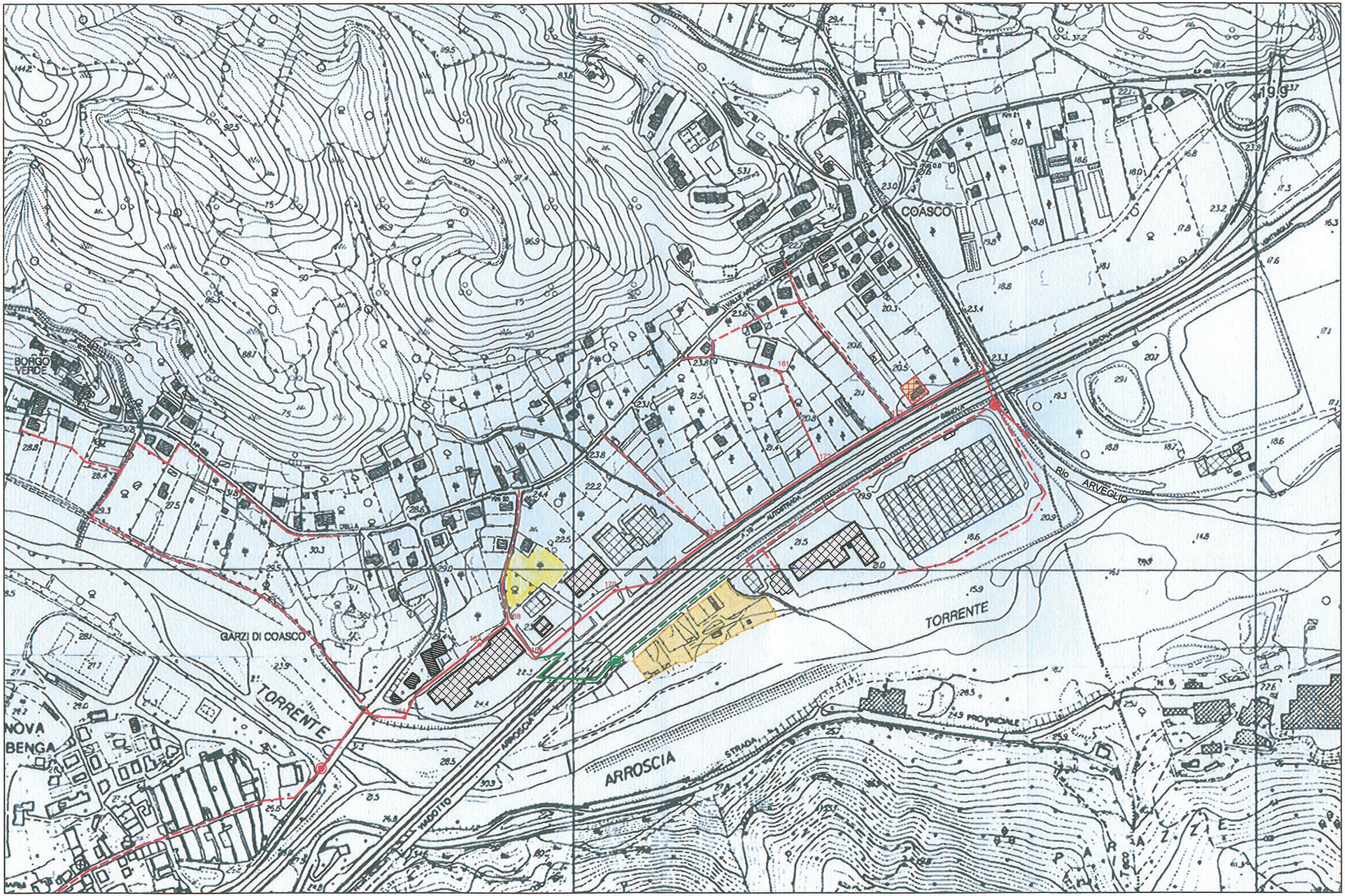
Tav. 4b Planimetria generale assetto "B" con indicazione delle opere di urbanizzazione.

Albenga, lì.....

IL PROGETTISTA

.....

Dott. Arch. Luigi Muratorio



Planimetria CTR sc 1:5000

Allegato 4

PROVINCIA DI SAVONA

Settore Pianificazione e Programmazione territoriale
Servizio Piani di Bacino e Lavori Idraulici

Prot. n.
Prec. n. 82487/14
(citare nella risposta)
Classifica 002.013.004 – 12/2013
(citare nella risposta)
Savona, 27/10/2014

Alla Direzione Generale
Servizio Procedimenti concertativi
c.a. Arch. Maria Grazia D'Angelo
SEDE

Alla Regione Liguria
DIPARTIMENTO AMBIENTE
Settore ASSETTO DEL TERRITORIO
Via D'Annunzio, 111
16121 GENOVA (GE)
PEC

OGGETTO: Procedura di valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) ai sensi della L.R. N° 32/2012. approvazione dello SUA di iniziativa pubblica della zona DRZ5 in loc. Arroscia comportante variante al vigente Strumento Urbanistico Generale (SUG) – Comune: Villanova d'Albenga. Bacino: Centa.
Comunicazione

In relazione all'oggetto e a ulteriore specifica di quanto riportato al punto 6 del verbale della riunione di consultazione sul rapporto preliminare/scoping ex art. 13 D. Lgs. n. 152/2006 smi del 12.06.2013 si comunica quanto segue:

- si conferma la mappatura delle fasce di inondabilità relativamente al torrente Arroscia così come approvate con D.G.P. n° 169 del 23/09/2014 a seguito del parere favorevole del Comitato Tecnico di Bacino n. 13 espresso nella seduta del 16/05/2013;
- analogamente, anche in base ai sopralluoghi speditivi effettuati dalla Provincia di Savona nell'ambito del procedimento di cui sopra, si conferma la congruità delle verifiche idrauliche allegate al Piano di Bacino in relazione allo stato dei luoghi. Le stesse peraltro sono basate su rilievi topografici effettuato da professionistui esterni all'uopo incaricati dalla Provincia stessa;
- si evidenzia, come peraltro già rilevato nel verbale di cui alle premesse, che le aree di cui all'oggetto risultano attraversate dal rio Prandi, corso d'acqua attualmente non indagato nell'ambito del Piano di Bacino. Si rimarca pertanto la necessità che tale aspetto venga

PROVINCIA DI SAVONA
Via Amendola, 10 – 17100 Savona
Tel 019 831 31 – Fax 019 831 3269
info@provincia.savona.it
www.provincia.savona.it
C.F. 00311260095

Dirigente di Settore
Responsabile del Servizio
E-mail Responsabile del Servizio
Orario

Arch. Enrico Pastorino
dott. Ing. Silvia La Barbera
s.labarbera@provincia.savona.it
il martedì – ore 10,00/12,30 e 15,30/17,30
il venerdì – ore 10,00/12,30

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da PASTORINO ENRICO il 27/10/2014 Protocollo numero 2014/77613 del 28/10/2014

sviluppato qualora gli interventi fossero soggetti alla disciplina di cui all'art. 8 c. 3 delle norme di piano di bacino.

Gli uffici restano a disposizione per ogni chiarimento.
Distinti saluti.

Il Dirigente del Settore
(Arch. Enrico Pastorino)

mm/slb
c:\inetpub\wwwroot\ulisse\iride\tmp\870142.odt

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da PASTORINO ENRICO il 27/10/2014 Protocollo numero 2014/77613 del 28/10/2014

PRO.MO.GEO S.r.l.
Società di programmazione e monitoraggio geotecnico

CAT OS20B/IIIbis
CAT OS21/V

Sistema Qualità certificato per esecuzione e certificazione di indagini geodiagnostiche e geotecniche, prelievo di campioni e prove in sito, esecuzione di opere specialistiche nel sottosuolo

SEDE LEGALE E UFFICI
Via Bombrini, 13
16149 GENOVA
Tel 010/583713
Fax 010/5302399

SEDE REGIONALE
Via Bianzè 24 bis
10143 TORINO
Tel 011/7493018
Fax 011/19906583

Sito internet: www.promogeo.it
Informazioni tecniche: geologi@promogeo.it
Amministrazione: admin@promogeo.it
Informazioni generali: info@promogeo.it

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti con Decreto n° 5028 del 24/05/2011 per l'esecuzione e la certificazione di indagini geognostiche e prove in sito ai sensi del D.P.R. n° 380 del 06/06/2001

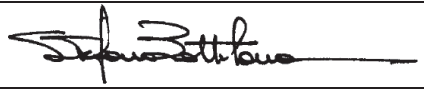
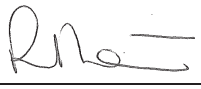
CERTIFICATO DI INDAGINE N°1215

COMMITTENTE:
Comune di Villanova d'Albenga

CANTIERE:
Villanova d'Albenga – zona industriale

OGGETTO:
Indagine geognostica e geofisica per VAS Piano Particolareggiato zona DRZ5 nel Comune di Villanova d'Albenga – zona industriale

Rev.	Emissione	Descrizione
A	02/03/2015	

Redatto Responsabile di sito	Elaborato Resposabile elaborazione	Approvato Direttore Laboratorio
Dott. Geol. S. Battilana	Dott. Geol. R. Maini	Dott. Geol. U. Tidici
		

INDICE

1 UBICAZIONE SONDAGGIO 3

2 RAPPORTO STRATIGRAFIA S1 1215STR00001 4

3 RAPPORTO PROVA SPT 1215SPT00001 5

4 RAPPORTO PROVA SPT 1215SPT00002 6

5 RAPPORTO PROVA SPT 1215SPT00003 7

6 RAPPORTO PROVA SPT 1215SPT00004 8

7 RAPPORTO PROVA SPT 1215SPT00005 9

8 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGIO S1 10

9 RAPPORTO PROVA MASW 1215MAS00001 13

1 UBICAZIONE SONDAGGIO



Pro.Mo.Geo. S.r.l. - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico - via Bombrini 13 - 16149 GENOVA - Tel: 010/583713 - Fax: 010/5302399

Committente: ***Comune di Villanova d'Albenga***
Cantiere: ***Villanova d'Albenga - zona industriale***
Sondaggio: ***S1***
Quota caposaldo: ***p.c.***
Data inizio: ***25/02/2015***
Data termine: ***27/02/2015***

CERTIFICATO DI INDAGINE	
1215	Pagina 4 di 18
RAPPORTO DI STRATIGTRAFIA	
1215-STR-00001	
DATA EMISSIONE	
02/03/2015	

Quote

Quota assoluta (m) | Profondità (m) | Potenza strato (m)

Risultato dei sondaggi

Stratigrafia | Campioni (CR campione rimaneggiato. CI campione indisturbato. — Tipo... | Sigla e profondità) | Percentuale di carotaggio (20% 40% 60% 80%) | Rock Quality Designation (20% 40% 60% 80%)

Descrizione dei litotipi

Quota assoluta (m)	Profondità (m)	Potenza strato (m)	Descrizione dei litotipi
	0,00		
	0,30	0,30	Materiale di riporto costituito da ghiaia grossolana angolare.
	1,40	1,10	Materiale di riporto costituito da ghiaia medio-grossolana con limo argillosa e da sabbiosa a con sabbia eterometrica; clasti prevalentemente calcareo-marnosi, angolari, diametro massimo 3.00-4.00 cm, presenza di frammenti di laterizi e artificiali disseminati; colore marrone; debolmente umido.
	3,00	1,60	Limo sabbioso (sabbia fine) debolmente argilloso e da debolmente ghiaioso a ghiaioso oltre i 2.80 m di profondità, moderatamente consistente (valore di N_{SPT} pari a 7 a 1.50 m di profondità); colore grigio; molto umido.
	9,00	6,00	Alluvioni grossolane costituite da ghiaia medio-grossolana con sabbia eterometrica da limosa a con limo e debolmente ciottolosa, da poco addensata ad addensata (valori di N_{SPT} pari a 5, 6, 6 e 50 rispettivamente a 3.00 m, 4.50 m, 6.00 m e 7.50 m di profondità); clasti prevalentemente calcareo-marnosi, arrotondati-ben arrotondati; colore marrone-grigio; molto umido, saturo oltre i 4.00 m di profondità.
	15,00	6,00	Alluvioni antiche grossolane costituite da ghiaia medio-grossolana con sabbia eterometrica da limosa a con limo e debolmente ciottolosa, da poco addensata ad addensata (valori di N_{SPT} pari a 5, 6, 6 e 50 rispettivamente a 3.00 m, 4.50 m, 6.00 m e 7.50 m di profondità); clasti prevalentemente calcareo-marnosi, arrotondati-ben arrotondati; colore ocra; saturo.
	(20,00)		

Idrogeologia

Livello della falda | Prove di permeabilità: LUGEON (profondità e U.L.) | LEFRANC (profondità e K (cm/s))

27/02/2015, mattino — 4,95

Geotecnica

Prove pressiometriche tipo Menard | Standard Penetration Test (0 10 20 30 40 50 N) | Pocket Penetrometer UCF = 2Cu (kg/cm²) | Torvane Shear Test Cu (t/m²)

Prof.: 1,50 m — 4 4 3 — 7
Prof.: 3,00 m — 2 2 3 — 5
Prof.: 4,50 m — 1 2 4 — 6
Prof.: 6,00 m — 4 4 2 — 6
Prof.: 7,50 m — 16 21 29 — 50

Strumentazione

Inclinometro | Piezometro a tubo aperto | Piezometro Casagrande | Assestimetro | Estensimetro

Perforazione

Rivestimento | Metodo e diametro | Fluido | Utensili: Carotiere semplice Corona di Widia | Carotiere doppio Corona di Widia | Carotiere doppio Corona diamantata

127 mm

Perforazione a carotaggio continuo. DIAMETRO: 101 mm. PROFONDITA': 15,00 m

14,50

Acqua limpida

15,00 — 15,00

Annotazioni

Computo metrico
N° casse: 3
Rivest.(127): 14.5 m

REDATTO DA
Responsabile di sito
Dott. Geol. S. Battilana

ELABORATO DA
Responsabile elaborazione
Dott. Geol. R. Maini

La riproduzione anche parziale, del presente documento, o dei dati in esso contenuti, è subordinata alla preventiva autorizzazione da parte di PRO.MO.GEO. S.r.l. (PMG_Rapporto stratigrafia 2.0 del 05/01/2011)

PRO.MO.GEO. Srl - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico

SEDE LEGALE: via Bombrini 13 - 16149 GENOVA Tel 010.583713 Fax 010.5302399

SEDE REGIONALE: Via Bianzè 24 bis 10143 TORINO Tel 011.7493018 Fax 011.19906583

Numero Rapporto: 1215 SPT 00001

Data emissione: 02/03/2015

RAPPORTO PROVA SPT (Standard Penetration Test)

Norme e specifiche di riferimento: **A.G.I. Associazione Geotecnica Italiana 1977**

Committente: **Comune di Villanova d'Albenga**

Località: **Zona industriale** | Data **25/02/2015** | Sondaggio: **S1** | Prova **1**

INFORMAZIONI GENERALI

Quota prova (m):	**1,50**	Peso volume (kN/m^3 stima)	**18,00**		
Quota rivestimento (m):	**1,50**	Punta chiusa	☑		
Diametro aste di perforazione (mm):	**50**	Punta aperta	☐	Liv. Falda (m)	**4,95**

DATI PROVA

N1	**4**		
N2	**4**		
N3	**3**		
Nspt	**7**	**Rifiuto (cm)**	**0**
N60corr	**5**		

RENDIMENTO SISTEMA E CORREZIONI

	Sollevamento			Battitura			ER (%)
	Tipo	Cabestano (Diametro)	ER_v (%)	Maglio	Testa di battuta (kg)	η_d	
UK, Italia	Trip	-	100	Pilcon (X)	19	0.60	60

(*) 1 giro; (*) 2 giri; (X) Tipo Nenzi per l'Italia.

ER_v = (Energia potenziale)/(Energia all'impatto); η_d = (Energia all'impatto)/(Energia trasmessa); $ER = ER_v \cdot \eta_d$

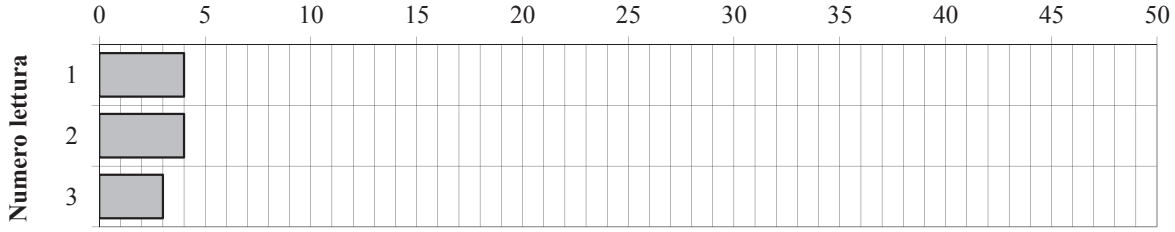
$$N_{60} = N_{SPT} \cdot \frac{ER}{60}$$

Tabella 2: Correzioni approssimate ai valori N_{SPT} misurati (adattata da Skempton 1986 con gli aggiornamenti di Robertson e Wride 1998).

Lunghezza aste:	> 10 m	1.0	
	6÷10 m	0.95	Coeff C1
	4÷6 m	0.85	
	3÷4 m	0.75	
Campionatore standard (ISSMGE, AGI)		1.0	Coeff C2
Campionatore ASTM senza portacampione		1.2	
Diametro del foro:	65÷115 mm	1.0	
	150 mm	1.05	Coeff C3
	200 mm	1.15	

n.b.: Coefficienti C2=C3=1

Numero colpi/30 cm



Densità Relativa Dr [%]

Gibbs e Holtz (sigma in kg/cmq) $Dr(\%) = 21\sqrt{(Nspt/\sigma+0.7)}$	49
Skempton (sigma in kg/cmq) $\ln(Dr\%)=0,478\ln(Nspt)-0,262\ln(\sigma)+2,84$	50
Schultz & Mezembach (sigma in kPa) $Dr(\%)=100\sqrt{}\ (Nspt\sqrt{98}/\ \sigma)/(32+0.288\ \sigma)$	53
media	**51**

Angolo di attrito Φ' [°]

Road Bridge Specifications $\Phi'=\sqrt{(Nspt)}+15$	23,9
Japanese National Railways $\Phi'=(0,3*Nspt)+27$	28,6
De Mello (sigma in kg/cmq) $\Phi'=19-(0,38*\sigma)+(8,73*Ln(Nspt))$	25,2
Owasaki & Iwasaki $\Phi'=\sqrt{(20*Nspt)}+15$	25,2
media	**25,7**

Coesione non drenata Cu [kg/cmq]

1- Terzaghi & Peck	Cu=0,067(Nspt)	0,35
2a- Sanglerat: argille media plasticità	Cu=0,125(Nspt)	0,66
2b- Sanglerat: argille limose	Cu=0,1(Nspt)	0,53
2c- Sanglerat: argille limo-sabbiose	Cu=0,067(Nspt)	0,35
3a- Shioi-Fukui Argille Media plasticità	Cu=0,025(Nspt)	0,13
3b- Shioi-Fukui Argille Alta plasticità	Cu=0,05(Nspt)	0,26

Responsabile di sito Dott. Geol. S. Battilana

Responsabile elaborazione Dott. Geol. R. Maini

PRO.MO.GEO. Srl - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico

SEDE LEGALE: via Bombrini 13 - 16149 GENOVA Tel 010.583713 Fax 010.5302399

SEDE REGIONALE: Via Bianzè 24 bis 10143 TORINO Tel 011.7493018 Fax 011.19906583

Numero Rapporto: 1215 SPT 00002

Data emissione: 02/03/2015

RAPPORTO PROVA SPT (Standard Penetration Test)

Norme e specifiche di riferimento: **A.G.I. Associazione Geotecnica Italiana 1977**

Committente: **Comune di Villanova d'Albenga**

Località: **Zona industriale** | Data **26/02/2015** | Sondaggio: **S1** | Prova **2**

INFORMAZIONI GENERALI

Quota prova (m):	**3,00**	Peso volume (kN/m^3 stima)	**18,00**		
Quota rivestimento (m):	**3,00**	Punta chiusa	☑		
Diametro aste di perforazione (mm):	**50**	Punta aperta	☐	Liv. Falda (m)	**4,95**

DATI PROVA

N1	**2**		
N2	**2**		
N3	**3**		
Nspt	**5**	**Rifiuto (cm)**	**0**
N60$_{corr}$	**4**		

RENDIMENTO SISTEMA E CORREZIONI

	Sollevamento			Battitura			ER (%)
	Tipo	Cabestano (Diametro)	ER$_v$ (%)	Maglio	Testa di battuta (kg)	η_d	
UK, Italia	Trip	-	100	Pilcon (%)	19	0.60	60

(+) 1 giro; (*) 2 giri; (%) Tipo Nenzi per l'Italia.

ER$_v$ = (Energia potenziale)/(Energia all'impatto); η_d = (Energia all'impatto)/(Energia trasmessa); ER = ER$_v$·η_d

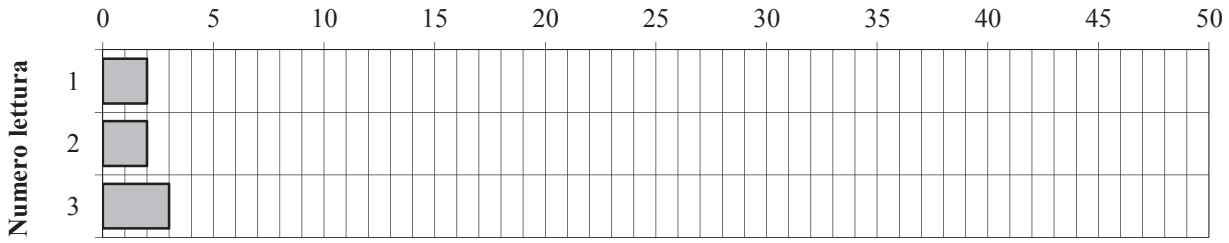
$$N_{60} = N_{SPT} \cdot \frac{ER}{60}$$

Tabella 2: Correzioni approssimate ai valori N_{SPT} misurati (adattata da Skempton 1986 con gli aggiornamenti di Robertson e Wride 1998).

Lunghezza aste:	> 10 m	1.0	Coeff C1
	6÷10 m	0.95	
	4÷6 m	0.85	
	3÷4 m	0.75	
Campionatore standard (ISSMGE, AGI)		1.0	Coeff C2
Campionatore ASTM senza portacampione		1.2	
Diametro del foro:	65÷115 mm	1.0	Coeff C3
	150 mm	1.05	
	200 mm	1.15	

n.b.: Coefficienti C2=C3=1

Numero colpi/30 cm



Densità Relativa Dr [%]

Gibbs e Holtz (sigma in kg/cmq) Dr(%) = 21√(Nspt/σ+0.7)	37
Skempton (sigma in kg/cmq) ln(Dr%)=0,478ln(Nspt)−0,262ln(σ)+2,84	33
Schultz & Mezembach (sigma in kPa) Dr(%)=100√ (Nspt√98/ σ)/(32+0.288 σ)	38
media	**36**

Angolo di attrito Φ' [°]

Road Bridge Specifications Φ'=√(Nspt) +15	22,5
Japanese National Railways Φ'=(0,3*Nspt) +27	28,1
De Mello (sigma in kg/cmq) Φ'=19-(0,38*σ)+(8,73*Ln(Nspt))	23,8
Owasaki & Iwasaki Φ'=√(20*Nspt)+15	23,7
media	**24,5**

Coesione non drenata Cu [kg/cmq]

1- Terzaghi & Peck	Cu=0,067(Nspt) *
2a- Sanglerat: argille media plasticità	Cu=0,125(Nspt) *
2b- Sanglerat: argille limose	Cu=0,1(Nspt) *
2c- Sanglerat: argille limo-sabbiose	Cu=0,067(Nspt) *
3a- Shioi-Fukui Argille Media plasticità	Cu=0,025(Nspt) *
3b- Shioi-Fukui Argille Alta plasticità	Cu=0,05(Nspt) *

Responsabile di sito Dott. Geol. S. Battilana

Responsabile elaborazione Dott. Geol. R. Maini

PRO.MO.GEO. Srl - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico

SEDE LEGALE: via Bombrini 13 - 16149 GENOVA Tel 010.583713 Fax 010.5302399

SEDE REGIONALE: Via Bianzè 24 bis 10143 TORINO Tel 011.7493018 Fax 011.19906583

Numero Rapporto: 1215 SPT 00003

Data emissione: 02/03/2015

RAPPORTO PROVA SPT (Standard Penetration Test)

Norme e specifiche di riferimento: **A.G.I. Associazione Geotecnica Italiana 1977**

Committente: **Comune di Villanova d'Albenga**

Località: **Zona industriale** | Data **26/02/2015** | Sondaggio: **S1** | Prova **3**

INFORMAZIONI GENERALI

Quota prova (m):	**4,50**	Peso volume (kN/m^3 stima)	**18,00**
Quota rivestimento (m):	**4,50**	Punta chiusa	☑
Diametro aste di perforazione (mm):	**50**	Punta aperta	☐
		Liv. Falda (m)	**4,95**

DATI PROVA

N1	**1**		
N2	**2**		
N3	**4**		
Nspt	**6**	**Rifiuto (cm)**	**0**
N60$_{corr}$	**5**		

RENDIMENTO SISTEMA E CORREZIONI

	Sollevamento			Battitura			ER (%)
	Tipo	Cabestano (Diametro)	ER$_v$ (%)	Maglio	Testa di battuta (kg)	η_d	
UK, Italia	Trip	-	100	Pilcon (%)	19	0.60	60

(+) 1 giro; (*) 2 giri; (%) Tipo Nenzi per l'Italia.

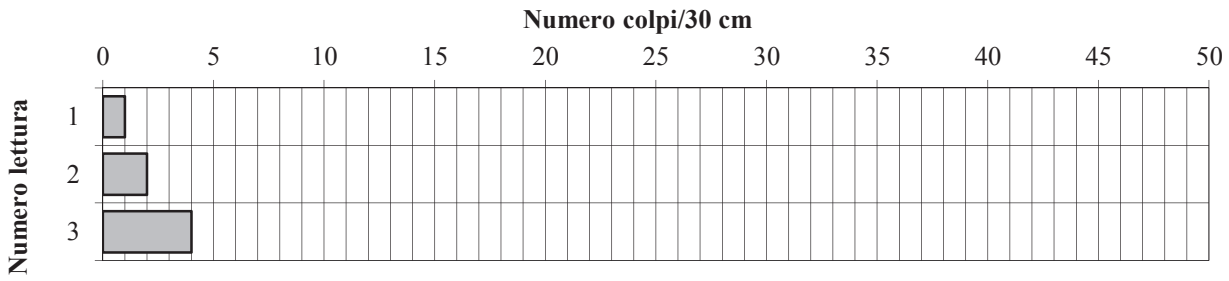
ER$_v$ = (Energia potenziale)/(Energia all'impatto); η_d = (Energia all'impatto)/(Energia trasmessa); ER = ER$_v$·η_d

$$N_{60} = N_{SPT} \cdot \frac{ER}{60}$$

Tabella 2: Correzioni approssimate ai valori N_{SPT} misurati (adattata da Skempton 1986 con gli aggiornamenti di Robertson e Wride 1998).

Lunghezza aste:	> 10 m	1.0	
	6÷10 m	0.95	Coeff C1
	4÷6 m	0.85	
	3÷4 m	0.75	
Campionatore standard (ISSMGE, AGI)		1.0	Coeff C2
Campionatore ASTM senza portacampione		1.2	
Diametro del foro:	65÷115 mm	1.0	
	150 mm	1.05	Coeff C3
	200 mm	1.15	

n.b.: Coefficienti C2=C3=1



Densità Relativa Dr [%]

Gibbs e Holtz (sigma in kg/cmq) Dr(%) = 21√(Nspt/σ+0.7)	39
Skempton (sigma in kg/cmq) ln(Dr%)=0,478ln(Nspt)−0,262ln(σ)+2,84	32
Schultz & Mezembach (sigma in kPa) Dr(%)=100√ (Nspt√98/ σ)/(32+0.288 σ)	39
media	**37**

Angolo di attrito Φ' [°]

Road Bridge Specifications Φ'=√(Nspt) +15	23,7
Japanese National Railways Φ'=(0,3*Nspt) +27	28,5
De Mello (sigma in kg/cmq) Φ'=19-(0,38*σ)+(8,73*Ln(Nspt))	24,9
Owasaki & Iwasaki Φ'=√(20*Nspt)+15	25,1
media	**25,6**

Coesione non drenata Cu [kg/cmq]

1- Terzaghi & Peck	Cu=0,067(Nspt) *
2a- Sanglerat: argille media plasticità	Cu=0,125(Nspt) *
2b- Sanglerat: argille limose	Cu=0,1(Nspt) *
2c- Sanglerat: argille limo-sabbiose	Cu=0,067(Nspt) *
3a- Shioi-Fukui Argille Media plasticità	Cu=0,025(Nspt) *
3b- Shioi-Fukui Argille Alta plasticità	Cu=0,05(Nspt) *

Responsabile di sito Dott. Geol. S. Battilana

Responsabile elaborazione Dott. Geol. R. Maini

PRO.MO.GEO. Srl - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico

SEDE LEGALE: via Bombrini 13 - 16149 GENOVA Tel 010.583713 Fax 010.5302399

SEDE REGIONALE: Via Bianzè 24 bis 10143 TORINO Tel 011.7493018 Fax 011.19906583

Numero Rapporto: 1215 SPT 00004

Data emissione: 02/03/2015

RAPPORTO PROVA SPT (Standard Penetration Test)

Norme e specifiche di riferimento: **A.G.I. Associazione Geotecnica Italiana 1977**

Committente: **Comune di Villanova d'Albenga**

Località: **Zona industriale** | Data **26/02/2015** | Sondaggio: **S1** | Prova **4**

INFORMAZIONI GENERALI

Quota prova (m):	**6,00**	Peso volume (kN/m^3 stima)	**18,00**		
Quota rivestimento (m):	**6,00**	Punta chiusa	☑		
Diametro aste di perforazione (mm):	**50**	Punta aperta	☐	Liv. Falda (m)	**4,95**

DATI PROVA

N1	**4**		
N2	**4**		
N3	**2**		
Nspt	**6**	**Rifiuto (cm)**	**0**
N60$_{corr}$	**6**		

RENDIMENTO SISTEMA E CORREZIONI

	Sollevamento			Battitura			ER (%)
	Tipo	Cabestano (Diametro)	ER$_v$ (%)	Maglio	Testa di battuta (kg)	η_d	
UK, Italia	Trip	-	100	Pilcon (*)	19	0.60	60

(+) 1 giro; (*) 2 giri; (°) Tipo Nenzi per l'Italia.

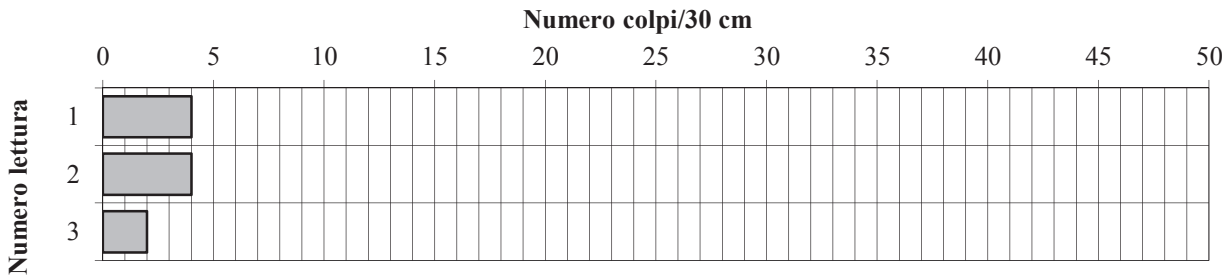
ER$_v$ = (Energia potenziale)/(Energia all'impatto); η_d = (Energia all'impatto)/(Energia trasmessa); ER = ER$_v$·η_d

$$N_{60} = N_{SPT} \cdot \frac{ER}{60}$$

Tabella 2: Correzioni approssimate ai valori N_{SPT} misurati (adattata da Skempton 1986 con gli aggiornamenti di Robertson e Wride 1998).

Lunghezza aste:	> 10 m	1.0	
	6÷10 m	0.95	Coeff C1
	4÷6 m	0.85	
	3÷4 m	0.75	
Campionatore standard (ISSMGE, AGI)		1.0	Coeff C2
Campionatore ASTM senza portacampione		1.2	
Diametro del foro:	65÷115 mm	1.0	
	150 mm	1.05	Coeff C3
	200 mm	1.15	

n.b.: Coefficienti C2=C3=1



Densità Relativa Dr [%]

Gibbs e Holtz (sigma in kg/cmq) Dr(%) = 21√(Nspt/σ+0.7)	39
Skempton (sigma in kg/cmq) ln(Dr%)=0,478ln(Nspt)−0,262ln(σ)+2,84	31
Schultz & Mezembach (sigma in kPa) Dr(%)=100√ (Nspt√98/ σ)/(32+0.288 σ)	40
media	**36**

Angolo di attrito Φ' [°]

Road Bridge Specifications Φ'=√(Nspt) +15	24,2
Japanese National Railways Φ'=(0,3*Nspt) +27	28,7
De Mello (sigma in kg/cmq) Φ'=19-(0,38*σ)+(8,73*Ln(Nspt))	25,2
Owasaki & Iwasaki Φ'=√(20*Nspt)+15	25,7
media	**26,0**

Coesione non drenata Cu [kg/cmq]

1- Terzaghi & Peck	Cu=0,067(Nspt) *
2a- Sanglerat: argille media plasticità	Cu=0,125(Nspt) *
2b- Sanglerat: argille limose	Cu=0,1(Nspt) *
2c- Sanglerat: argille limo-sabbiose	Cu=0,067(Nspt) *
3a- Shioi-Fukui Argille Media plasticità	Cu=0,025(Nspt) *
3b- Shioi-Fukui Argille Alta plasticità	Cu=0,05(Nspt) *

Responsabile di sito Dott. Geol. S. Battilana

Responsabile elaborazione Dott. Geol. R. Maini

PRO.MO.GEO. Srl - Società di programmazione e monitoraggio geotecnico			
SEDE LEGALE: via Bombrini 13 - 16149 GENOVA Tel 010.583713 Fax 010.5302399	SEDE REGIONALE: Via Bianzè 24 bis 10143 TORINO Tel 011.7493018 Fax 011.19906583	Numero Rapporto:	1215 SPT 00005
		Data emissione:	02/03/2015

RAPPORTO PROVA SPT (Standard Penetration Test)

Norme e specifiche di riferimento: **A.G.I. Associazione Geotecnica Italiana 1977**

Committente: **Comune di Villanova d'Albenga**

Località: **Zona industriale**	Data **26/02/2015**	Sondaggio: **S1**	Prova **5**

INFORMAZIONI GENERALI

Quota prova (m):	**7,50**	Peso volume (kN/m^3 stima)	**18,00**		
Quota rivestimento (m):	**7,50**	Punta chiusa	☑		
Diametro aste di perforazione (mm):	**50**	Punta aperta	☐	Liv. Falda (m)	**4,95**

DATI PROVA

N1	**16**		
N2	**21**		
N3	**29**		
Nspt	**50**	**Rifiuto (cm)**	**0**
N60$_{corr}$	**48**		

RENDIMENTO SISTEMA E CORREZIONI

	Sollevamento			Battitura			ER (%)
	Tipo	Cabestano (Diametro)	ER$_v$ (%)	Maglio	Testa di battuta (kg)	η_d	
UK, Italia	Trip	-	100	Pilcon (X)	19	0.60	60

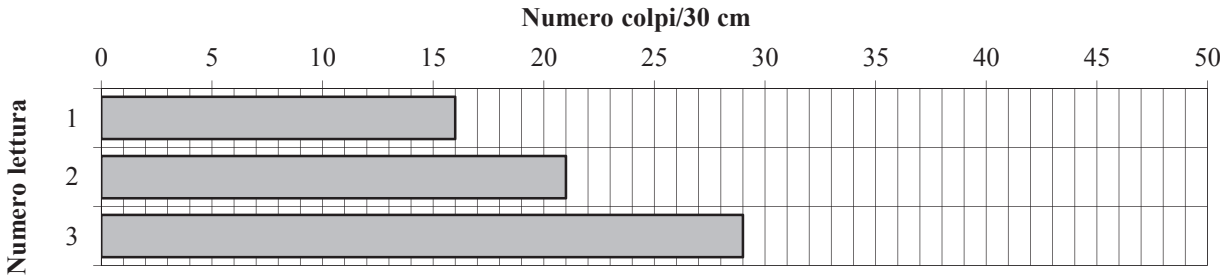
(+) 1 giro; (*) 2 giri; (X) Tipo Nenzi per l'Italia.
ER$_v$ = (Energia potenziale)/(Energia all'impatto); η_d = (Energia all'impatto)/(Energia trasmessa); ER = ER$_v$·η_d

$$N_{60} = N_{SPT} \cdot \frac{ER}{60}$$

Tabella 2: Correzioni approssimate ai valori N_{SPT} misurati (adattata da Skempton 1986 con gli aggiornamenti di Robertson e Wride 1998).

Lunghezza aste:	> 10 m	1.0	
	6÷10 m	0.95	Coeff C1
	4÷6 m	0.85	
	3÷4 m	0.75	
Campionatore standard (ISSMGE, AGI)		1.0	Coeff C2
Campionatore ASTM senza portacampione		1.2	
Diametro del foro:	65÷115 mm	1.0	
	150 mm	1.05	Coeff C3
	200 mm	1.15	

n.b.: Coefficienti C2=C3=1



Densità Relativa Dr [%]

Gibbs e Holtz (sigma in kg/cmq) Dr(%) = 21√(Nspt/σ+0.7)	100
Skempton (sigma in kg/cmq) ln(Dr%)=0,478ln(Nspt)−0,262ln(σ)+2,84	84
Schultz & Mezembach (sigma in kPa) Dr(%)=100√ (Nspt√98/ σ)/(32+0.288 σ)	100
media	**95**

Angolo di attrito Φ' [°]

Road Bridge Specifications Φ'=√(Nspt) +15	41,7
Japanese National Railways Φ'=(0,3*Nspt) +27	41,3
De Mello (sigma in kg/cmq) Φ'=19-(0,38*σ)+(8,73*Ln(Nspt))	33,2
Owasaki & Iwasaki Φ'=√(20*Nspt)+15	45,8
media	**40,5**

Coesione non drenata Cu [kg/cmq]

1- Terzaghi & Peck	Cu=0,067(Nspt) *
2a- Sanglerat: argille media plasticità	Cu=0,125(Nspt) *
2b- Sanglerat: argille limose	Cu=0,1(Nspt) *
2c- Sanglerat: argille limo-sabbiose	Cu=0,067(Nspt) *
3a- Shioi-Fukui Argille Media plasticità	Cu=0,025(Nspt) *
3b- Shioi-Fukui Argille Alta plasticità	Cu=0,05(Nspt) *

Responsabile di sito Dott. Geol. S. Battilana		Responsabile elaborazione Dott. Geol. R. Maini	

8 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGIO S1




COMM: COMUNE VICCANOVA (ALBENGA)
CASSA 1
LOC: ZONA INDUSTRIALE
SOND: S1

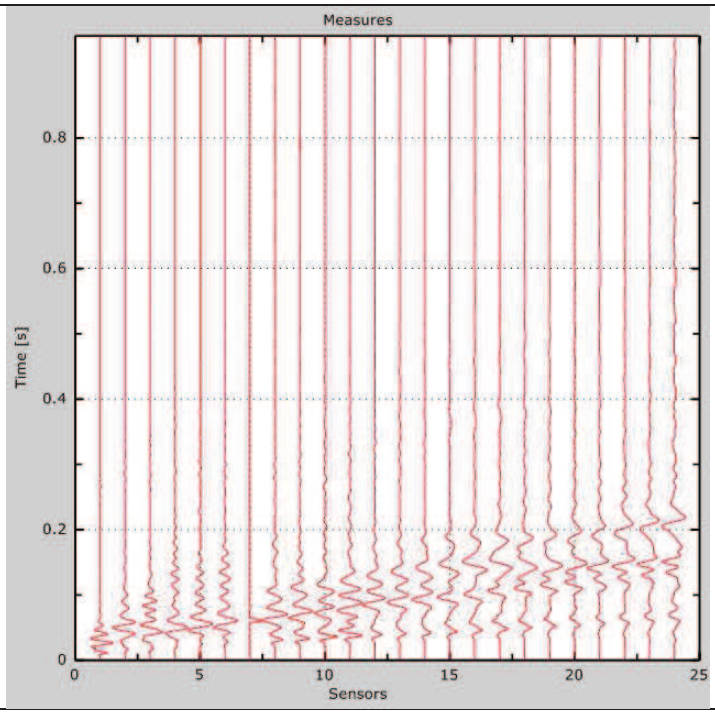

COMM: COMUNE VICCANOVA (ALBENGA)
CASSA 2
LOC: ZONA INDUSTRIALE
SOND: S1
PROF: DA m 5.00 ÷ m 10.00

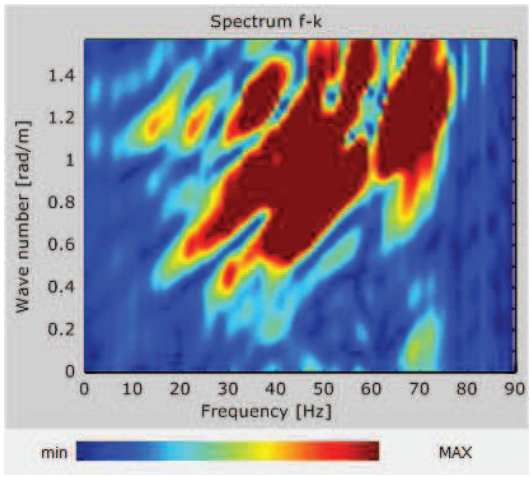

COMM: COMUNE VILLANOVA (ALBENGA)
ASM 3
LOC: ZONA INDUSTRIALE
SOND: S1
PROF: DA ~ 1000 ÷ m 15.00

TRACCE MISURATE E SPETTRO

SCOPPIO 1

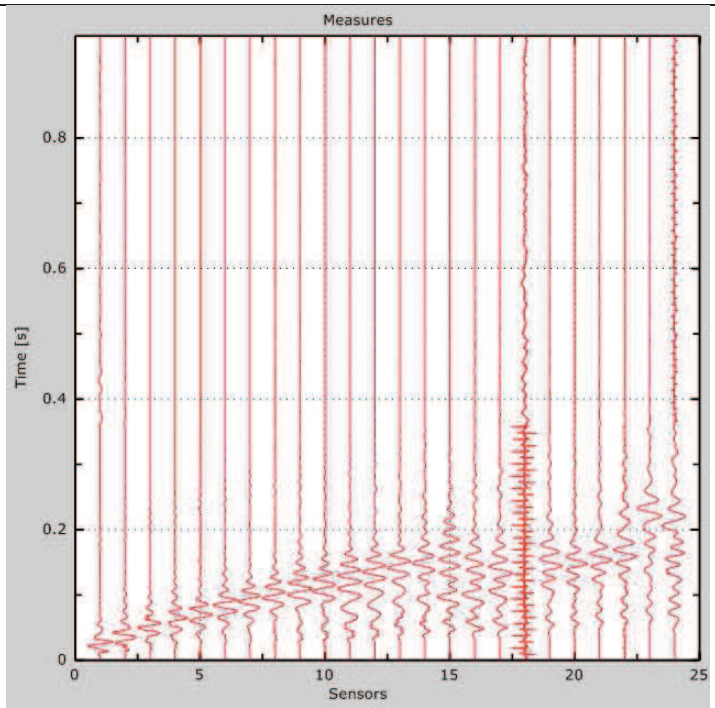
Numero geofoni: 24
Campionamento: 125 us
Durata acquisizione: 1000 ms

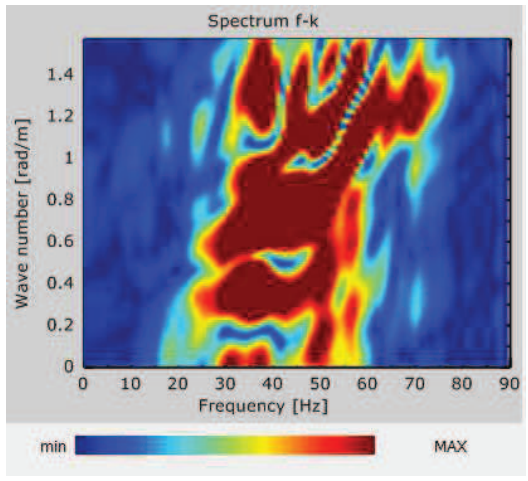




SCOPPIO 2

Numero geofoni: 24
Campionamento: 125 us
Durata acquisizione: 1000 ms

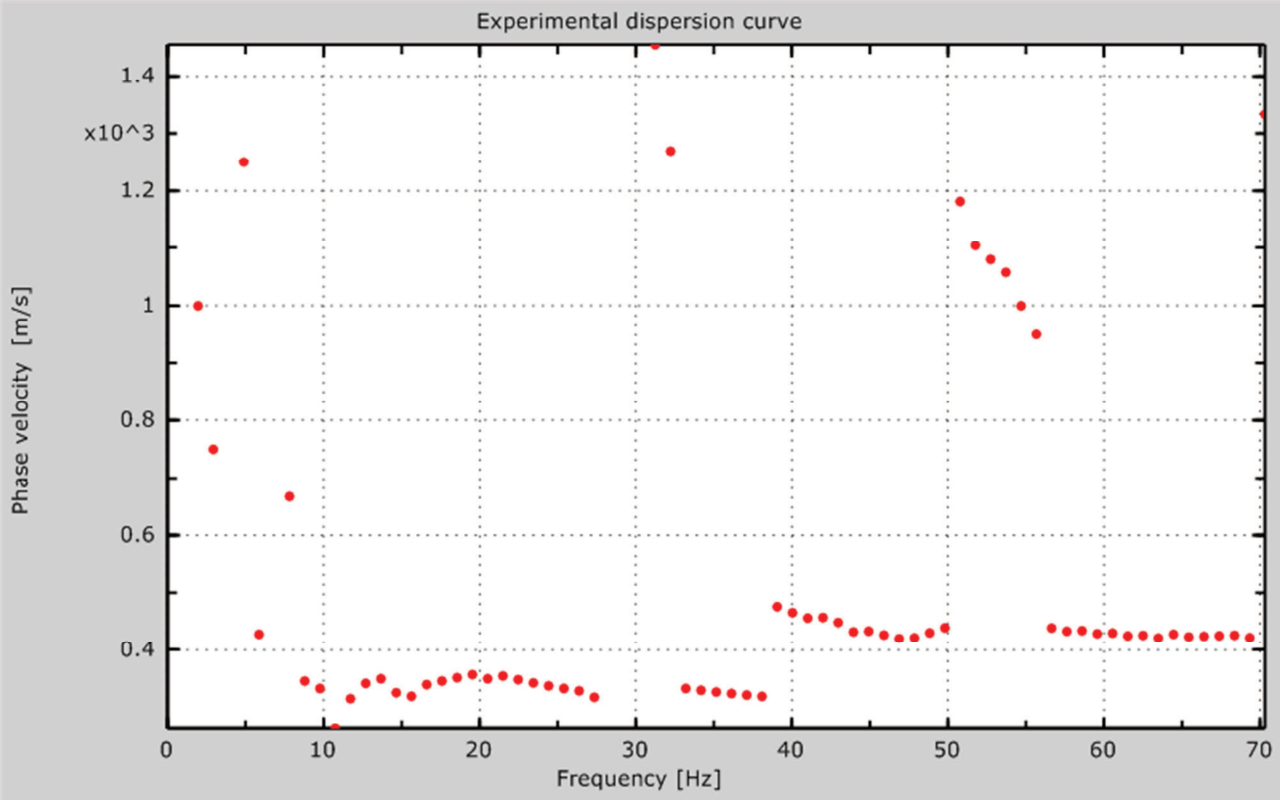




CURVE DI DISPERSIONE NON ELABORATE

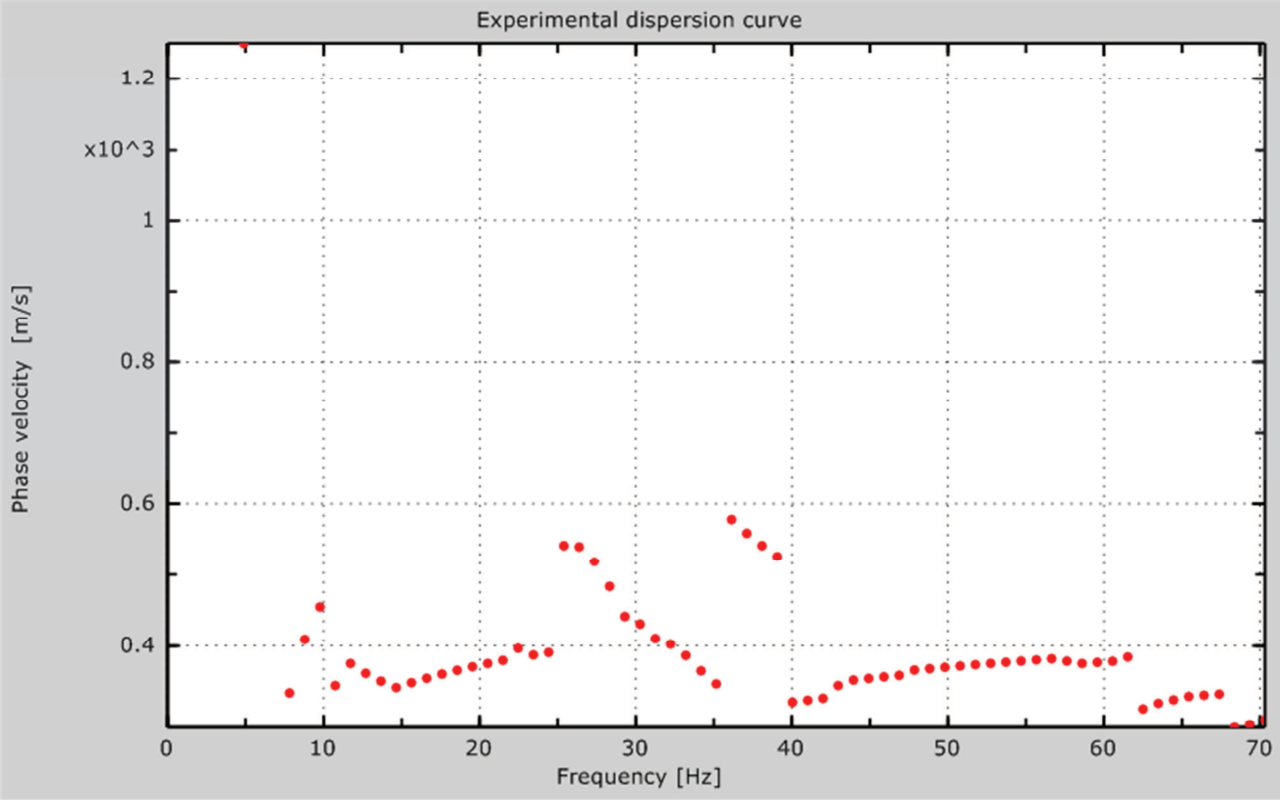
SCOPPIO 1

Frequenza iniziale: 2 Hz Frequenza finale: 70 Hz



SCOPPIO 2

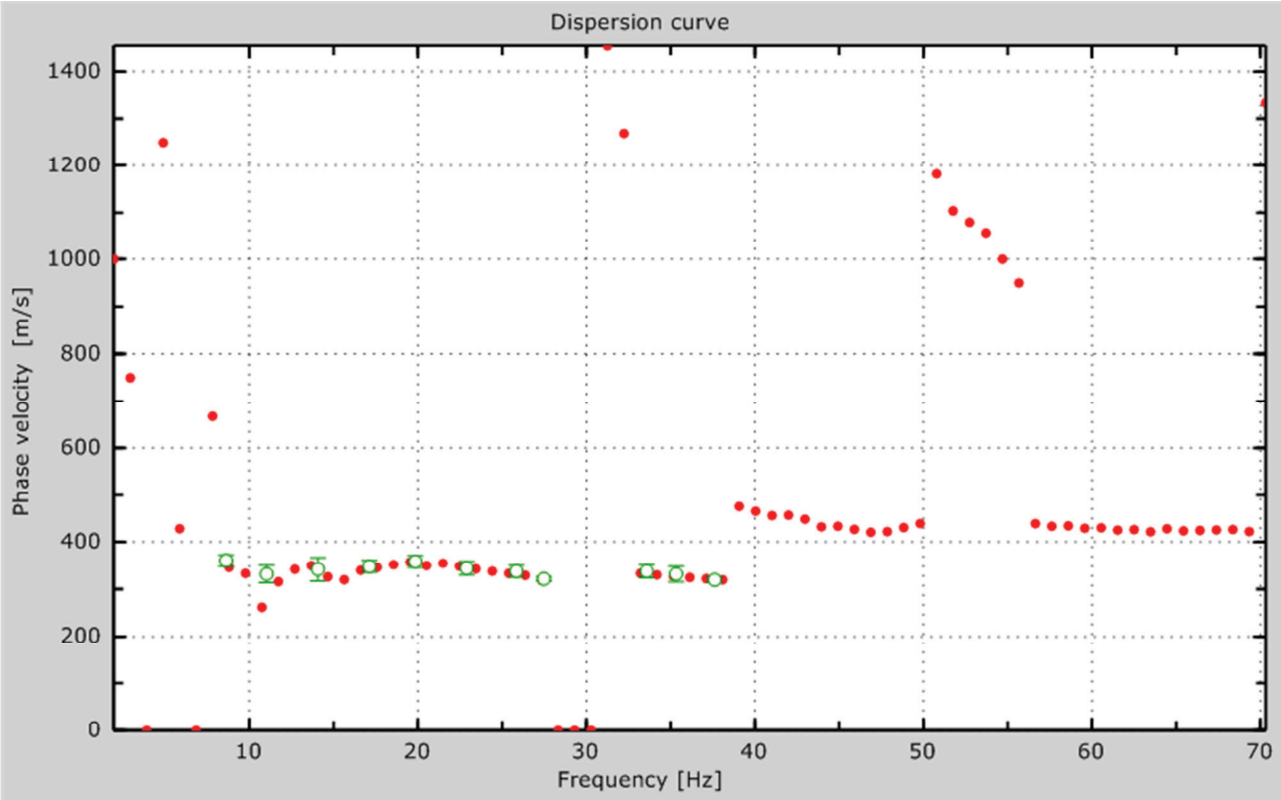
Frequenza iniziale: 2 Hz Frequenza finale: 70 Hz



CURVE DI DISPERSIONE SPERIMENTALI

SCOPPIO 1

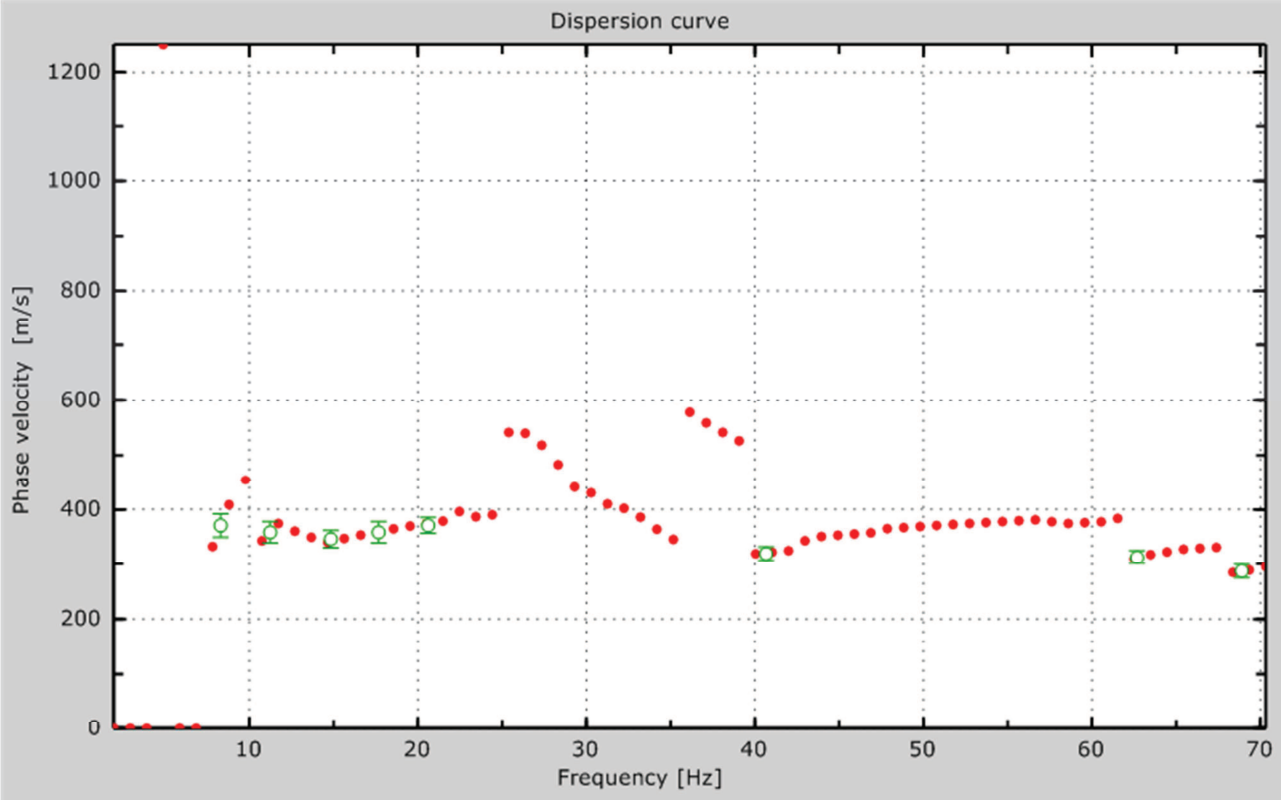
Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]	Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
8.62088	360.453	348.173	372.734	25.8423	337.939	325.658	350.219
11.0188	331.799	313.378	350.219	27.4772	321.565	317.471	325.658
14.0707	342.032	317.471	366.593	33.581	337.939	323.612	352.266
17.1226	348.173	335.892	360.453	35.325	331.799	315.425	348.173
19.8475	358.406	346.126	370.687	37.6139	319.518	313.378	325.658
22.8994	344.079	329.752	358.406				



CURVE DI DISPERSIONE SPERIMENTALI

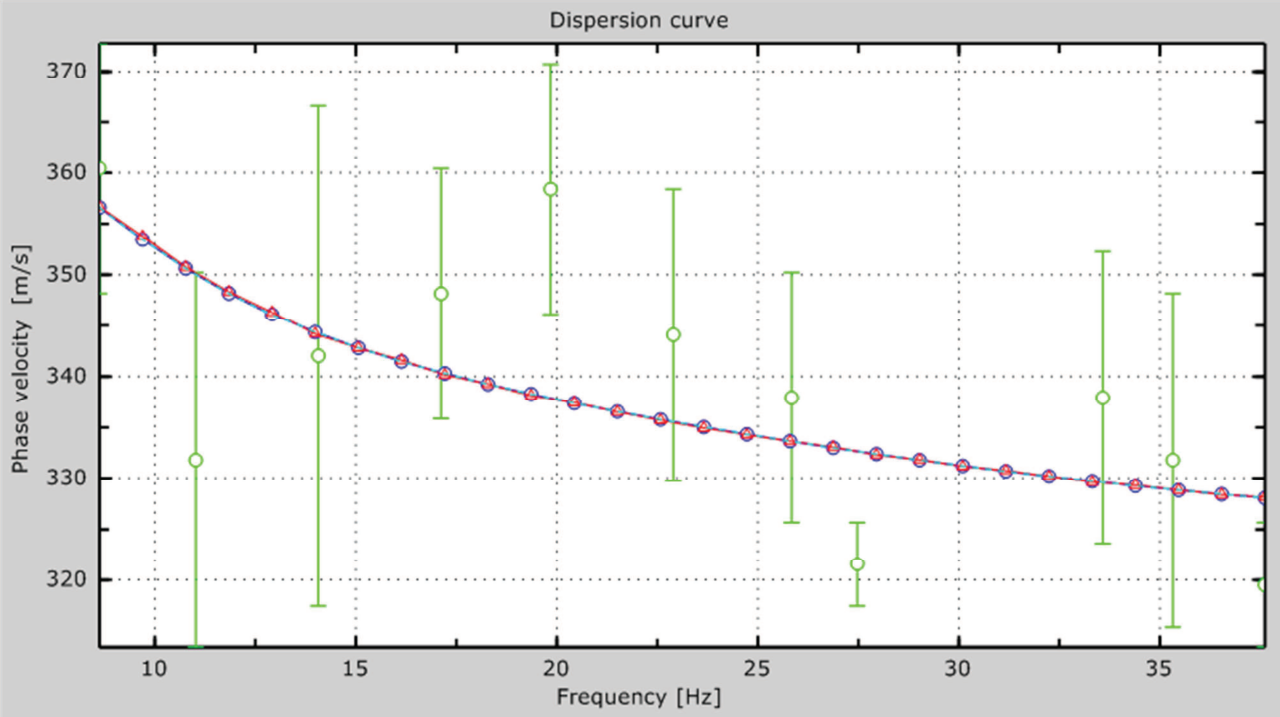
SCOPPIO 2

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]	Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
8.29389	371.327	350.22	392.434	20.6105	371.327	357.255	385.398
11.2368	359.014	339.666	378.363	40.6658	320.318	308.005	332.63
14.8337	346.702	330.872	362.532	62.6831	313.282	300.97	325.595
17.6676	359.014	339.666	378.363	68.8958	286.898	274.586	299.211
6.20466	429.37	415.897	442.842	45.6435	294.644	286.946	302.343



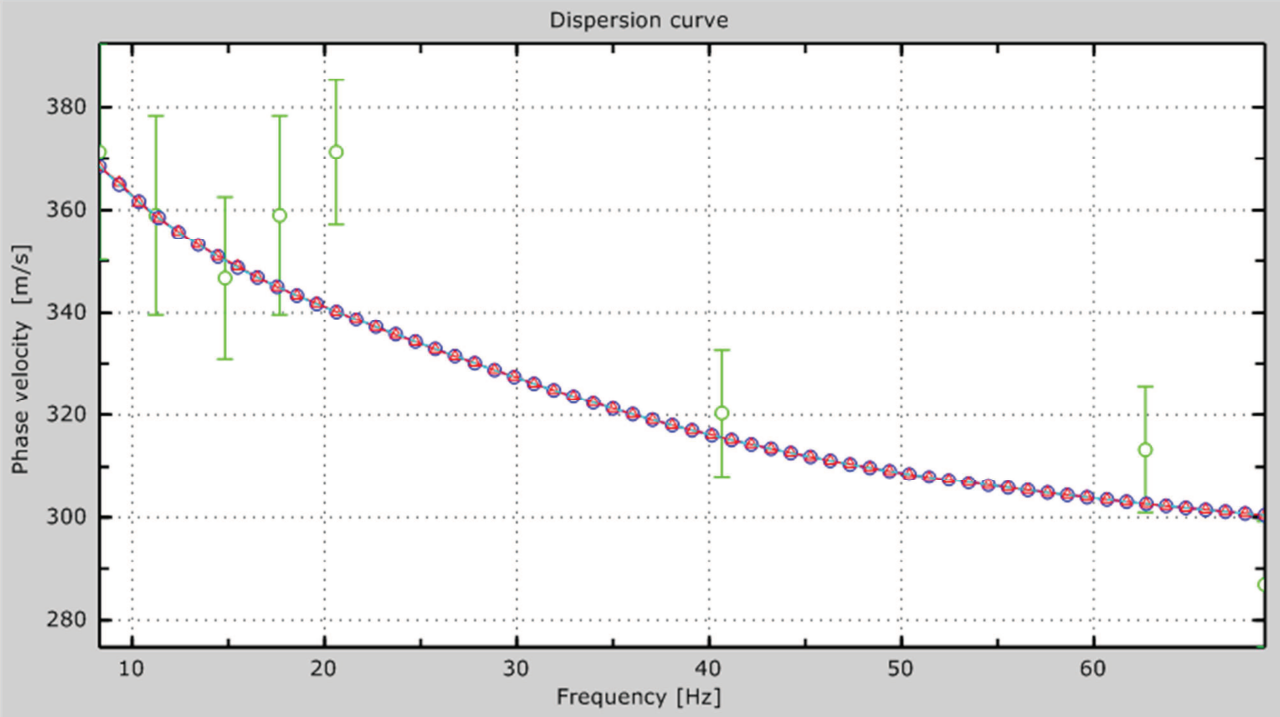
CURVE DI DISPERSIONE ELABORATE

SCOPPIO 1



Verde Punti sperimentali
Azzurro Modi di Rayleigh
Blu Curva di dispersione numerica apparente
Rosso Curva di dispersione numerica effettiva

SCOPPIO 2



Verde Punti sperimentali
Azzurro Modi di Rayleigh
Blu Curva di dispersione numerica apparente
Rosso Curva di dispersione numerica effettiva

CALCOLO VS30

SCOPPIO 1

N° livello	Limiti livello		Potenza	Densità	Poisson	Vs
	da m	a m	m	Kg/m^3		m/s
1	0	2	2	1800	0.2	355
2	2	5	3	1800	0.2	355
3	5	8	3	1800	0.48	379
4	8	12	4	1800	0.48	380
5	12	16	4	1800	0.48	379
6	16	21	5	1800	0.48	401
7	21	26	5	1800	0.48	401
8	26	30	4	1800	0.48	401
					Vs30	**385**

SCOPPIO 2

N° livello	Limiti livello		Potenza	Densità	Poisson	Vs
	da m	a m	m	Kg/m^3		m/s
1	0	2	2	1800	0.2	319
2	2	5	3	1800	0.2	356
3	5	8	3	1800	0.48	398
4	8	12	4	1800	0.48	390
5	12	16	4	1800	0.48	399
6	16	21	5	1800	0.48	413
7	21	26	5	1800	0.48	413
8	26	30	4	1800	0.48	413
					Vs30	**393**

